

A. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

A.1.1. Повод за израду стратешке процене

Извештај о стратешкој процени утицаја је урађен на основу Одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона на животну средину ("Сл. гласник Републике Србије", бр.74/2018).

A.1.2. Предмет стратешке процене

У оквиру стратешке процене разматрано је постојеће стање животне средине на подручју обухваћеним Просторним планом подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона – II фаза (у даљем тексту: Просторни план НФЦ – II фаза), значај и карактеристике Просторног плана НФС – II фаза, карактеристике утицаја планираних садржаја на микро и макро локацију у складу са критеријумима за одређивање могућих значајних утицаја плана на животну средину, а узимајући у обзир планиране намене.

A.1.3. Подручје обухвата стратешке процене

Подручје обухвата стратешке процене утицаја је простор обухваћен границом Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона – II фаза (у даљем тексту: Просторни план НФС – II фаза), као и непосредно окружење, односно подручје које представља процењену зону утицаја планираних објеката на животну средину.

Површина обухваћена Просторним планом НФС – II фаза износи око 167 ha и представља део територије градске општине Сурчин, односно Сурчинског поља, источно од Државног пута IA реда A1, E-75, Обилазница Београда и јужно од локације Националног фудбалског стадиона.

A.1.4. Разлог за израду стратешке процене

Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр.72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21), прописана је обавеза да се за Просторни план подручја посебне намене изради стратешка процена утицаја на животну средину. Разлози за израду Стратешке процене дефинисани су на основу територијалног обухвата и могућих утицаја намена дефинисаних Просторним планом НФС – II фаза на животну средину, на следећи начин:

- значај просторног плана за заштиту животне средине и одрживи развој произилази из потребе да се заштите животна средина и природне вредности и обезбеди одрживи развој на подручју Просторног плана;
- потреба да се у планирању просторног развоја планског подручја сагледају стратешка питања заштите животне средине и обезбеди њихово решавање на одговарајући начин;
- чињеница да просторни план представља оквир за обезбеђење просторних услова за остварење посебне намене подручја.

A.1.5. Правни основ за израду стратешке процене

Стратешка процена се ради на основу:

- Одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона на животну средину ("Службени гласник Републике Србије", бр.74/2018);
- Закона о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18);

- Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије”, 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, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21);
- Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 88/10);
- Уредбе 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", бр.114/08); и
- Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09).

А.1.6. Плански основ за израду стратешке процене

У овом поглављу су приказани просторни планови, секторски планови и други стратешки документи значајни за израду Просторног плана и стратешке процене са становишта заштите животне средине.

Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, број 88/10)

За успешан просторни развој Републике Србије, односно постепено приближавање визији њеног просторног развоја, са аспекта одрживог коришћење природних ресурса и заштите и унапређења животне средине основни циљ је рационално коришћење природних ресурса, повећање енергетске ефикасности, уз коришћење обновљивих извора енергије и увођење чистијих технолошких решења (посебно енергетских и саобраћајних), темељном и систематском чишћењу Републике Србије и принципу регионалног одлагања отпада, знатном смањењу негативних утицаја у урбаном и руралном окружењу, развојем зелених површина у градовима, пошумљавањем и уређењем предела и другим мерама које ће обезбедити здравији и удобнији живот у Републици Србији, у складу са вишим стандардима у Европи.

Секторски задаци значајни за стратешку процену су:

1. У области Заштите и унапређење квалитета животне средине: очување постојећих природних вредности и природних ресурса у циљу постизања рационалне организације и коришћења простора; јачање система заштите животне средине предузимањем превентивних мера и смањењем загађења ваздуха, воде и земљишта; даље усклађивање националних прописа из области заштите животне средине са законодавством ЕУ; институционално, организационо и кадровско јачање система заштите природне и животне средине; успостављање система контроле свих облика загађивања и праћења стања квалитета животне средине; повећање обима инвестиција за заштиту животне средине; развијање и јачање нивоа еколошке свести, информисања и образовања становништва о еколошким проблемима уз укључивање јавности у доношење одлука по питању заштите животне средине.
2. У области Климатских промена: смањење ризика климатских промена путем јачања капацитета адаптације на измењене климатске промене најрањивијих социјалних група и сектора привреде; едукација и информисање доносиоца одлука и шире јавности о узроцима и последицама климатских промена; подстицање ревизије постојећих и увођења нових стандардних метода у процесу примене климатских података и информација у планирању и пројектовању; доношење секторских планова и програма мера за адаптацију на климатске промене и усаглашавање секторских стратегија са стратегијама, Белом књигом ЕУ за адаптацију и релевантним Директивама ЕУ.
3. У области Подземне воде: систематска заштита изворишта; дефинисање резерви и квалитета подземних вода; интензивирање и окончање основних хидрогеолошких истраживања.

4. У области Заштите и уређења предела: заштита, очување и унапређење природних предела одговарајућим мерама на местима где су нарушене природне и естетске вредности; развој свести и едукација о вредностима и значају квалитета предела за квалитет живота и развој; интеграција проблематике обезбеђења квалитета предела и унапређивање третмана квалитета физичке структуре насеља у законску регулативу и систем планирања као и формирање ефикасног система мера за спровођење;

Регионалним просторним планом административног подручја града Београда („Сл. лист града Београда“, бр.10/04, 57/09, 38/11, 86/18) постављена је концепција заштите и унапређења квалитета животне средине која кроз даљи плански развој подразумева стриктно поштовање законске регулативе у свим областима које се дотичу ове области, а заснива се на:

- планирању развоја на свим нивоима на принципима одрживог развоја, што подразумева рационално коришћење природних ресурса;
- очувању природних вредности, заштити биодиверзитета и екосистема, заштити и унапређењу других природних и културних добара;
- управљању комуналним, индустријским и опасним отпадом у складу са законима, уредбама и прописима који уређују ову област;
- спровођењу мера превенције еколошких ризика, као и санацији последица индустријских удеса и санацији и ремедијацији деградираних подручја;
- спровођењу поступка процене стратешких утицаја (СПУ) у фази израде планских докумената као и студије о процени утицаја (ПУ) на нивоу пројеката, чиме се обезбеђује интегрисање основних принципа и начела заштите животне средине у све процесе планирања, пројектовања и реализације;
- у складу са законском регулативом обезбедити заштитне зоне и одстојања између објеката са повећаним загађењем и ризиком за животну средину и здравље људи од зона становања и других вулнерабилних објеката и зона (школа, дечијих вртића, болница, спортско-рекреативних, бањских или туристичких комплекса, природних и културних добара...).

Национални програм заштите животне средине

Општи циљеви политике заштите животне средине су интеграција политике заштите животне средине са економском и политиком других сектора и унапређење система контроле квалитета животне средине.

Посебни циљеви су дати по следећим областима:

У области квалитета ваздуха и климатских промена:

- Израда катастра загађивача и биланса емисија;
- Унапређење програма мониторинга и процене квалитета амбијенталног ваздуха;
- Побољшање квалитета ваздуха у складу са стандардима смањењем емисија из сектора енергетике, индустрије, транспорта и др;
- Успостављање аутоматског мониторинга на значајним емитерима;
- Дефинисање зона и насеља, припрема и спровођење акционих планова за побољшање квалитета ваздуха у подручјима где је ниво загађујућих материја већи од прописаних граничних вредности у складу са оквирном Директивом о ваздуху 96/62/ЕС.

У области квалитета вода:

- Побољшање квалитета воде у водотоковима смањењем испуштања непречишћених индустријских и комуналних отпадних вода;
- Обезбеђење ревитализације и функционисања постојећих уређаја за пречишћавање отпадних вода насеља;
- Обезбеђење пречишћавања комуналних отпадних вода у насељима у којима постоји организовано снабдевање водом и које значајно утичу на непосредни реципијент и на квалитет вода у осетљивим зонама;

- Повећање степена обухваћености јавним канализационим системима на 65% становника до 2015. године;
- Обезбеђење квалитета воде за пиће у насељима и проширење централизованог водоводног система на изабрана сеоска подручја са незадовољавајућим квалитетом воде;
- Обезбеђење адекватног третмана, поновне употребе или одлагање муља са уређаја за пречишћавање.

У области Заштите земљишта: смањење земљишта угроженог ерозијом за 20% извођењем антиерозионих радова и увођењем ефективних мера за контролу ерозије.

У области Заштита природе, биодиверзитета и шума:

- Успостављање мониторинга компоненти биодиверзитета;
- Заустављање губитка биодиверзитета у складу са Кијевском декларацијом до 2010. године;
- Очување, унапређење и проширење постојећих шума (повећање површина под шумама и унапређење структуре шума);
- Успостављање еко коридора за фрагментисане фрагилне екосистеме;
- Побољшање заштите посебних заштићених зона за птице; и
- Побољшати заштиту аутохтоних врста и зауставити уношење инвазивних.

У области Управљања отпадом:

- Увођење одвојеног сакупљања и третмана опасног отпада из домаћинства и индустрије;
- Јачање професионалних и институционалних капацитета за управљање опасним отпадом;
- Повећање стопе поновног искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика) на 25% од његове количине;
- Постизање стопе од 25% за поновну употребу/поновно искоришћење/рециклажу електричног и електронског отпада;

У области Заштите од буке: успостављање циљаног мониторинга буке на најфреквентнијим саобраћајницама и смањење емисије буке у најугроженијим локацијама.

A.2. ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ЦИЉЕВА ПЛАНА

A.2.1. Подручје за које се припрема план

Границом Просторног плана обухваћен је део територије градске општине Сурчин, који представља део Сурчинског поља источно од Државног пут IА реда А1, Обилазница Београда, између петље Сурчин – југ (Јужни Јадран) и петље Остружница (према Референтном систему ЈП Пuteви Србије).

Површина обухваћена Просторним планом НФС – II фаза износи око 167 ha.



Слика 1: Граница Просторног плана на ортофото снимку

А.2.2. Усклађеност са другим плановима и степен утицаја

Планске условљености су преузете из следећих планова:

Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године („Сл. гласник РС“, број 88/10)

За просторни развој Републике Србије од значаја ће бити и карактеристичне целине и објекти апсолутног или релативног идентитета који се препознају, афирмишу или идентификују на регионалном, националном или међународном нивоу, као што су објекти социјалне инфраструктуре од националног значаја (здравство, високо школство, култура, спорт...).

У изради просторних планова подручја посебне намене приоритет имају:

- Подручја у којима се спроводе, или су планиране активности од националног значаја, у складу са стратегијама развоја појединих области донетим од стране Републике Србије (саобраћај и инфраструктура, туризам, водoprивреда, рударство и енергетика и др.);
- Подручја за која није рађена одговарајућа планска документација, а на којима је потребно успоставити одговарајући режим заштите, или на којима је могуће изградити објекте за које локацијску дозволу и грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове урбанизма и грађевинарства.

Регионални просторни план административног подручја града Београда ("Сл. лист града Београда"бр.10/04, 57/09, 38/11 и 86/18)

Концепција просторног развоја града Београда ће се заснивати и на:

- спортској инфраструктури и традицији које и данас представљају један од највитаљнијих сегмената града Београда;
- туристичким потенцијалима које град Београд до данас није успео да валоризује на модеран, систематски и целовит начин како би искористио све своје потенцијале за развој туризма.

У области туризма основни циљ је афирмација туризма који ће Београд учинити градом у који ће посетиоци желети да дођу и што дуже бораве и у који ће желети да се врате, са пријатном атмосфером и бројним могућностима за одмор, рекреацију и забаву, окренутог сарадњи са свим видовима локалног, домаћег и међународног бизниса, како би се максимално искористили сви потенцијали, планови, идеје и иницијативе.

Кључни туристички производи за укључивање великог туристичког потенцијала Београда у светску туристичку индустрију су између осталог и:

- пословни туризам + MICE (скупови, мотивација, конференција, изложбе);
- догађаји - сајам, Арена, Сава центар, Стадиони, Ада, спортска инфраструктура, културна баштина, фестивали, концерти);
- спорт.

У кооперацији са ширим метрополитенским подручјем развијаће се следећи видови туризма:

- Спортски туризам, иако веома развијен у Европи и свету, код нас је још увек у фази настајања и формирања. Спортски туризам се појављује у различитим облицима и то: такмичарски спортски туризам и спортско-рекреативни туризам (зимски и летњи). Београд се више пута доказао као добар организатор великих спортских манифестација.
- Културно-манифестациони туризам - Неопходно је организовање различитих локалних, регионалних, националних и међународних приредби на отвореном простору, али и у одговарајућим објектима.

Уредба о утврђивању Просторног плана подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд – Ниш ("Сл. гласник РС" бр. 69/03 и 121/14)

Изградња, уређење и опремање Инфраструктурног коридора, допринеће у првом реду бржем развоју регионалних и предеоних целина које се непосредније везују за овај коридор, односно саобраћајној и привредној интеграцији са укупним простором Србије. Истог значаја је очекивани допринос привредном развоју и интеграцији регионалних и предеоних целина које нису у непосредном окружењу Инфраструктурног коридора.

На подручју Плана потребно је остварити међусобне везе свих постојећих и планираних инфраструктурних система с циљем обезбеђења добре приступачности, довољног броја железничких станица или стајалишта, бољег енергетског снабдевања подручја и др.

Ступањем на снагу Просторног плана – II фаза, у границама Просторног плана се **мењају и допуњују** следећи планови:

- Просторни план подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона („Сл.гласник РС“, бр. 31/2022) – у делу који се односи на инфраструктурну мрежу и објекте;
- План детаљне регулације за изградњу гасовода од постојећег магистралног гасовода МГ-05 до подручја ППППН“Београд на води“ са прикључком до БИП-а („Службени лист града Београда“ бр.116/16) - у делу који се односи на планирану гасоводну мрежу;
- План детаљне регулације центра Сурчина, ГО Сурчин („Службени лист града Београда“ бр.120/18) - у делу који се односи на планиране еее водове и гасоводну мрежу.
- План детаљне регулације за изградњу ТС 110/35 kV "Београд 44" (Сурчин) и надземног вода 110 kV за повезивање планиране ТС на постојећи надземни вод

110 kV (бр.104/2) и реконструкцију постојећих надземних водова – ГО Сурчин и Нови Београд („Службени лист града Београда“ бр.22/21) - у делу који се односи на планиране ене водове.

А.2.3. Приказ основних карактеристика садржаја и циљева плана

Основни циљ развоја подручја посебне намене је да се у складу са принципима одрживог развоја плански дефинишу услови за реализацију комплекса "ЕХРО 2027" као мултифункционалног простора намењеног за организацију међународних манифестација од највећег значаја.

На основу основног циља издвојени су **посебни циљеви**:

- доступност подручја различитим видовима саобраћаја;
- опремање подручја мрежом и објектима комуналне инфраструктуре;
- заштита и уравнотежено коришћење природних потенцијала и ресурса;
- смањење загађења и притиска на животну средину.

Секторски циљеви развоја у области **природних система и заштите животне средине** су:

- заштита и одрживо коришћење природних ресурса уз ефикасну заштиту изворишта водоснабдевања и рационално коришћење енергије;
- одрживи развој планираних намена по питањима очувања енергије и очувања животне средине уз предузимање превентивних мера у циљу заштите квалитета ваздуха, воде и земљишта, смањења буке, повећања енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије, уз успостављање система редовног мониторинга.

Секторски циљеви развоја у области **саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре** су:

- повезивање планског подручја са постојећом саобраћајницом - Државни пут IА реда А1, Е75, Обилазница Београда;
- повезивање планског подручја са деоницом Нови Београд – Сурчин као делом аутопута Е-763 (Нова Виноградска);
- повезивање планског подручја са Аеродромом "Никола Тесла";
- планирање потребних паркинг површина за учеснике и посетиоце;
- опслуживање планског подручја мрежом јавног градског транспорта.

Секторски циљеви развоја у области **комуналне инфраструктуре** су:

- обезбеђивање потребне количине воде за санитарне и противпожарне потребе;
- контролисано одвођење атмосферских и употребљених вода до крајних реципијената;
- обезбеђење сигурног, поузданог, квалитетног и економичног снабдевања електричном енергијом потрошача, уз рационалну употребу електричне енергије и снаге од стране потрошача;
- обезбеђење фиксног широкопојасног приступа са брзинама од најмање 1 Gb/s у оба смера и увођење константне покривености мобилном мрежом пете генерације која уводи велики проток, мала кашњења и енергетски ефикасна решења;
- обезбеђење сигурног, поузданог, квалитетног и економичног снабдевања топлотом водом и гасом, уз њихову рационалну употребу од стране потрошача за потребе грејања, хлађења, припреме топле воде и у мање технолошке сврхе;
- коришћење обновљивих извора енергије као допунски вид снабдевања топлотом и електричном енергијом.

Планиране површине јавних намена су:

Саобраћајне површине:

- мрежа саобраћајница

- терминус - ЈГТС

Површине за инфраструктурне објекте и комплексе:

- главна мерно-регулациона станица – ГМРС/МРС
- комплекс топлотног извора - ТИ
- резервоар – РЕЗ
- ретензија - РЕТ
- канализациона црпна станица- КЦС
- дренажна црпна станица - ДЦС
- сепаратори – СЕП
- инфраструктурни коридор – ИК
- трансформаторска станица - ТС

Водне површине:

- мелиорациони канал - ВП

Зелене површине:

- заштитни зелени појас - ЗЕЛ

Комплекс "ЕХРО 2027":

- изложбени простор – Е1
- пратећи смештајни капацитети – Е2
- пратећи комерцијални садржаји – Е3

Табела 1: Табела биланса површина

	постојеће (ha) (оријентационо)	(%)	укупно планирано (ha) (оријентационо)	(%)
површине јавне намене				
саобраћајне површине	1,9	1,1	32,4	19,4
комплекс "ЕХРО 2027"	/	/	113	67,7
- изложбени простор			83,1	
- пратећи смештајни капацитети			6,9	
- пратећи комерцијални садржаји			22,9	
водне површине	2,1	1,3	1,1	0,7
зелене површине	/	/	7,1	4,2
инфраструктурне површине	/	/	13,4	8,0
укупно јавне намене	4,0	2,4	167	100
површине осталих намена				
пољопривредне површине	163	97,6	/	/
укупно остале намене	163	97,6	/	/
УКУПНО У ОБУХВАТУ ПЛАНА	167	100	167	100

A.3. РАЗМАТРАНА ПИТАЊА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У оквиру Стратешке процене утицаја разматрана су питања која се односе на постојеће стање животне средине на подручју обухваћеном Планом, значај и карактеристике Плана и карактеристике утицаја планираних садржаја.

Као полаз за вршење процене узети су фактори микроклиме града и локалитета у мери доступних података, орографски, хидролошки, хидрогеолошки услови, као и створени услови који се односе на затечено стање чиниоца животне средине.

Извештај о стратешкој процени у одређеним деловима има карактер општости што је проузроковано непостојањем релевантних квантификованих података стања чиниоца животне средине на микролокацији. У том случају, представљени су квантитативни подаци у непосредном окружењу предметне локације, као и квалитативни подаци. То је прихватљиво са становишта хијерархијског нивоа планског документа, с обзиром да се потреба квантификовања података више везује за ниже хијерархијске нивое, а нарочито за потребе израда појединачних студија о процени утицаја за појединачне објекте или комплексе у даљој примени плана и разрадом техничке документације. Тиме се ствара оквир за ефикасну заштиту животне средине на самој локацији спрегом планских смерница и мера заштите као и техничких мера заштите.

Имајући у виду специфичност планског документа доста су јасно и прецизно обрађене теме које имају кључни значај за обезбеђење заштите животне средине у плану. То су поглавља која се односе на дефинисање посебних циљева стратешке процене и индикаторе, на процену утицаја планираних садржаја и мере заштите животне средине.

Процењивана је угроженост основних чиниоца животне средине: ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода, природних, културних и осталих добара, као и утицаја на здравље људи. На основу извршене процене дат је предлог мера за спречавање или ублажавање негативних утицаја планираних решења.

Конкретно, стратешком проценом посебно су анализирани:

- постојећи индикатори стања животне средине, односно квалитет основних чинилаца животне средине (ваздуха, вода – површинских и подземних, земљишта), као и нивоа буке;
- капацитет животне средине (природне и створене вредности, ограничења посматраног простора), за предложена планска решења;
- могући значајни утицаји планираних намена на чиниоце животне средине, природне и створене вредности простора, здравље људи и др.

Током израде плана и стратешке процене усаглашавана су решења, отклоњени или ублажени конфликти планираних намена и стања у простору и дефинисане мере заштите животне средине, чиме су потенцијални негативни утицаји сведени на минималну меру.

Стратешком проценом дате су смернице за израду процене утицаја, односно за израду посебних анализа утицаја планираних намена на животну средину (посебно на водоизвориште и режим подземних и површинских вода овог подручја) и дефинисан мониторинг који је потребно даље разрађивати у оквиру надлежности Републике Србије и јединица локалне самоуправе.

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

Имплементација Плана не може имати значајан негативни утицај на животну средину друге државе, у складу са тим није разматрана прекогранична природа утицаја.

А.5. РАЗМАТРАНА ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

Законом о стратешкој процени утицаја ("Службени гласник РС", бр. 135/04 и 88/10) (чл. 12. и 13.) дефинисана је обавеза разматрања варијантних решења, која су описана у поглављу Г.4.

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

У поступку израде Просторног плана и Стратешке процене утицаја на животну средину обављена је сарадња са надлежним институцијама, јавним комуналним предузећима, установама и другим институцијама, са циљем добијања података, услова и друге документације од значаја за израду наведених докумената.

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

A.7.1. Природне карактеристике

A.7.1.1. Геоморфолошке одлике терена

Утврђено је да се истражни простор, који се налази на територији општине Сурчин одликује се углавном умерено-континенталном климом, која се карактерише топлим летима и хладним зимама. Према М. Радовановићу (Радовановић М. 2001), долина Дунава (топографски склоп терена) има веома битну улогу у оријентацији ваздушних струјања за овај део Србије. Најзанимљивији и најважнији климатски елеменат је ветар и налази се у директној зависности од циркулације у атмосфери и ортографије. Ветар најчешће дува из југоисточног квадранта (сваки трећи дан) и има највећу просечну брзину. Годишњи број дана са јаким ветром (јачине 6 бофора и више) у просеку износи 124, са максимумом у марту (15 дана) и минимумом у августу (7 дана).

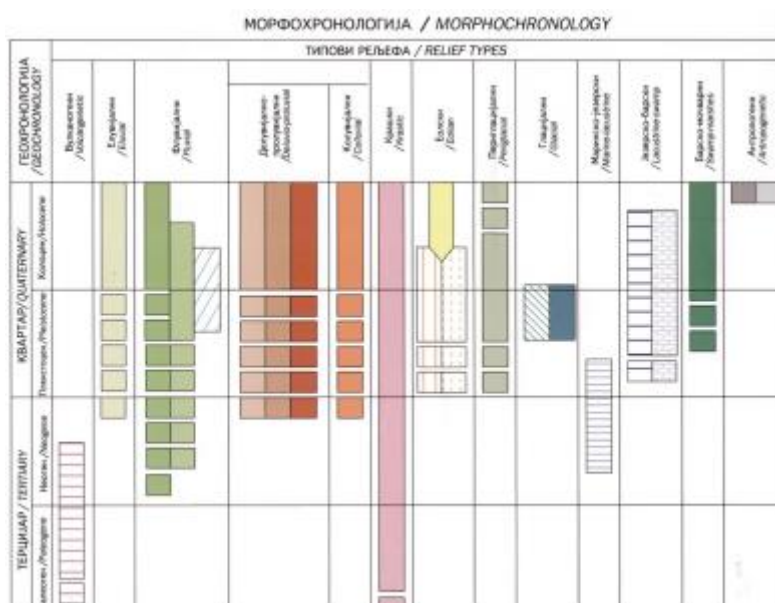
Терен предвиђен за потребе Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона у морфолошком смислу припада левој долинској страни, односно алувијалној равни реке Саве, (Новобеоградском алувијалном платоу). У природним условима овај део алувијалне заравни, са котама ~69-74m, често је био плављен (све до изградње Савског одбрамбеног насипа). Површина терена има врло благ до субхоризонтални нагиб од 2-3°. На северној страни, у непосредној зони истражног простора налази се Земунски лесни плато. У оквиру овог равничарског терена постоје остаци старих мртваја и бара, које су у великој мери измениле свој првобитни изглед, пре свега израдом савремених мелиоративних хидротехничких канала по њиховим средишњим деловима.

Карактеристика ширег подручја пана је одсуство површинских речних токова, али је урађена мрежа мелиорационих канала чија је намена да за време високих падавина дренажу вишкове воде.

Терен је у основи изграђен од терцијарних панонских, глиновито-лапоровитих и глиновито-песковитих наслага плиоцена. Повлату овог комплекса чине алувијално барски и алувијални седименти представљени песковитим и прашинастим глинама и глиновитим песковима и шљунковима квартарне старости (плеистцен), који су дебљине до 50 m. Површину терена представљају алувијално барски седименти таложени у води у низијама рељефа панонског басена и терасни седименти(холоцен). Дебљина ових седимената је око 10 m. Површину терена највећим делом чини хумизирани слој глиновите прашине. У урбанизованим деловима терена на површини је заступљен насип променљиве дебљине, а до 1m.

У морфолошком смислу истраживани терен је условно повољан до повољан за изградњу.

Хипсометријски положај дефинисан је распоном кота 70.0 до 80.0 m надморске висине. Геоморфолошка карта шире зоне истражног подручја приказана је на слици.



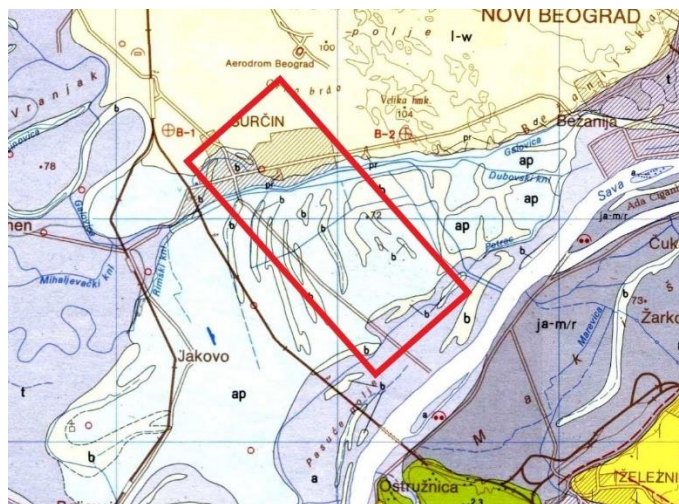
Слика 2: Геоморфолошка карта ширег истражног подручја [преузето са Геоморфолошке карте Србије, 1990]

A.7.1.2. Геолошка грађа терена

Терен на подручју Плана детаљне регулације и његова шира околина изграђен је од квартарних (холоцен) еолских лесоидно-барских седимената таложених у води у низијама рељефа панонског басена на самом северу Плана, док највећи део изграђују седименти речне терасе (t0). Испод њих су алувијално-барски седименти.

Алувијално -језерски седименти представљени песковитим и прашинастим глинама и глиновитим песковима и шљунковима квартарне старости (плеистоцен) су дебљине око 60 m. Подину ових седимената чине миоценски (терцијар) седименти представљени

лапоровито-глиовитим комплексом. На слици је приказана општа геолошка карта ширег подручја.



Слика 3: Општа геолошка карта ширег истражног подручја [преузето са Основне геолошке карте 1:100 000, лист Београд] Q_{1a-b} – алувијално-барски седименти, Q_{1l} – седименти предбадена

Положај и простирање издвојених литолошких средина кроз инжењерскогеолошку рејонизацију у склопу природне конструкције терена приказан је на инжењерскогеолошкој карти и на инжењерскогеолошким пресецима терена.

A.7.1.3. Хидрогеолошки услови

Алувијални глиновито-прашинасти и песковито-глиновити наноси карактеришу се релативним хидроизолаторским својствима, док се пескови, који се налазе у њиховој подини карактеришу изразитом интергрануларном порозношћу са својствима хидрогеолошког спроводника - резервоара.

Алувијално-барске квартарне наслаге, песковито-шљунковитог састава имају функцију изразитог хидрогеолошког колектора. У њима је акумулирана знатна количина слободних изданских вода. Прихрањивање ове издани врши се делом водама из корита реке Саве, а делом инфилтрацијом атмосферских талога.

Подину овог водоносног слоја делом чине миоценски лапоровити и лапоровито-глиновити седименти, као и алувијално-барски глиновито песковити седименти са функцијом релативних хидрогеолошких изолатора.

Мерени ниво подземне воде је на дубини 0,8-3,0m од површине терена, између апсолутних кота 69.0 и 71.5m. Устаљен је у фацији поводња у прашинастој глини или у прашинасто-глиновитом песку. Међутим, реално је очекивати да је при максималном нивоу терен водозасићен до површине терена. Осцилације воде су 1-3m. На снижавање подземних вода поред мелиоративних радова изван утицаја има и стално црпљење воде у рени бунарима који су распоређени уз обалу реке Саве. Терен подручја урбанистичког плана је у хидрогеолошком смислу сложених хидрогеолошких карактеристика.

A.7.1.4. Савремени геолошки процеси и појаве

Не постоје услови за развој савремених егзогеодиамичких процеса у терену. У ширем подручју могућа су појаве суфозионаих удубљења у лесовима са повременим појавама забарења и ерозије обала канала.

A.7.1.5. Сеизмичност терена

Према најновијим регионалним истраживањим 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, 475 и 975 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели.

Табела 2: Сеизмички параметри

Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
$A_{ss}(g) \max.$	0.06	0.1	0.1
$I_{max}(EMS-98)$	VI-VII	VII-VIII	VIII

Ради заштите од земљотреса, објекте пројектовати у складу са:

- Правилником за грађевинске конструкције („Сл. гласник РС“, бр. 89/19, 52/20 и 122/20). Све прорачуне сеизмичке стабилности заснивати на посебно изграђеним подацима микросеизмичке рејонизације и
- Правилником о привременим техничким нормативима за изградњу објеката који не спадају у високоградњу у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“ бр. 39/64).

A.7.1.6. Категоризација терена

Према инжењерскогеолошким условима коришћења терена за потребе израде планске документације ГУП-а Београда, истраживани терен вреднован је као условно повољан за урбанизацију. Инжењерскогеолошке карактеристике овог терена у природним и техногеним-измењеним условима представљају ограничавајући фактор за урбанистичко планирање.

За потребе израде овог Плана урађена је инжењерскогеолошка рејонизација терена. У оквиру инжењерскогеолошке рејонизације анализирана су инжењерскогеолошка својства терена, са моделима и дати су инжењерскогеолошки услови за идејно решење изградње објеката.

Критеријуми за инжењерскогеолошку рејонизацију су:

- геолошка грађа,
- морфолошки услови,
- хидрогеолошки услови,
- сеизмичност терена,
- инжењерскогеолошких својства стенских маса,
- отпорна и деформабилна својства стенских маса и терена и
- технички услови изградње односно извођења ископа.

На основу сагледаних инжењерскогеолошких карактеристика терена и планираног садржаја на простору истраживане локације издвојени су рејони **IIБ₂**, **IIIБ₃** и **IIЦ₃**.

Рејон IIБ₂

Овај рејон обухвата делове алувијално терасне заравни изнад коте 72 m. терен је изграђен од алувијално терасно седментног комплекса, који је представљен прашинасто песковитим глинама у повлати и песковима у подини. Дебљина прашинасто песковите средине је 1,5-5 m. Дебљина пескова је више од 10 m. Алувијално терасни седиментни комплекс је неуједначених инжењерскогеолошких својстава.

Прашинасто песковите глине су средње до веома стишљиве средине. Псекови су утврђени на различитим дубинама, док су шљункови на дубини већој од 9 m. Пескови су средње до мало стишљиви. Ниво подземне воде је око 2 .0 m од површине терена.

С обзиром да се у овом терену провлаче зоне алувијалних равни мртваја и бара, односно средина лоших ИГ карактеристика (рејон IIIБ₃), онда то у знатној мери погоршава и услове коришћења и делова терна обухваћених овим рејоном. При коришћењу рејона

IIБ2 захтева уважавање чињенице да је стишљивост веома неуједначена и претежно велика, нарочито у горњој зони прашинасто песковитих глина, као и плитак ниво подземних вода.

У овом терену треба рачунати и на утицај Сурчинске реке, односно канала Галовице, у чијој су широј зони утврђена повремена и стална забарења, са плитким нивоом подземне воде и водозасићеношћу средине, као и са честим појавама муљева.

Овај терен је неповољан и у погледу сеизмичности, што је условљено плитким нивоом подземне воде (у време високог водостаја скоро и до површине терена) па долази до повећања основног степена сеизмичности за 1 степен МСК-64 скале. Такође су у овим теренима могуће појаве тиксотрипје, а у засићеним песковима потенцијал ликвефакције. Коришћење терена алувијално терасне заравни при урбанистичком планирању захтева детаљније и потпуније дефинисање ИГ својстава терена. Ово се односи на прилагођавање објекта терену, у смислу услова фундирања, зависно од типа објекта и његових техничких карактеристика. Такође се у овом терену морају предвидети и хидротехничке мере заштите терена и објекта.

Рејон IIIБ₃

Овај рејон обухвата делове алувијано терасне заравни испод коте 72 m, а у непосредном је контакту са рејоном IIБ₂.

То су делови алувијано-терасне заравни који представљају зоне са барским седиментима и седиментима мртваје, које изграђују прашинасто-песковите глине, местимично муљевите, са песковима већим од 4 m од површине терена.

Ово су делови терена са високим нивоом подземне воде, водозасићени у муљевитој средини, знатне стишљивости.

За коришћење ових делова терена при урбанизацији потребно је извршити мелиоративне захвате на ширем простору, при чему се обухвата и рејон IIБ₂. Ови мелиоративни радови односе се на сложене хидротехничке мере и регулацију терена до коте дејства високих вода (земна тла, насипање, израда дренажног система), као и одређивање адекватног начина фундирања објекта.

С обзиром да су рејони IIБ₂ и IIIБ₃ на међусобно блиском простору, и да су у алувијално-терасној заравни, са нејасним и непрецизно утврђеним границама, то рејон IIIБ₃, који је лошијих својстава, има негативан утицај на рејон IIБ₂, и зато се цео овај простор може схватити, као један рејон кога карактеришу услови дати под рејоном IIIБ₃.

Дакле, цео овај простор, обухваћен планом, са планираним објектима има следеће ИГ карактеристике и услове:

- Терен је изграђен од прашинасто-песковитих глина, фације поводња, а испресецан фацијом мртваја, глиновито песковитог сасатва, местимично са муљевима. Дебљина ових седимената је до 5 m. Испод су пескови, до 10 m (зона захваћена истражним бушењем).
- Средина је водозасићена са нивоом подземне воде око 2 m, која је у хидрауличкој вези са нивоом воде у каналу Галовица и са водама реке Саве. Ниво воде је неуједначен и у време високог водостаја пење се и до површине терена.
- Прашинасто-песковите глине су местимично муљевите и веома стишљиве.
- При изградњи предвиђених објеката потребно је применити мелиоративне хидротехничке мере, затим геотехничку припрему тла, односно одредити услове и начин фундирања с обзиром на лоше ИГ услове тла.

Препоруке при коришћењу терена за изградњу

- Инжењерскогеолошке средине које учествују у конструкцији овог микрорејона условно се могу користити као подтло за фундирање објеката како високо, тако и нискограње.
- Забарене делове терена треба побољшати додавањем каменог агрегата и објекте фундирати изнад садашње коте терена, јер је висок ниво подземне воде

отежавајући фактор за безбедну експлоатацију како објеката високоградње, тако и објеката нискоградње.

- Ископи ће се изводити у срединама које по ГН-200 припадју I-II категорији.
- Ископи у овим срединама се држе вертикално до висине од 1 m без подграде.
- Објекте спратности до П+3 не могу се фундирати директно без претходне припреме подтла.
- За инфраструктурне објекте потребно је уклонити хумусни слој и муљевите метастабилне делове терена и исте заменити материјалом који се добро збија.
- Затрпавање ископа радити од песковито-шљунковитог материјала.

Рејон III₃

Овај рејон обухвата део лесоидне заравни у јужном Срему између Угриноваца и Добвановаца, у близини Ауто-пута Београд-Шид. Кота терена је око 76 m.

Терен је изграђен од алувијално барских седимената, који у повлатном делу имају лесоидни карактер. Лесоидна средина прашинсто глиновитог и пекосвитог састава је неуједначене дебљине, средње водопропусности ($K_f=10^{-5}-10^{-4}$ cm/sec), са високим нивоом подземне воде у терену, тако да је горња зона претежно водозасићена, што утиче на погоршање инжењерско геолошких услова терена.

Ниво подземне воде условљен је атмосферским падавинама, па је доста неуједначен и променљив. У време влажног периода године у појединим деловима заравни ниво воде пење се и до 1 m од површине терена. Устаљен ниво подземне воде је у границама 1,5-2,5m, зависно од морфологије терена.

У природним условима, односно усливима мање расквашености лесоидне средине, када је ниво подземне воде нижи, средина је мање стришљивости, иначе је веома до средње стишљива.

При коришћењу овог терена за урбанизацију, постоји ограничење у погледу високог нивоа подземне воде (средњи пиезометарски ниво је око 2,0 m од површине терена) и њиховог утицаја на земљане ископе и објекте.

Потребно је применити одговарајуће мелиоративне мере при извођењу грађевинских земљаних ископа у терену, односно предвидети мере заштите темеља од утицаја подземне воде, као и пројектовати одговајући начин фундирања објеката, због могућности појава веома стишљивог тла.

Препоруке при коришћењу терена за изградњу

- Инжењерскогеолошке средине које учествују у конструкцији овог микрорејона могу се користити као подтло за фундирање објеката како високо, тако и нискоградње.
- Ископ ће се изводити у срединама које по ГН-200 припадју I-II категорији.
- Ископи у овим срединама се држе у ископима вертикалних страна висине до 2 m без подграде.
- За планиране објекте спратности до П+2 фундирање се може извршити директно без претходне припреме подтла.
- За инфраструктурне објекте потребно је уклонити хумусни слој и исти заменити материјалом који се добро збија.
- Затрпавање ископа зводи из ископаним материјалима у слојевима уз прописно збијање.

A.7.1.7. Општи геотехнички услови за изградњу

Услови за извођење ископа

На простору Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона, до дубине од 1,0 m је могуће изводити грађевинске ископе без заштите, док је дубље ископе неопходно радити у нагибу 1:1 и блаже. Косине које није могуће радити према препорученом углу нагиба косине обавезно подградити. Сезонски је могуће присуство подземне воде и до површине терена, па се препоручује да се ископи раде у

сувљем временском периоду, нарочито у рејонима IIБ₂ и IIIБ₃. Материјал из ископа може се искористити за затрпавање вишка откопаног профила (изузев хумусног покривача *hm*) након фундирања објекта само у рејону IIIЦ₃, док у рејонима IIБ₂ и IIIБ₃ за затрпавање ископа користити песковито-шљунковити материјал.

Препоруке за изградњу објекта високоградње

Висок ниво подземних вода условљава израду објекта без подрумских просторија. Објекте треба нивелационо тако поставити да им кота најнижег пода буде изнад максималног нивоа воде. Грађевински објекти мале спратности могу се темељити на унакрсно повезаним темељним тракама и темељним плочама. Објекте веће спратности треба темељити применом шипова. Приликом планирања објекта треба узети у обзир и слабу носивост тла које захтева примену мелиоративних решења у циљу повећања носивости (замена подтла и сл.).

Забарене делове терена треба побољшати додавањем каменог агрегата и објекте фундирати изнад садашње коте терена, јер је висок ниво подземне воде отежавајући фактор за безбедну експлоатацију објекта високоградње у рејонима IIБ₂ и IIIБ₃.

Објекти спратности П+4 треба фундирати на шиповима, како би се спречило неуједначено слегање објекта.

Препоруке за изградњу саобраћајница, паркинга и манипулативних платоа

Изградња саобраћајница треба да буде на насутом терену. Изградњи саобраћајница предходи уклањање хумусног слоја 0.6 m, као и муљевите метастабилне делове терена и припрема трасе у свему према СПРС.Е1.01.

Препоруке за изградњу објекта инфраструктуре

При планирању објекта комуналне инфраструктуре, на целом простору Плана, неопходно је водити рачуна о избору цевног материјала и квалитету спојница чиме треба спречити и најмању могућност губљења вода из мреже. Такође је неопходно обезбедити могућност праћења стања водоводно-канализационе мреже и могућност брзе интервенције у случају хаварије на мрежи. Ровове за полагање цеви је могуће затрпавати пековито-шљунковитим материјалом. Висок ниво подземних вода ствара неповољне услове при извођењу ископа за инфраструктурне објекте и условљава потпуну заштиту објекта током изградње.

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, 95/18 и 40/21).

A.7.1.8. Екогеолошка заштита тла и подземне воде

Могућности геолошке струке да помогне при избору рационалног коришћења и очувања природне средине су врло значајне. Компетентност инжењерске геологије за ову проблематику произилази из чињенице да је највећи број видова нарушавања природне средине везан за изградњу и експлоатацију различитих објекта.

С обзиром да инжењерска геологија изучава геолошке услове изградње и експлоатације тих објекта, то су јој блиски и проблеми интеракције објекта са геолошком средином. У току извођења грађевинских радова може доћи до промена односно до појаве средина са лошим инжењерскогеолошких карактеристика

При изградњи посебну пажњу треба посветити превенцији и елиминацији могућих хаварија на инфраструктурној мрежи: водовод, фекална канализација, кишна канализација, путна мрежа и др.

По извођењу грађевинских радова потребно је извршити уређење предметног терена, што подразумева посебан режим коришћења овог простора уз парцијално решење регулације водотока према ГУП-у Београда.

Веће количине подземних вода представљају могућност за коришћење геотермалних потенцијала ове локације и могућност коришћења ових вода као једног од обновљивих видова енергије.

У оквиру планске документације потребно је предвидети мере заштите терена и у том смислу треба предузети следеће мере:

- Потпуно уређење терена и озелењавање земљаних простора;
- Обезбедити брз и квалитетан одвод кишних вода са паркинга, саобраћајница и тротоара које се налазе у непосредној околини будућих објеката;
- Увести сталну контролу канализационе мреже, њену проходност и функционалност;
- Планираним активностима у зони објеката могућа је појава загађења воде и тла, због чега треба обезбедити набавку и уградњу одговарајућих средстава како би се ефикасно заштитила природна средина.

А.7.1.9. Концепција детаљних истраживања

Резултати досадашњих истраживања, садржани у овој геолошко-геотехничкој докуменатацији, су довољни за израду подлога за потребе Плана детаљне регулације. За потребе виших нивоа пројектовања, неопхдно је извршити допунска инжењерскогеолошко-геотехничка истраживања терена са циљем утврђивања коначних геотехничких својстава терена, а у оквиру чега треба урадити:

- Детаљно инжењерскогеолошко картирање терена на топографској основи 1:500;
- Допунско истражно бушење, пенетрационе теренске опите, и сл;
- Лабораторијска геомеханичка и хемијска испитивања;
- Детаљне анализе услова грађења стубова далековода и трафостанице;
- Анализу носивости и слегања тла под оптерећењем сваког објекта понаособ, посебно у зонама који су осетљиви на допунска провлажавања, када им се руши структурна чврстоћа, што за последицу може имати појаву нових слегања;
- Степен деформабилности терена за релевантне земљотресне услове, како би се дао предлог мера за испуњење услова неопходних да се терен приведе задатој намени;
- Геолошко геотехничку документацију за потребе израде Пројекта за грађевинску дозволу и Пројекта за извођење.

А.7.1.10. Климатске карактеристике

Београд и његова шира околина имају умерено-континенталну климу, која је највише условљена макропроцесима у атмосфери. Локални фактори долазе до изражаја при антициклоналном типу времена када модификују метеоролошке елементе, посебно у танком слоју изнад насеља. Утицај се најчешће огледа у хоризонталној расподели поља температуре и падавина.

Температура ваздуха

Према подацима са метеоролошке станице "Сурчин" у периоду 1992-2016. године, средња годишња температура износи 12,4°C. Просечне максималне месечне температуре се крећу у интервалу од 4,7°C у јануару до 29,3°C у августу. Средње минималне месечне температуре за наведени период су од -2,1°C у јануару до 16,8°C у јулу. Током летњих месеци јављају се дани са температурама изнад 30°C (тропски дани), као и тропске ноћи (са температурама изнад 20°C) и то у периоду април-октобар, у просеку 41 дан годишње.

Табела 3: Средње месечне и годишње вредности на МС „Сурчин“ за период 1992-2016. год.
(извор: РХМЗ)

	Јан.	Феб.	Март	Април	Мај	Јуни	Јули	Авг.	Септ.	Окт.	Нов.	Дец.	Год.
ТЕМПЕРАТУРА °C													
Средња максимална	4,7	7,4	12,6	18,3	23,5	26,8	29,1	29,3	23,8	18,2	11,9	5,4	17,6
Средња минимална	-2,1	-1,1	2,2	7,1	11,9	15,2	16,8	16,7	12,4	7,8	3,3	-0,9	7,4

	Јан.	Феб.	Март	Април	Мај	Јуни	Јули	Авг.	Септ.	Окт.	Нов.	Дец.	Год.
Просечан број тропских дана ($T \geq 30^{\circ}\text{C}$)					2	8	13	14	3				
РЕЛАТИВНА ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА %													
средње вредности	85	79	70	66	66	68	65	64	71	76	80	86	73
ИНСОЛАЦИЈА (ОСУНЧАНОСТ) h													
средње вредности	64	91	152	180	233	249	295	266	194	146	95	52	2017
Просечан број облачних дана	12	10	7	6	4	3	2	2	5	6	8	13	78
Просечан број ведрих дана	4	5	5	5	5	6	10	12	7	6	4	2	71

Сунчево зрачење – инсолација

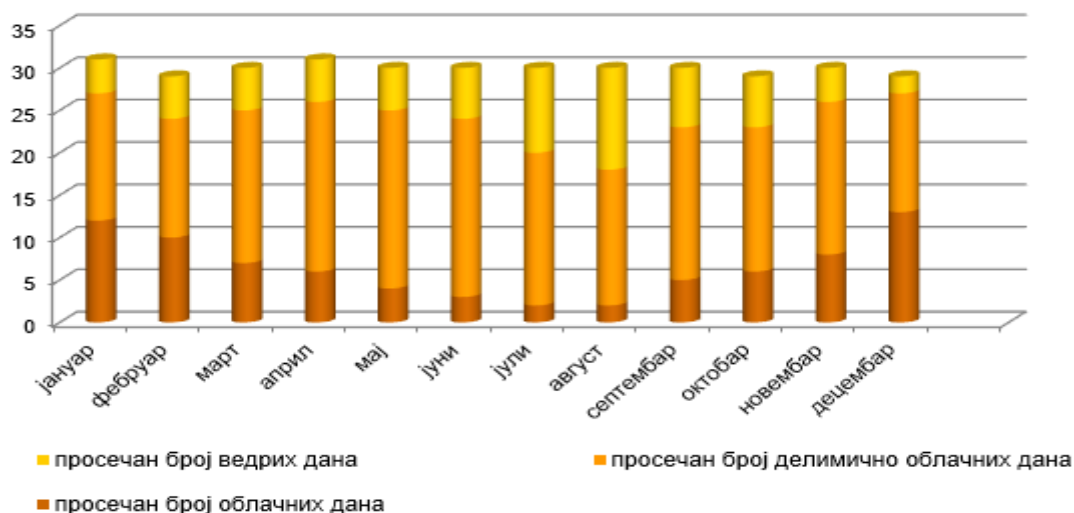
Средње месечне суме осунчавања показују да су најмање вредности у децембру 52 сата, а највише у јулу 295 сати. Годишња сума осунчавања износи просечно 2017 сата.

Облачност

Највећи средњи број облачних дана се јавља у децембру 13, а најмањи у јулу и августу 2 дана. Просечан годишњи број облачних дана је 78, а ведрих 71 дан.

Највећи број ведрих дана се јавља у августу и износи 12, а минимални у децембру 2 дана.

Графикон 1: Облачност на МС „Сурчин“ за период 1992-2016. година



Влажност ваздуха

Средње месечне вредности релативне влажности крећу се у интервалу од 64% (август) до 85% (јануар), а просечна годишња вредност је 73%.

Табела 4: Годишња количина падавина у mm

Сума	година
444.9	1992.
450.1	1993.
572.9	1994.
617.2	1995.
680.9	1996.
805.4	1997.
595.8	1998.
911	1999.
351.6	2000.
/	2001.
541.0	2002.
512.2	2003.
773.1	2004.
672.0	2005.
700.4	2006.
770.9	2007.
521.2	2008.
643.0	2009.
780.3	2010.
378.3	2011.
436.2	2012.
513.6	2013.
937.3	2014.
614.7	2015.
726.2	2016.
622.9	Средња

Просечна годишња количина падавина износи 622,9mm.

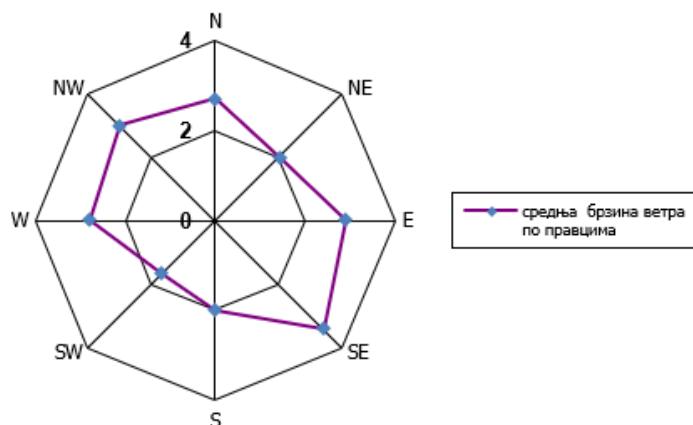
Ветар

На ваздушна струјања - ветрове у Београду утиче расподела ваздушног притиска у ширем подручју. Доминантни ветрови су југоисточни и западни, при чему југоисточни ветар (кошава) дува скоро целе године, са максимумом у зимским месецима, када достиже и највеће брзине, и минимумом у јуну и јулу, док западни ветар дува најчешће у јуну, јулу и августу, а највеће брзине постиже у марту и априлу. Најхладнији ветрови су северни и североисточни, а најтоплији су из јужног квадранта у свим преосталим сезонама. У току пролећа су најхладнији северни и северозападни ветрови, док су лети најхладнији западни ветрови. Ветрови из северног квадранта повећавају влажност, док је ветрови из јужног смањују. Тишине су, у односу на ветровито време ређе, најчешће у јануару и летњем периоду.

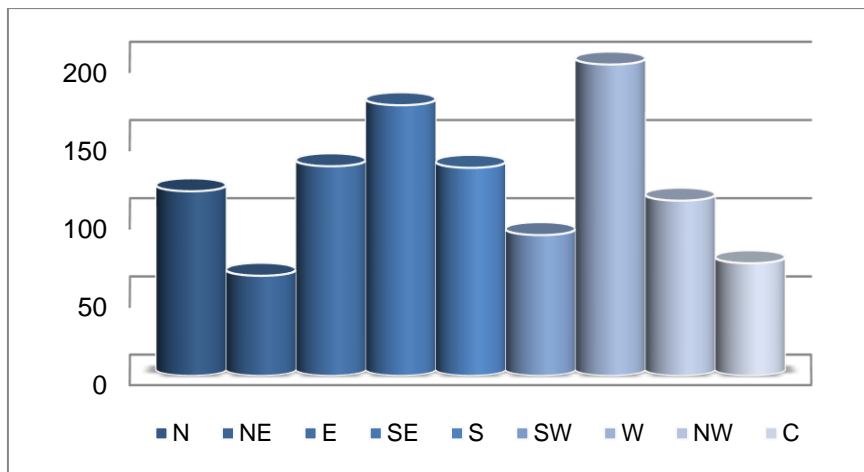
Табела 5: Релативна честина и праваца и средње брзине ветра за период 1992-1997. година
Метеоролошка станица «Сурчин» (Извор: РХМЗ)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Релативна Честина %	118	64	134	173	133	90	199	112	72
Средња брзина ветра	2,7	2,0	2,9	3,4	2,0	1,7	2,8	3,0	-

Графикон 2: Средња брзина ветра на МС „Сурчин“ за период 1992-1997. година



Графикон 3: Честина правца ветра на МС „Сурчин“ за период 1992-1997. Година



Гасови са ефектом стаклене баште антропогеног порекла емитовани у атмосферу доводе до глобалног загревања атмосфере услед увећања природног ефекта стаклене баште. Анализа тренда температуре ваздуха на територији Републике Србије у периоду 1950-2008. година, показује да је на већем делу територије забележен тренд раста средње годишње температуре ваздуха (око 1,2°C у 20. веку). Он је, најинтензивнији, између осталог, за шире подручје Београда и то у периоду 1951-2005.год. 1,4-1,8°C/100 година, док је за период 1991-2005.год. интензитет пораста температуре вишеструко већи и износи 3,5-4,5°C/100 година.

У погледу тренда падавина територија Републике Србије се у периоду 1982-2005. год. карактерише доминацијом година са дефицитом падавина.

Имајући у виду да је досадашње глобално загревање атмосфере од око 10°C условило значајне глобалне, регионалне и локалне промене климе, и узимајући у обзир пројекције и ефекте климатских промена, регион Јужне Европе се у Четвртном научном извештају IPCC (IPCC, AR4, 2007) сврстава у регионе света који су веома рањиви на климатске промене.

A.7.1.11. Стање природних добара и природних вредности

Заштита природе, заснована на очувању и одрживом коришћењу природних добара и природних вредности, спроводи се у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 и 71/21), Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18 и 95/18) и др.

У обухвату Просторног плана нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, евидентираних природних добара, еколошки значајних подручја и међународних еколошких коридора еколошке мреже Републике Србије.

У циљу очувања природе и природних процеса, дивљих врста, побољшања микроклиматских услова и смањења загађености ваздуха, планиран је одређен проценат зелених површина у директном контакту са тлом на парцелама свих намена, предвиђено је формирање заштитних зелених појаса, подизање дрвореда у регулацији саобраћајница и на паркинг површинама, формирање биоретензија и др.

Приликом реализације планског решења, односно израде техничке документације за слободне и зелене површине, неопходно је поштовати следеће мере заштите:

- приликом одабира врста за нову садњу предност треба дати аутохтоним врстама (минимално 50%) које имају густу и добро развијену крошњу, а које су прилагодљиве на природне и створене услове предметног подручја;
- могу се користити врсте егзота, прилагодљиве на локалне услове;
- није дозвољено сађење инвазивних (агресивних, алохтоних) врста, као што су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза), као ни алергених врста;
- одабрана и посађена вегетација треба да, у највећој могућој мери, обезбеди очување дивљих врста у границама Плана, посебно у репродуктивном периоду, што ће бити прецизирано условима заштите природе за израду локацијских услова;
- осветљење усмерити ка тлу; забрањено је усмеравање снопова светлости ка небу;
- формирати биоретензије у оквиру застртих површина које имају улогу да усвоје вишак атмосферске воде настале изненадним великим падавинама са циљем да растерете канализациону мрежу;
- за засторе користити полупорозне материјале;

- хумусни слој земљишта уклонити и сачувати, како би се искористио за санирање и озелењавање терена након изведених радова;
- током извођења радова на предметном подручју дефинисати локацију за привремено депоновање материјала неопходног за извођење радова; депоновање материјала на тој локацији је ограничено искључиво на време трајања радова;
- уз сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао предметним радовима;
- у току извођења предметних радова потребно је одржавати максималан ниво комуналне хигијене. Спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта;
- грађевински, као и комунални отпад настао у току радова сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и редовно га евакуисати у сарадњи са надлежном комуналном службом;
- након завршетка радова сав вишак материјала, опреме и отпада одмах уклонити са локације и околног земљишта;
- уколико се током извођења радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

А.7.2. Створене карактеристике

А.7.2.1. Насељеност и концентрација становништва

На планском подручју нема насељеног становништва, као ни објекта за привремени боравак.

А.7.2.2. Стање културних добара

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културним добрима („Сл. Гласник РС" бр. 71/94, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон и 6/20-др. закон) простор у оквиру подручја 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 нити добра под претходном заштитом. У границама обухвата Плана нема забележених археолошких локалитета или појединачних археолошких налаза.

Уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе Плана наиђе на археолошке остатке или друге покретне налазе, обавеза инвеститора и извођача радова је да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува у на месту и у положају у коме је откривен (члан 109. Закона о културним добрима). Инвеститор је дужан, по члану 110. Закона о културним добрима, да обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

А.7.2.3. Инфраструктурна мрежа, објекти и површине

Саобраћајне површине

Простор у оквиру границе Плана налази се на територији градске општине Сурчин, источно од Обилазнице Београда (Државни пут IА реда А1), и у постојећем стању је неизграђен.

У граници Плана налази се постојећа Улица Трг Зорана Ђинђића која је у постојећем стању на делу од Војвођанске улице до канала Галовица у рангу улице II реда, а даље

ка југу, ка реци Сави улица нижег ранга и локалног карактера, са основном функцијом опслуживања пољопривредних површина и објеката у функцији пољопривреде. На делу од центра Сурчина до канала Галовица има коловоз за двосмерни саобраћај, обострано зеленило и тротоаре. Регулација предметне саобраћајнице на поменутом делу је променљива и креће се и до 50 метара у зони центра Сурчина. На делу од канала Галовица ка насипу и реци Сави пролази у постојећем стању кроз пољопривредне површине и садржи само коловоз оквирне регулације од 6m којим се одвија двосмерни моторни саобраћај.

Поред овог, у граници се налази и локални пут, такође за потребе пољопривреде, који денивелисано (ван границе Плана) прелази преко Обилазнице Београда.

Линијама јавног градског транспорта путника опслужен је само мали део који се налази у обухвату овог плана и припада централном делу Сурчина.

Водоводна мрежа и објекти

Подручје плана се по свом висинском положају налази у првој зони снабдевања водом. У оквиру границе плана нема инсталација градског водоводног система. Најближа водоводна мрежа градског система јачег капацитета се налази у улици Др Ивана Рибара пречника Ø400mm и Ø350mm у Новом Београду и Ø700mm у Војвођанској улици у Сурчину.

Подручје плана налази се у широј зони санитарне заштите Београдског водоизворишта (зона III) која је дефинисана:

- Правилником о начину одређивања и одржавању зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“, бр. 92/08) и
- Решењем о одређивању зона санитарне заштите на административној територији града Београда за изворишта подземних и површинских вода које служе за водоснабдевање града Београда (Министарство здравља Републике - Србије, бр. 530-01-4812014-10 од 01.08.2014.).

Канализациона мрежа и објекти

Подручје плана према Генералном урбанистичком плану Београда припада Батајничком систему београдске канализације, који се каналише по сепарационом начину одвођења атмосферских и употребљених вода. У оквиру границе плана нема изграђене канализације градског система. Најближа канализација је планирана у Војвођанској улици и то Ø500mm за употребљене воде.

Употребљене воде из централног Сурчина се одводе до КЦС „Сурчин 1“ одакле се потискују до прекидне коморе у близини аедрома „Никола Тесла“, па се даље гравитационо спроводе према КЦС „Земун поље 2“ и одатле се потискују у реку Дунав.

Електроенергетска мрежа и објекти

У оквиру границе Плана изграђени су следећи електроенергетски (ее) објекти:

- двосистемски (два вода на истим стубовима) надземни вод 2x220 kV, број 294АБ, који повезује трансформаторску станицу (ТС) 220/110/35 kV „Београд 5“ са ТС 400/220 kV „Обреновац“;
- једносистемски надземни вод 220 kV, број 250, који повезује ТС 220/110/35 kV „Београд 5“ са ТС 400/220 kV „Обреновац“;
- једносистемски надземни вод 220 kV, број 228, који повезује ТС 220/110/35 kV „Београд 5“ са ТС 400/220 kV „Обреновац“;
- водови 10 kV за напајање ТС 10/0,4 kV;
- водови 1 kV за напајање потрошача.

Мрежа поменутих еее водова 10 kV и 1 kV изграђена је већим делом надземно и мањим делом подземно пратећи коридор постојећих саобраћајних површина.

Постојеће саобраћајне површине делимично су опремљене инсталацијама семафорске сигнализације и јавног осветљења (ЈО).

Напајање предметног подручја електричном енергијом оријентисано је на ТС 35/10 kV „Сурчин“ и „Галовица“.

Телекомуникациона мрежа и објекти

У оквиру границе Плана изграђени су следећи телекомуникациони (тк) објекти:

- оптички тк каблови, за повезивање тк опреме на транспортну мрежу;
- бакарни тк каблови, за повезивање корисника на дистрибутивну тк мрежу.

Предметно подручје припада кабловском подручју аутоматске телефонске централе „Сурчин“.

Топловодна и гасоводна мрежа и објекти

У оквиру границе Просторног плана – II фаза не постоји изведена топоводна мрежа и објекти.

У оквиру границе Плана изграђени су следећи гасоводни објекти:

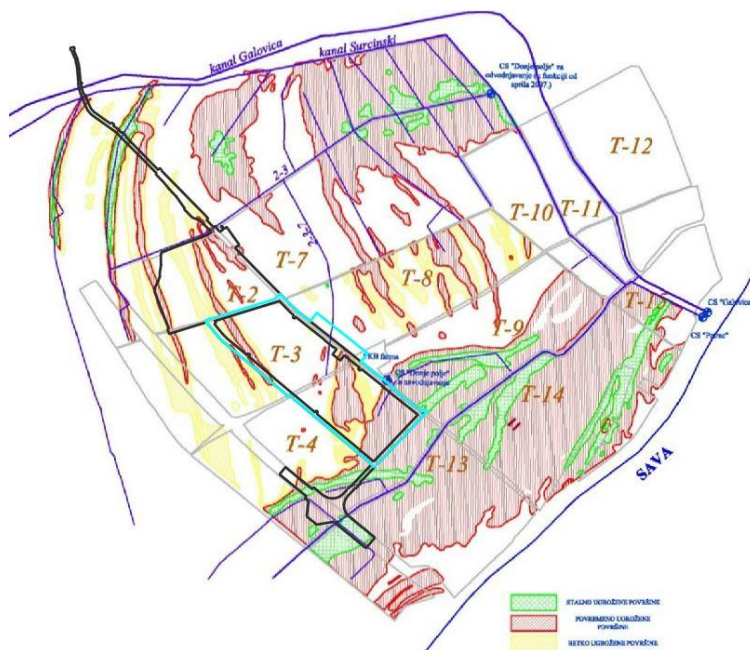
- Транспортни гасовод РГ 05-02 од челичних цеви максималног радног притиска $p=50$ бар и пречника $\varnothing 323,9\text{ mm}$ и
- Основна дистрибутивна гасоводна мрежа од полиетиленских цеви притиска $p=1\div 4$ бар и пречника ДН90 mm, ДН63 mm и ДН40 mm.

Зелене површине

У оквиру планског подручја нема високе вегетације и трајно присутних зелених површина. Дуж мелиорационих канала и постојећих некатегорисаних путева местимично се јавља слаба вегетација у облику мање групације стабала, жбунасте вегетације и појединачних примерака или шпалира у међама, које прате пољопривредно земљиште.

Водне површине

Подручје плана припада ХМС „Галовица“ и „Петрац“. Најближи водоток је река Сава. Река Сава је вода I реда, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда („Службени гласник РС“, бр. бр.83/10).



Слика 4: Карта угрожености земљишта Доњег поља и положај црпних станица

На подручју плана су постојећи мелиорациони канали: канал Галовица, канал 2, канал 2-3, канал 2-6, канал 2-3-8, канал 3, канал 6 и канал Петрац. Сви канали су део ХМС „Галовица“ и „Петрац“. Постојећи канали су реципијенти атмосферских вода са подручја плана. Атмосферске воде се пре упуштања у мелиорационе канале преко одговарајућих сепаратора нафних деривата доводе до потребног степена санитарне и техничке исправности.

Чињеница да је Галовица ископана на највишим деловима инундационог терена, утицала је да се унутар Доњег поља, на нижем терену развије каналска мрежа другог реда, са каналом 2 (Сурчински), као главним сабирним. Предметни канал је паралелан току Галовице, и на јужном делу се улива у канал Петрац.

Детаљно сагледавање функционисања система за одводњавање "Галовица" и "Петрац", на подручју Доњег поља, указује да проблем превлаживања земљишта и даље постоји. И поред изграђене густе каналске мреже и рада црпних станица, спровођење пољопривредне производње на већем делу површина се одвија у отежаним условима или је потпуно онемогућено. У хидролошки карактеристичном периоду март-април последњих година евидентирано је дуготрајно превлаживање земљишта праћено формирањем водолежних површина. Разлози за наведене проблеме су:

- замуљени канали услед урушавања косина,
- плутајућа вегетација која затвара отворе пропуста и мостова,
- отпадне и атмосферске воде околних насеља, које се изливају у каналску мрежу за одводњавање услед непостојања канализационог система.

Извор: Експертска анализа хидротехничког уређења вода за другу фазу ППППН Националног фудбалског стадиона, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ ад, 2022. год.

А.7.2.4. Опис стања чиниоца животне средине

Секретаријат за заштиту животне средине града Београда у складу са законом врши послове заштите и унапређења животне средине на територији свих 17 београдских општина. Редовна контрола квалитета животне средине врши се реализацијом програма који се доносе сваке године и обухватају праћење: квалитета ваздуха, речних вода, вода за пиће, изворске воде, комуналне буке, пољопривредног земљишта у зонама изворишта и поред саобраћајница, као и нивоа радиоактивности.

На планском подручју не обавља се мониторинг квалитета ваздуха, земљишта и нивоа комуналне буке. У ширем подручју прати се ниво буке, у Војвођанској улици (ГО Сурчин) и квалитет воде канала Галовица.

Квалитет ваздуха

На планском подручју квалитет ваздуха и његова евентуална загађења могу да воде порекло од покретних извора, односно саобраћаја и стационарних извора тј. интензивне пољопривредне производње.

С обзиром на морфологију терена, без препрека, ветар има важну улогу у смањењу аерозагађења. Као што је већ наведено, концентрације аерозагађења су мање при западном ветру, који је најчесталији током године у планском подручју, него у периоду када дува Кошава, што је последица нестабилне атмосфере у којој загађујуће материје бивају однете до висина од више километара, па им се тако концентрација при тлу знатно смањује.

Квалитет вода

Простор дефинисан границом предметног плана налази се у широј зони заштите изворишта подземних вода, у складу са Решењем којим се одређене зоне санитарне заштите на административној територији града Београда за изворишта подземних и

површинских вода које служе за водоснабдевање града Београда (број 530-01-48/2014-10 од 01.08.2014.год.).

Према Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Службени гласник РС”, бр.96/2010) на територији Београда групи вештачких водних тела припадају канали Панчевачког рита, југоисточног Срема, као и мали канали у најсевернијем делу Шумадије.

Сливно подручје канала Галовица обухватило је практично највећи део југоисточног Срема, од падина Фрушке горе до Саве, јер су у њу преведене и воде канала Петрац. Галовица је за Београд свакако најзначајнији сремски канал, јер својим доњим током пролази кроз ужу зону санитарне заштите изворишта београдског водовода.

Канал Галовица, један од канала југоисточног Срема, налази се у програму контроле површинских вода на територији Београда, коју врши Градски завод за јавно здравље.

Ниво загађења које доспева на подручје Града из суседних општина процењује се на основу резултата контроле на локалитету „Мост у Дечу“, док резултати са профила “црпна станица” пре препумпавања у Саву указују на укупно оптерећење канала.

Свих 24 узорка воде канала Галовица, анализираних током 2019. године, су одступали од II класе квалитета површинских вода. Код 17 узорка одступања од II класе су забележена код појединих физичко-хемијских, хемијских и микробиолошких параметара, а код 7 узорка одступања су забележена само код појединих физичко-хемијских и хемијских параметара.

Сви анализирани узорци воде са канала Галовица су одступали од прописане класе. Према појединим испитаним физичко-хемијским, хемијским и микробиолошким параметрима четири узорка су одговарала IV класи квалитета, а 20 узорка је одговарало V класи квалитета површинских вода.

У води канала Галовица није постигнут добар хемијски статус.

У анализираном узорку седимента са локалитета мост у Дечу циљну вредност је прекорачила само концентрација никла, док су у узорку са локалитета код црпне станице циљну вредност прекорачиле концентрације кадмијума, цинка, бакра, никла, живе и нафтних угљоводоника, а концентрација никла је прекорачила МДК.

При узорковању на површини канала није регистровано присуство пливајућих опасних материја.

Сливу канала Галовица гравитирају бројна насеља, фарме, индустријски, занатски и складишни објекти као и интензивно обрађиване пољопривредне површине, са којих повремено доспева велика количина санитарних и технолошких отпадних вода, што значајно погоршава квалитет воде.

Квалитет земљишта

Током 2019. године, Програмом испитивања загађености земљишта на територији Београда, предвиђено је да се узоркује и лабораторијски испита укупно 96 узорка земљишта са 48 локација на територији града у три тромесечна циклуса (март/април/мај; јун/јул/август и септембар/октобар/новембар).

Програм испитивања загађености земљишта на територији Београда оријентисан је на следећа подручја испитивања:

- Зона санитарне заштите изворишта централних водовода – 8 локација
- Зона на пољопривредним површинама – 6 локација
- Зона у околини хазардних индустријских објеката – 5 локација
- Зона под утицајем постојећих депонија и нехигијенских насеља – 4 локација
- Зона у близини великих саобраћајница – 7 локација
- Зона јавних површина и дечијих игралишта – 18 локација.

Резултати спроведеног лабораторијског испитивања загађености земљишта на територији Београда показују да у површном слоју земљишта (до 50 cm), на готово свим локацијама постоји повећање концентрације појединих од параметара испитивања.

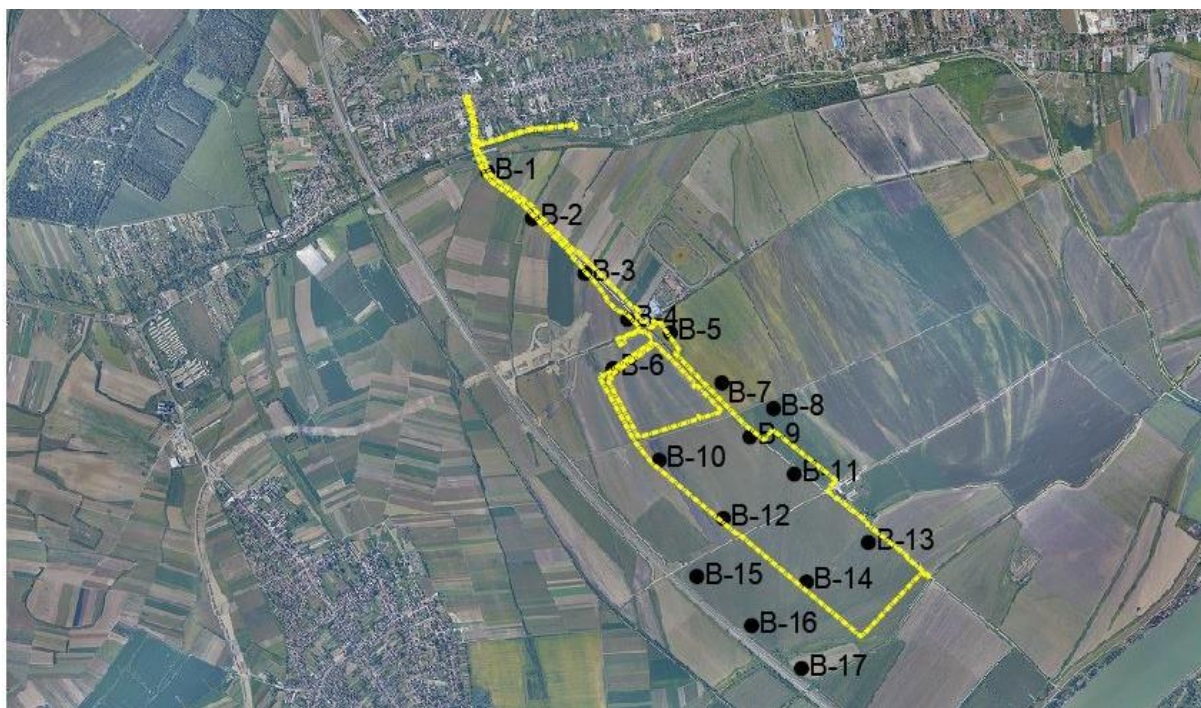
Испитивања су показала да су се најчешћа одступања у погледу прекорачења прописаних концентрација испитиваних параметара односила на повећан садржај никла (Ni) у земљишту (у 90 од 96 анализираних узорка), а у једном узорку је Ni прекорачио и ремедијациону вредност према Уредби ("Сл. гласник РС" бр. 30/2018).

Регистровано повећање садржаја органских параметара: укупних угљоводоника ($C_{10}-C_{40}$) у 23 узорка, као и резидуа пестицида DDT-а у 12 узорка није толико значајано у погледу висине утврђених концентрација, али указује да њихово присуство у земљишту захтева даље праћење, имајући у виду дугачак период полураспада и друге значајне екотоксиколошке карактеристике (могуће укључивање у ланац исхране, штетне утицаје на здравље и др).

Испитивање квалитета земљишта и подземних вода

Испитивање узорка тла и подземних вода извршено је по захтеву Рударског института из Београда. Узорковања су узета током децембра 2019.године и то три узорка тла и три узорка подземне воде, чији су резултати приказани у документацији Извештаја о стратешкој процени.

У оквиру границе предметног Плана налази се седам од 17 бушотина, али због непосредне близине граници Плана као и заједничке претходне намене коришћења земљишта (пољопривредна производња) подаци са свих бушотина су релевантни.



Слика 5: Преглед мерних места у односу на границу Просторног плана – II фаза

Хемијска испитивања узорка тла и подземних вода 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).

Узорци подземних вода

У испитиваним узорцима тла са ознакама B-1, B-8 и B-14 нађене концентрације кадмијума, олова, живе, арсена, хрома, никла, бакра, цинка, бора и водорастворних

флуорида ниже су од МДК прописаних Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл. гласник РС бр. 23/94).

Узорци тла

Резултати испитивања узорака подземних вода ознака В-5, В-11 и В-15 показују да су концентрације свих испитиваних параметара ниже од МДК дефинисаних Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл. гласник РС бр. 23/94).

Бука

Акустичке зоне су према намени простора дефинисане Правилником о методологији за одређивање акустичких зона („Службени гласник РС”, бр.72/2010) и приказане су у наредној табели са приказаним граничним вредностима индикатора буке за сваку акустичку зону, које су дефинисане Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефаката буке у животној средини („Службени гласник РС”, бр.75/2010).

Табела 6: Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору, према акустичким зонама

Зона	Намена простора	Допуштени ниво буке у dB (A)	
		За дан и вече	за ноћ
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечија игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

На основу Одлуке о одређивању акустичких зона на територији града Београда („Службени лист града Београда“, бр. 2/22) одређене су акустичке зоне за територију града Београда обухваћену Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – целине I–XIX („Службени лист Града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17) и Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – целине XX општине Гроцка, Палилула, Звездара и Вождовац – насеља Калуђерица, Лештане, Болеч, Винча и Ритопек („Службени лист Града Београда“, број 66/17) и одређују мере забране и ограничења.

Одређивање акустичких зона врши се у зависности од намене простора. Акустичке зоне се одређују према постојећем стању изграђености, начину коришћења земљишта, као и према планираним наменама простора и дефинишу се граничним вредностима индикатора буке (за дан, вече и ноћ) израженим у децибелима.



АКУСТИЧКЕ ЗОНЕ ПРЕМА ПОСТОЈЕЋОЈ НАМЕНИ ПОВРШИНА

АКУСТИЧКЕ ЗОНЕ		ниво буке у dB(A)	
		за дан и вече	за ноћ
1. Зона	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравишта, културно-историјски споменици, велики паркови	50	45
2. Зона	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3. Зона	Чисто стамбене зоне	55	45
4. Зона	Пословно-стамбена подручја, трговачко стамбена подручја и деца игралишта	60	50
5. Зона	Градски центар, занатска, трговачка, административно управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6. Зона	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници зоне бука не сме прелазити граничне вредности у зони са којом се граничи	

Слика 6: Приказ доминантне акустичне зоне у односу на границу Просторног плана – II фаза

Како је предметно подручје неизграђено, оно се налази у 6. акустичној зони - Индустијска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда.

Бука највећим делом на предметном подручју потиче од саобраћаја који се одвија дуж Обилазнице и дуж Улице Трг Зорана Ђинђића. Најближе мерно место за праћење нивоа буке је у Војвођанској улици „ГО Сурчин“ које се налази у зони бр. 5 Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница.

Табела 7: Резултати индикатора буке за предииод од 3 године

Год.	Припадајућа акустична зона	Циклус мерења	Гранична вредности		Lday (dB)	Levening (dB)	Lnight (dB)
			Дан и вече	Ноћ	Дан	Вече	Ноћ
2017	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	Пролеће	65	55	67	65	63
		Јесен			65	63	59
2018	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	Пролеће	65	55	66,1	63,9	60,7
		Јесен			66,4	63,6	60,9
2019	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	Пролеће	65	55	67,0	65,7	62,4
		Јесен			65,1	62,3	59,1

Доминантан извор буке на мерном месту Војвођанска представља друмски саобраћај, од којег је, према подацима за 2019.годину, буком угрожено 44% становништва у току дана и 24% у току ноћи, а веома угрожено 22% у току дана и 12% у току ноћи.

Б. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Б.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ

Стратешка процена као интегрални део предметног Плана детаљне регулације подржава опште циљеве постављене плановима вишега реда, а засноване на принципима одрживог развоја:

- унапређење квалитета ваздуха
- смањење буке
- заштита и очување квалитета површинских и подземних вода и заштита од вода
- заштита и одрживо коришћење земљишта
- заштита и одрживо коришћење природних вредности, ресурса и предела
- унапређивање стандарда живота и здравља становништва
- одрживо управљање отпадом
- јачање институционалне способности за заштиту животне средине
- превенција и санација за активности које могу да изазову већи еколошки ризик и
- интегрисање заштите животне средине у секторе планирања, пројектовања и изградње.

Б.2. ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ

Посебни циљеви, који ће се детаљније вредновати у овој процени, проистекли су из општих циљева, а дефинисани су на основу специфичности планског подручја;

- Смањити емисију штетних гасова у ваздух
- Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху
- Смањити утицај на климатске промене
- Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке
- Очувати квалитет земљишта
- Унапредити квалитет површинских и подземних вода
- Ублажити утицај на хидролошки режим и смањити ризик од поплава
- Очувати и унапредити зелене површине
- Заштитити, очувати и унапредити биодиверзитет и природна станишта
- Ублажити негативан утицај планираних активности на деградацију предела
- Ублажити негативан демографски развој
- Унапређити услове који утичу на побољшање здравља становништва
- Повећати безбедности јавних простора и доступност садржаја свим категоријама становништва
- Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада
- Унапредити систем мониторинга животне средине
- Унапредити информисање јавности о стању животне средине

Б.3. ИЗБОР ИНДИКАТОРА

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. Правилником којим је прописана Национална листа индикатора заштитне средине, структура података је подељена према категоријама у тематске целине: 1) ваздух и климатске промене; 2) воде; 3) природа и биолошка разноврсност; 4) земљиште 5) отпад; 6) бука; 7) нејонизујуће зрачење; 8) шумарство, лов и риболов; 9) одрживо коришћење природних ресурса; 10) привредни и друштвени потенцијали и активности од значаја за животну средину; 11) међународна и национална законска регулатива, као и мере (стратегije,

плани, програми и споразуми), извештаји и остала документа и активности из области заштите животне средине; 12) субјекти система заштите животне средине.

За сваки од посебних циљева СПУ одређени су индикатори у складу са Националном листом индикатора заштите животне средине, као и специфичним захтевима и планираним садржајима у оквиру планског подручја. Како је адекватан избор индикатора значајан како за утврђивање стања животне средине пре реализације Плана, тако и за праћење стања после реализације Плана, потребно је избор индикатора извршити међу оним које локална заједница перманентно прати.

У случају недостатка индикатора, и одређени параметри који се прате могу указати на стање или промене. Правилан избор индикатора се базира на усклађености са постављеним циљевима стратешке процене.

На локалном нивоу, Секретаријат за заштиту животне средине врши праћење квалитета чинилаца животне средине (ваздух, вода, земљиште), утицаје буке и вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења, односно загађујућих материја и енергије на животну средину, води и ажурира локални регистар извора загађивања; извештава, припрема и објављује податке, извештаје и информације о стању животне средине и спроведеним активностима, управља и одржава информационе системе и базе података из области заштите животне средине Београда.

Табела 8: Посебни циљеви и индикатори Стратешке процене

Ред.бр.	Посебни циљеви стратешке процене	Индикатори
1.	Смањити емисију штетних гасова у ваздух	Концентрација честица SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀ , прекурсори озона-формирање приземног озона, конц. органских материја, конц. тешких метала у суспендованим честицама
2.	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху	Учесталост прекорачења дневних граничних вредности имисије (ГВИ) за чађ, SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃
3.	Смањити утицај на климатске промене	Емисија гасова са ефектом стаклене баште; Потрошња супстанци које оштећују озонски омотач
4.	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке	Укупни индикатор буке- описује ометање буком за временски период од 24 часа, за дан-вече-ноћ
5.	Очувати квалитет земљишта	Промена површина обрадивог земљишта (%), инфраструктурно опремање планског подручја, начин коришћења земљишта
6.	Унапредити квалитет површинских и подземних вода	Петодневна биолошка потрошња кисеоника БПК ₅ , физичко-хемијски и микробиолошки параметри квалитета површинских и подземних вода, проценат становника прикључен на јавну канализацију
7.	Ублажити утицај на хидролошки режим и смањити ризик од поплава	Промена хидролошког режима вода
8.	Очувати и унапредити зелене површине	% постојећих и планираних површина под зеленилом

Ред.бр.	Посебни циљеви стратешке процене	Индикатори
9.	Заштитити, очувати и унапредити биодиверзитет и природна станишта	Број аутохтоних и заштићених врста, диверзитет врста, концентрација загађујућих материја у водама, тлу и ваздуху
10.	Ублажити негативан утицај планираних активности на деградацију предела	Урбанистички параметри, степен заузетости терена и спратност објекта
11.	Ублажити негативан демографски развој	Промена броја становника (%)
12.	Унапредити услове који утичу на побољшање здравља становништва	Квалитет воде за пиће, % становника са приступом објектима здравствене заштите, рекреативним и зеленим површинама и спортским садржајима
13.	Повећати безбедности јавних простора и доступност садржаја свим категоријама становништва	Број светиљки, број рампи, прелаза и др. објеката за потребе особа са инвалидитетом
14.	Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада	Предузећа овлашћена за управљање отпадом, количина издвојеног прикупљеног, поновно искоришћеног и одложеног отпада
15.	Унапредити систем мониторинга животне средине	Број мерних тачака у систему мониторинга
16.	Унапредити информисање јавности о стању животне средине	Број информација о животној средини доступан јавности

В. ОПИС ПРОСТОРА ПРЕДМЕТНОГ ПЛАНА И НЕПОСРЕДНОГ ОКРУЖЕЊА

Планско подручје се налази у сремском делу Београда, у алувијалној равни реке Саве, источно од постојеће аутопутске обилазнице. У постојећем стању, у контактної зони планске територије, налазе се:

- саобраћајне површине,
- пољопривредне површине,
- водне површине и
- објекти у функцији пољопривреде.

Територија плана обухвата део Сурчинског поља северозападне-југоисточне оријентације, између речног тока Саве и насеља Сурчин. Терен је раван, неекспониран, равничарски у великој мери антропогено измењен агроекосистем.



Слика 7: Изградња денивелисане раскрснице

Денивелисаном раскрсницом ће се спојити планирана Градска магистрална саобраћајница Нови Београд – Сурчин са аутопутском обилазницом.



Слика 8: Постојеће пољопривредно газдинство у директном конаткту са североисточном страном планског подручја

Предметно подручје се налази у оквиру интензивно обрађиваних пољопривредних површина лесне заравни. Земљиште је високе плодности, користи се за примарну пољопривредну производњу, претежно је под ораницама. Заступљени су усеви житарица, легуминоза, крмног биља и повртарских култура које се сезонски смењују.

Интензивно обрађиване пољопривредне површине су делом испресецане мрежом вештачких мелиорационих канала за одвод површинских и подземних вода. Канали припадају сливу Петрац који се потом улива у канал Галовица. Постојећа каналска мрежа, посебно канали нижег реда, нису на адекватан начин одржавани, делимично су забарени и обрасли самониклом вегетацијом.



Слика 9: Постојеће пољопривредне површине



Слика 10: мелирациони канали обрасли самониклом вегетацијом

Подручје плана налази се у широј зони санитарне заштите Београдског водоизворишта (зона III) која је дефинисана Решењем о одређивању зона санитарне заштите на административној територији града Београда за изворишта подземних и површинских вода које служе за водоснабдевање града Београда (Министарство здравља Републике Србије, бр. 530-01-4812014-10 од 01.08.2014.).

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

У јуну 2022. године Република Србија је кандидовала Београд за домаћина манифестације "ЕХРО 2027" са темом "*Игра(ј) за човечанство – спорт и музика за све*". Визија изложбе "ЕХРО 2027" је да кроз "снагу игре" постане највећа прослава глобалног опоравка. Мисија изложбе "ЕХРО 2027" је подизање отпорности друштва на изазове прузроковане непредвидивим будућим догађајима, повратак локалне заједнице на заслужену позицију, високо у систему вредности, где јој је и место. Суштински циљ је

стварање одрживих заједница, у којима свако има улогу у друштву, осећај сврхе и прилику да напредује.

Концепција Просторног плана НФС – II фаза је заснована на визији новог градског - специјализованог центра са Националним фудбалским стадионом и комплексом "ЕХРО 2027" као просторно – функционалним целинама са објектима и пратећим садржајима који испуњавају све међународне стандарде за организацију великих међународних манифестација (изложбе, конгреси, конференције, концерти, спортска такмичења...).

Планским решењем је у складу са Претходном студијом оправданости и Просторно-програмским решењем, заснованим на препорукама и смерницама из Мастер плана за комплекс "ЕХРО 2027", планира се комплекс "ЕХРО 2027", укупне површине око 167 ha.

Комплекс "ЕХРО 2027" је планиран као мултифункционални простор који поред опремљених простора у функцији основне намене као изложбени простор садржи и пратеће комерцијалне и смештајне капацитете.

Планиране површине јавних намена су:

Саобраћајне површине:

- мрежа саобраћајница
- терминус - ЈГТС

Површине за инфраструктурне објекте и комплексе:

- главна мерно-регулациона станица – ГМРС/МРС
- комплекс топлотног извора - ТИ
- резервоар – РЕЗ
- ретензија - РЕТ
- канализациона црпна станица- КЦС
- дренажна црпна станица - ДЦС
- сепаратори – СЕП
- инфраструктурни коридор – ИК
- трансформаторска станица - ТС

Водне површине:

- мелиорациони канал - ВП

Зелене површине:

- заштитни зелени појас - ЗЕЛ

Комплекс "ЕХРО 2027":

- изложбени простор – Е1
- пратећи смештајни капацитети – Е2
- пратећи комерцијални садржаји – Е3

Матрица **саобраћајне мреже** Просторног плана НФС – II фаза је заснована на саобраћајном решењу из Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона („Сл.гласник РС“, бр. 31/22) којим је предвиђено вишестрано повезивање предметног подручја на различите видове саобраћаја. То је обезбеђено планираним повезивањем са постојећом ул. Војвођанска и планираним денивелисаним прикључцима на постојећу деоницу Државног пута IA реда A1, E-75, Обилазница Београда и планирану деоницу Нови Београд – Сурчин као дела аутопута E-763 (Нова Виноградска). Такође, у циљу боље саобраћајне доступности, Просторним планом НФС - I фаза је планирана веза са београдским аеродромом "Никола Тесла", преко планираног продужетка трасе линија БГ воза (линија 4).

Унутар планског подручја ободно су планиране саобраћајнице Нова 1, Нова 2, Нова 3, као и Нова 4. У продужетку Нове 4 се наставља Улица Трг Зорана Ђинђића која се у центру Сурчина повезује са Војвођанском улицом.

Такође, саобраћајница Нова 4 се преко планираног денивелисаног укрштаја типа "пола детелине" повезује са деоницом Нови Београд – Сурчин као делом аутопута Е-763 (Нова Виноградска).

Веза са широм саобраћајном мрежом остварује се и јужно од петље "Сурчин југ" ("Јужни Јадран") и петље "Остружница", где је планиран још један денивелисани укрштај (петља "Национални стадион") планиране саобраћајнице Нова 3 и Државног пута IА реда А1, Е75, Обилазница Београда. Планирана денивелисана раскрсница је типа „труба“ и дефинисана је у складу са критеријумима из Просторног плана подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд – Ниш ("Сл. гласних РС" бр. 69/03 и 121/14). Наведена петља "Национални стадион" налази се ван границе Плана.

У предметно подручје планирано је увођење система јавног градског транспорта путника. Транспорт путника планиран је аутобуским системом.

За планиране садржаје потребно је обезбедити потребан број паркинг места. С обзиром да се у непосредној близини, на парцели Националног фудбалског стадиона, планира паркинг са минимум 5000 паркинг места, а да се спортски догађаји одржавају повремено, могуће је део потреба за паркирањем задовољити у оквиру поменутог паркинга.

За потребе плана урађена је Експертска анализа хидротехничког уређења вода за другу фазу ППППН Националног фудбалског стадиона (Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, 2022. године). Концепт решења водоснабдевања, као и одвођења употребљених вода, је преузет из анализе и уграђен је у план.

У циљу уредног **снабдевања водом** корисника у обухвату плана предвиђено је двострано водоснабдевање предметног подручја. Планирана водоводна мрежа повезује се са једне стране на постојећи цевовод Ø700 mm у Војвођанској улици, а са друге стране са планираним цевоводом Ø400mm дуж градске магистралне саобраћајнице Београд – Сурчин који се везује на постојећи Ø400mm у раскрсници улица Војвођанска и Др Ивана Рибара. Повезивање садржаја предметног плана на водоводну мрежу у раскрсници улица Војвођанска и Др Ивана Рибара предмет је посебног планског документа.

На предметном подручју планирани су следећи цевоводи:

- цевовод минималног пречника Ø400mm дуж улице Нова 4 од Виноградске улице до локације планираног резервоара - РЕЗ;
- два цевовода минималног пречника Ø200mm дуж улица Нова 3 и Нова 4;
- по један цевовод Ø200mm са обе стране Државног пута IА реда А1;
- два цевовода минималног пречника Ø150mm дуж улице Нова 1 и Нова 2, по један цевовод са обе стране улице.

Трасе планираних цевовода су у јавним површинама у складу са саобраћајним решењем. Планирана водоводна мрежа повезана је тако да формира прстенасту структуру.

Крајњи реципијент за **употребљене воде** са подручја плана је ППОВ „Батајница“. Планским решењем употребљене воде са предметног подручја усмеравају се ка Батајничком канализационом систему, који је делимично изграђен.

На предметном подручју планирана је канализација употребљених вода пречника мин Ø250mm. Унутар предметног подручја планирано је прикупљање употребљених вода цевном канализацијом и довођење до сабирне фекалне црпне станице КЦС-1. Локација КЦС-1 планирана је поред саобраћајнице Нова 4. Сакупљене употребљене воде се из КЦС-1 даље потисом дужине око 2145 m транспортују до постојеће канализације Ø500 mm у Војвођанској улици. Димензије потисног цевовода дефинисаће се кроз израду техничке документације.

До изградње низводних примарних објеката Батајничког канализационог система, као и повезивање предметних објеката на овај систем, могуће је део употребљених вода усмерити ка Централном канализационом систему, односно фекалном делу двојног колектора (ФБ 70/130 см) у Блоку 45. Повезивање садржаја предметног плана на канализациону мрежу у Блоку 45 предмет је посебног планског документа. Реализацијом прелазног решења којим се део употребљених вода упућује ка Централном канализационом систему, престаје потреба за изградњом локалног ППОВ.

Унутар граница предметног подручја за потребе транспорта употребљених вода до КЦС-1, имајући у виду велике транспортне дужине и мале падове дна канала, планирано је девет релејних црпних станица.

Крајњи реципијент за **атмосферске воде** са предметног подручја је река Сава, преко локалних мелиорационих канала у саставу ХМС „Галовица“ и „Петрац“.

За евакуацију атмосферских вода са територије обухваћене границом Плана планира се контролисано одвођење кишних вода са асфалтних површина и њихов третман преко сепаратора нафтних деривата пре упуштања у реципијенте - мелиорационе канале.

За прихватање атмосферских вода, да делу између улице Нова 3 и Нова 4, планира се **ретензија** запремине око 35.000 m³. За локацију ретензије дефинисана је парцела - РЕТ, димензија око 250 x 160 m, површине око 4 ha. Ретензији се приступа са неке од наведених улица.

Ретензија се планира у благом паду ка каналској мрежи како би се омогућило несметано отицање. Ради регулисања отицаја предвидети постављање устава на најнизводнијем крају, за чије је функционисање потребно да буде повезана на електроенергетску мрежу. Из ретензије атмосферске воде испуштају се у канал Петрац.

Концепт заштите подручја предметног плана од високог нивоа подземних вода поред напасања терена подразумева и изградњу **дренажног система**.

Главни дренажни колектори планирају се по ободу улица Нова 1, Нова 3 и Нова 4 на самом крају насутог платоа. Дренажна вода се сакупља главним колекторима димензија мин Ø200 mm и спроводи се до дренажне црпне станице – ДЦС, преко које се сакупљене воде убацују у резензију - РЕТ. Техничке карактеристике (тип, димензије, и др.) главних дренажних колектора дефинисаће се кроз израду пројектне документације.

Овим колекторима прикупљају се дренажне воде из насутог слоја и врши растерећење евентуалног притиска подземне воде из водоносног слоја. Кроз израду техничке документације за планиране објекте предвидети системе локалне дренаже око и испод објеката са везом на главне дренажне колекторе дуж улица Нова 1, Нова 3 и Нова 4.

За постојеће надземне **водове** 220 kV дефинисан је заштитни појас ширине 30 m од крајњег фазног проводника, са обе стране надземног вода.

Повезивање планиране трансформаторске станице (ТС) 110/10 kV „Национални стадион“ на преносну мрежу планирано је изградњом два подземна кабловска вода 110 kV од планиране ТС 110/35 kV „Београд 44 - Сурчин“. За планиране подземне водове 110 kV, дуж улица: Нова 1, Нова 4 и инфраструктурног коридора ИК, дефинисан је заштитни појас ширине 6,5 m (2 m од ивице рова са обе стране вода).

На основу процењене једновремене снаге, као и постојећег стања ене мреже, планира се изградња ТС 10/0,4 kV у оквиру:

- Комплекса "ЕХРО 2027", изложбени простор - Е1, (22 MW);
- Комплекса "ЕХРО 2027", пратећи смештајни капацитети - Е2 (14 MW);
- Комплекса "ЕХРО 2027", пратећи комерцијални садржаји - Е3 (10 MW);
- Топлотног извора – ТИ (19 MW);
- Саобраћајна површина, терминус ЈГТС – СП (1 MW)

како за сопствене потребе и за потребе напајања пуњача електро аутобуса, тако и за напајање јавног осветљења (ЈО) и објекта водовода и канализације.

Приступна **тк мрежа** планира се GPON (гигабитна пасивна оптичка мрежа - енгл. Gigabit Passive Optical Network) технологијом у топологији FTTH (оптика до куће - енгл. Fiber To The Home) или FTTB (полагањем оптичког кабла до објекта – енгл. Fiber To The Building), монтажом активне и пасивне тк опреме у планираним објектима. У том смислу, планира се повезивање тк опреме оптичким каблом са постојећом транспортном оптичком тк мрежом изграђеном дуж Улице Војвођанска и Улице Др Ивана Рибара.

За **гасификацију** предметног простора планирана је изградња комплекса ГМРС/МРС "Национални стадион" за коју је дефинисана грађевинска парцела ГМРС/МРС. Унутар комплекса је планирана изградња објекта Главне мерно-регулационе станице (ГМРС) "Национални стадион" капацитета до $Bh = 30.000 \text{ m}^3/\text{h}$ природног гаса и објекта мерно-регулационе станице (МРС) "Национални стадион" капацитета до $Bh = 10.000 \text{ m}^3/\text{h}$ природног гаса. Такође, планирана је изградња дистрибутивне мреже за веће и мање потрошаче, као и прикључног челичног гасовода за потребе топлотног извора ТИ "Сурчинско поље".

Заштитна зона у оквиру које је забрањена свака градња објекта супраструктуре износи:

- за постојећи транспортни гасовод РГ 05-02 по 30 m мерено са обе стране цеви;
- за објекат ГМРС "Национални стадион" 15 m у радијусу око ње;
- за објекат МРС „Национални стадион“ 12 m у радијусу око ње;
- за прикључни транспортни гасовод притиска $p=50 \text{ bar}$, по 30 m мерено са обе стране цеви;
- за челичне дистрибутивне гасоводе, притиска $p=6\div 16 \text{ bar-a}$, по 3.0 m мерено са обе стране цеви; и
- за полиетиленски дистрибутивни гасовод притиска, $p=1\div 4 \text{ bar-a}$, по 1m мерено са обе стране цеви.

За **топлификацију** предметног простора планирана је изградња:

- Комплекса топлотног извора ТИ "Сурчинско поље", за који се планира грађевинска парцела ТИ. Унутар комплекса је планирана изградња објекта, опреме и водова, за потребе комбиноване производње и дистрибуције топлотне и електричне енергије, као и за потребе испоруке топлотне енергије за апсорпционе расхладне машине. Техничко технолошка решења, распоред објеката и постројења у комплексу, врсте енергената и остали технички детаљи биће предмет израде даље техничке документације и Студије оправданости у складу са динамиком изградње објеката у предметном Плану као и енергетским потребама планираних објеката.
- топловодне мреже пречника DN 350, за потребе снабдевања топлотном енергијом потрошача предметне локације.
- топловода пречника DN 600, за потребе повезивања планираног ТИ "Сурчинско поље" са планираном препумпном станицом ПС "Остружница" на траси ванградског топловода, дефинисаном важећим планом.

У Комплексу ТИ "Сурчинско поље" могућа је изградња: главног погонског објекта у коме ће бити смештене котловске јединице са пратећим објектима и постројењима, димњак, експанзионе посуде, пумпно измењивачка станица, мерно-регулациона станица за гас, трафо станица, постројења за хемијску припрему напојне воде, површине за смештај соларних панела, ЦХП постројење, бунари за коришћење подземних вода и геотермалне бушотине, складиштени и магацински простори, итд. Капацитет ТИ биће одређен у складу са технолошким потребама и програмом развоја.

У оквиру границе Плана, а посебно у оквиру комплекса топлотног извора - ТИ "Сурчинско поље" могућа је изградња и термоенергетских објеката за добијање топлотне енергије из **обновљивих извора енергије** као допунски извор снабдевања топлотом. На

предметној локацији се као обновљиви извори енергије могу појавити бунари за вишенаменско коришћење подземних геотермалних вода, соларни панели и постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (ЦХП постројење).

Подручје плана припада ХМС „Галовица“ и „Петрац“. Најближи **водоток** је река Сава која је вода I реда, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда („Службени гласник РС“, бр. бр.83/10). На подручју плана су постојећи мелиорациони канали: канал Галовица, канал 2, канал 2-3, канал 2-6, канал 2-3-8, канал 3, канал 6 и канал Петрац. Постојећи канали су реципијенти атмосферских вода са подручја плана. Атмосферске воде се пре упуштања у мелиорационе канале преко одговарајућих сепаратора нафних деривата доводе до потребног степена санитарне и техничке исправности.

Планирано је задржавање постојеће каналске мреже уз евентуално проширење капацитета и функција.

Планирани објекти у зони водотокова не смеју да ремете нормално функционисање и одржавање постојећих и изградњу планираних водних објеката, као ни постојећи и планирани режим вода, а нарочито при изради потребне ретензионе капацитете за прихват атмосферских вода, као и могуће пријемне капацитетите у ХМС „Галовица“ и „Петрац“. Потребно је дефинисати режим испуштања додатних количина атмосферских вода у каналску мрежу ХМС „Петрац“ и „Галовица“ уз претходну хидролошко-хидрауличку анализу, водећи рачуна о пројектованом режиму вода у каналској мрежи, пројектованим капацитетима и радним режимима црпних станица.

Планирано решење одвођења атмосферских вода са комплекса мора да буде тако конципирано да нема негативних утицаја на водне објекте и обрнuto.

Заштитни зелени појас планиран је примарно у функцији заштите гасоводне мреже ($p=50 \text{ bar}$), али и у функцији заштите од негативних утицаја саобраћаја. Састоји се од седам грађевинских парцела: ЗЕЛ-1 (око 1.330 m^2), ЗЕЛ-2 (око 8.893 m^2) и ЗЕЛ-3 (око 4.383 m^2), ЗЕЛ-4 (око 7.899 m^2), ЗЕЛ-5 (око 28.821 m^2), ЗЕЛ-6 (око 14.060 m^2) и ЗЕЛ-7 (око 5.871 m^2).

Планирани **комплекс "EXPO 2027"** обухвата три просторно-функционалне целине.

- Просторно-функционална **целина Е1** је планирана као изложбени простор са планираним објектима - павиљонима и пратећим садржајима (мултифункционалне хале, конгресне дворане, конференцијске сале...), површине од око 83 ha.
- Просторно-функционална **целина Е2** је намењена за реализацију пратећих смештајних капацитета за потребе учесника манифестације са пратећим комерцијалним садржајима, површине од око 7 ha.
- Просторно-функционална **целина Е3** је намењена за реализацију пратећих комерцијалних садржаја за учеснике и посетиоце манифестације, површине од око 22 ha.

Целина Е1 - изложбени простор је планиран као мултифункционални објекат намењен за националне и међународне изложбе, конгресе од највећег значаја. У оквиру основне намене могући су и пратећи компатибилни садржаји из области образовања, културе, здравства, спорта као и комерцијални садржаји (угоститељство, трговина, туризам, пословање, забава...). Заступљеност пратећих садржаја је до 15% од укупне БРГП у комплексу.

У оквиру Целине Е1, комплекса "EXPO 2027", је планирано више павиљона (4 универзална павиљона, интернационални/корпоративни павиљон, тематски и национални павиљон). Поред павиљона, садржај целине Е1 могу чинити и компатибилни садржаји, мултифункционалне хале, конгресне дворане, конференцијске сале, хотел, али и спортски терени. Изложбени простор се може користити и за различите културне, спортске и др. манифестације (концерти, такмичења, конференције, изложбе и сл.).

Максимални индекс заузетости на парцели („З“) је 25%. Могућа је реализација подземних етажа након детаљних геолошких истраживања.

Минимални проценат слободних и зелених површина на парцели је 75%, од којих је минимум 25% зелених површина у директном контакту са тлом. У оквиру слободних површина на парцели планиране су манипулативне саобраћајне површине, површине за паркирање, настрешнице, променаде и сл.

Целина Е2 - Пратећи смештајни капацитети за кориснике Комплекса "ЕХРО 2027", за које је Закључком Владе РС, утврђен јавни интерес.

У оквиру Целине Е2 је могуће планирати и угоститељске објекте за смештај, као што су хотели, апарт хотели и сл., а у складу са Правилником о стандардима за категоризацију угоститељских објеката за смештај ("Сл. гласник РС", бр. 83/2016 и 30/2017). Са смештајним капацитетима су компатибилни комерцијални садржаји из области трговине, администрације и услужних делатности које не угрожавају животну средину и не стварају буку, а чине пратеће садржаје уз смештајне капацитете. Такође у Целини Е2 могу бити заступљени и комплементарни садржаји из области образовања, здравства, спорта и рекреације и сл. (за запослене у Комплексу). Комплементарни садржаји могу бити заступљени у приземљу објеката.

Максимални индекс заузетости на парцели („3“) је 25%. Могућа је реализација подземних етажа након детаљних геолошких истраживања.

Минимални проценат слободних и зелених површина на парцели је 75%, од којих је минимум 20% зелених површина у директном контакту са тлом. У оквиру слободних површина на парцели (максимално 45% парцеле) планирани су терени за рекреацију, дечија игралишта, места за заједничка окупљања, манипулативне саобраћајне површине, паркирање, приступни тротоари и сл. Зелене површине треба уредити као јавне зелене површине.

Целина Е3 - пратећи комерцијални садржаји за кориснике Комплекса "ЕХРО 2027", за које је Закључком Владе РС, утврђен јавни интерес. Нису дозвољене компатибилне намене осим објеката техничке инфраструктуре..

Максимални индекс заузетости на парцели („3“) је 25%. Могућа је реализација подземних етажа након детаљних геолошких истраживања.

Минимални проценат слободних и зелених површина на парцели је 75%, од којих је минимум 20% зелених површина у директном контакту са тлом. У оквиру слободних површина на парцели (максимално 55% парцеле) су планиране манипулативне саобраћајне површине, настрешнице, паркирање, променаде и сл.

Зелене површине формирати унутрашњим ободом парцеле, на простору између грађевинске и регулационе линије. Пејзажно-архитектонско уређење Целине Е3 треба да је репрезентативног карактера, односно да естетски и квалитативно доприноси планираној основној намени простора, као и целокупном Комплексу "ЕХРО 2027". У том циљу и у овој целини главна тема уређења простора јесте централна шетна променада која се пружа у правцу северозапад-југоисток, надовезујући се на променаду у Целини Е1.

Г.1. ПРИКАЗ ПРОЦЕНЕ МОГУЋИХ УТИЦАЈА

Г.1.1. Утицаји током извођења радова

У току извођења радова на реализацији Планом предвиђених садржаја може се очекивати ангажовање велике грађевинске оперативе, као и коришћење савремене грађевинске механизације. Механизација издувним гасовима загађује ваздух, ствара буку, а могуће је загађење подземних вода.

Током извођења радова доћи ће до аерозагађења издувним гасовима из камиона и грађевинских машина, запрашивања при ископу или насипању земље, њеном утовару и

транспорту и стварања повећане буке свим наведеним активностима. Краткотрајни негативни утицај загађујућих материја може се очекивати само на градилишту и у најближој околини. Треба очекивати појачано запрашивање у току земљаних радова, које ће добрим делом зависити од метеоролошких услова.

Један од најзначајнијих негативних утицаја који се могу јавити током изградње објекта, као и током припремања и опремања земљишта, јесте утицај на хидролошки режим и подземне воде. 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, 95/18 и 40/21). Посебну пажњу треба посветити пројектовању и фундирању објекта више спратности, како би се заштитила издан.

Емитовање буке при раду грађевинских машина и камиона на напред наведеним пословима је уобичајена појава у оваквим ситуацијама и емитована бука достиже 85 (dBA) до 90 (dBA) зависно од типа машине, степена оптерећења, техничке исправности и начина руковања. С обзиром да је предметно подручје ненасељено утицају буке биће изложени само радници на градилишту.

Разни грађевински и други отпад настаје из већине објекта градилишта. Сав тај отпад, укључујући и амбалажу, је по правилу инертан, треба га сакупити на посебно уређен плато и одвозити на градску депонију, уколико није рециклабилан.

Отпад из радионица или магацина мазива и горива укључујући и амбалажу је опасан отпад и са њим се мора поступати према Правилнику за опасан отпад. Сав опасан отпад подлеже поступку карактеризације, након које исти треба да преузме овлашћено предузеће које се бави дорадом или извозом овог отпада.

Потребно је правилно и добро организовати градилиште и извођење радова, а простор и објекте по завршетку радова правилно и у складу са законском регулативом санирати, а према пројекту организовања и уређења градилишта и терена.

Г.1.2. Утицаји у току експлоатације

Негативан утицај на животну средину у погледу планираних намена биће највише изражен кроз изградњу самог комплекса "EXPO 2027" са пратећим садржајима, као и кроз развој и проширење саобраћајних и инфраструктурних система. Утицај ће се највише осетити у погледу заузећа земљишта (трајног губитка квалитетног пољопривредног земљишта), промене хидролошког режима и микроклиме, повишеног нивоа буке, али и могућег акцидентног загађења ваздуха, земљишта и вода.

Спровођењем свих прописаних мера заштите животне средине, као и мера које ће се дефинисати након израде посебних студија и процена утицаја за објекте који могу имати значајан утицај на живорну средину, могуће је потенцијалне негативне утицаје избећи или свести на минимум.

Аерозагађење

У Београду, као и у другим урбаним срединама, доминантни извор загађења ваздуха је **саобраћај**. Карактеристика моторних возила са аспекта емисије загађујућих материја у атмосферу је да су то линијски извори релативно малог капацитета (посматрано појединачно) и да је испуст издувних гасова смештен ниско, при тлу, тако да се концентрација загађујућих материја брзо разређује са порастом удаљености од извора загађења (саобраћајног тока). Количина издувних гасова је сразмерна саобраћајном оптерећењу које у саобраћајним шпицевима, а посебно на раскрсницама, може изазвати прекорачење максималних дозвољених концентрација загађујућих материја.

На деоници у контактної зони плана се очекује бржи проток саобраћаја и мањи застоји, што се може позитивно одразити на умањење количине емитованих аерозагађивача.

Пораст броја возила са дизел-моторима нарочито је повећао значај азотових оксида што је потенцирано и преласком на безоловни бензин. Истраживања су такође показала да су оксиди азота, с обзиром на дозвољене вредности, често ближе граници или изнад ње него што је то случај са угљенмоноксидом. Све изнесене чињенице условиле су да се као меродавне компоненте аерозагађења, за анализе из оквира овог студијског истраживања, усвоје: азотмоноксид (NO), азотдиоксид (NO_2), сумпордиоксид (SO_2), угљоводоници (C_xH_y), олово (Pb), угљенмоноксид (CO), и честице чађи (CC) као репрезент из групе суспендованих честица.

Најважнији извори загађивања ваздуха из домена **енергетике** су објекти за производњу електричне и топлотне енергије (термоелектране, котларнице, топлане, индивидуална ложишта итд.). Из овог разлога неопходно је при одабиру садржаја, врсте објекта и техничко-технолошких решења комплекса ТИ применити све еколошке стандарде и мере, а нарочито искористити могућности обновљивих извора енергије за добијање топлотне енергије.

Емисија загађујућих материја из стационарних извора у атмосферу углавном се врши преко димњака, од чије висине директно зависи удаљеност највеће концентрације загађивача у приземном слоју атмосфере.

Емисије загађујућих материја при раду топлотног извора зависе од врсте горива који се користи и начина његовог сагоревања.

Еколошки најповољнији су свакако термоенергетски објекти за добијање топлотне енергије из обновљивих извора. На предметној локацији се као обновљиви извори енергије могу појавити бунари за вишенаменско коришћење подземних геотермалних вода, соларни панели и постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (ЦХП постројење).

Поред поменутих извора топлотне енергије, са аспекта заштите животне средине као енергент у процесу сагоревања је најприхватљивији природни гас. Његова предност се огледа у томе што при сагоревању сумпордиоксид се емитује само у траговима при чему његово порекло углавном није из самог гаса, већ од материја које се додају у гасоводне цеви како би регистровало цурење гаса. Такође оно што је посебно битно је што су честица загађења која се емитују при сагоревању гаса изузетно мала, са честицама пречника мањим од $1\mu\text{m}$. Евентуално повећано честично загађење у случају сагоревања гаса обично се јавља као последица лошег мешања горива и ваздуха услед проблема при одржавању.

Угаљ представља комплексну комбинацију органских материја и неорганског пепела и класификација угља врши се у зависности од његове топлотне моћи и садржаја горивих испарљивих материја, влаге, кисеоника, угљеника, сумпора и пепела. У термоелектранама доминантна је употреба лигнита, а у употреби су мрки, камени угаљ и антрацит. Главни загађивачи који се емитују из постројења који за гориво користе угаљ су оксиди сумпора, оксиди азота, угљен моноксид, честице летећег пепела посебно честице мањег пречника од $10\mu\text{m}$ тј. PM_{10} и органске материје.

Емисије честица летећег пепела које се емитују из постројења на угаљ обухватају пепео који улази у састав угља, као и несагорели угљеник који је резултат непотпуног сагоревања. Део пепела из угља после сагоревања остаје на дну котла у виду шљаке (за постојеће котлове 10-15%), а преостали већи део бива однесен струјом у виду летећег пепела.

При сагоревању течних горива настају такође загађивачи угљенмоноксид, азотни оксиди, сумпордиоксид, микроелементи, мање количине органских материја, као и гасови са ефектом стаклене баште, у које спадају угљендиоксид, метан и азот субоксид. Количине које настају при сагоревању зависе од квалитета течног горива, процеса и услова сагоревања слично као код сагоревања угља.

Као продукти сагоревања природног гаса јављају се оксиди азота (NO_x), угљенмоноксид (CO), угљен диоксид (CO_2), метан (CH_4), нитритни оксиди, гориве испарљиве материје (волатили).

Емитоване количине азотних оксида зависе од врсте и количине котла тј. ложишта у ком гас сагорева, као и од услова сагоревања (температуре ваздуха за сагоревање, нивоа оптерећења, вишка ваздуха итд). Одређеним техникама тј. применом посебних горионика и уз примену рецикулације димних гасова у ложишту могу да се смање емисије азотних оксида.

Емисије гасова са ефектом стаклене баште, CO_2 , CH_4 и N_2O неминовни су продукти сагоревања природног гаса. При потпуном сагоревању скоро 99,9% угљеника из природног гаса прелази у CO_2 , док су емисије CO , CH_4 и волатили последица непотпуног сагоревања. И код котлова са малом ефикасношћу произведена количина ових једињења је занемарљива у поређењу са насталом количином CO_2 . Највеће количине метана се емитују приликом ниско-температурног или непотпуног сагоревања као што су периоди стартовања или заустављања рада котла. Услови који погодују настанку азот субоксида утичу и на повећане емисије метана.

При одабиру садржаја, врсте објекта техничко-технолошких решења потребно је применити све еколошке стандарде и мере, а нарочито искористити могућности обновљивих извора енергије за добијање топлотне енергије. Предност употребе обновљивих извора за добијање топлотне енергије, са аспекта заштите животне средине, огледа се у занатно мањим емисијама CO_2 и очувању квалитета ваздуха у разматраном простору.

Обавеза је инвеститора да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе за изградњу ТИ, обрати надлежном органу за заштиту животне средине, ради спровођења поступка процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

Овом стратешком проценом утицаја се дају опште смернице и оквир у погледу неопходних мера и услова са аспекта заштите животне средине. Посебне мере заштите биће дефинисане кроз Процену утицаја, односно након израде Студије оправданости и прецизирања капацитета ТИ, врсте енергентског извора.

Бука

Бука којој су људи свакодневно изложени један је од проблема савременог човека, нарочито у градским подручјима. Континуирана изложеност буци у психолошком смислу омета нормалну људску комуникацију и има дуготрајне последице које се огледају смањеном толеранцијом, повишеним прагом реаговања, а чак и најмања бука узрокује појаву анксиозности, агресивности и непријатељског понашања.

Законски нормативи у вези заштите становништва од штетног дејства буке дати су Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/2010).

С обзиром да се на предметном простору, као и у његовој непосредној околини не планирају објекти и намене за које је дефинисана ГВИ буке мања од 65/55 dB(A), колико је дозвољено за зону 5, може се претпоставити да бука неће представљати значајан извор загађења. Саобраћај представља доминантан извор буке на предметном простору. У зони око саобраћајница очекиван је повишен ниво буке привременог карактера, нарочито у току великих спортских такмичења и других манифестација у оквиру "ЕХПО 2027" центра.

Елаборатом ЗСЗ дефинисана је карта рањивости, тј. дебљине заштитних повлатних седимената (Слика 11). Простор ППППН Националног фудбалског стадиона и „ЕХРО 2027“ центра је лоциран у повољној зони где је дебљина слабопропусних повлатних седимената значајна (преко 6 m). Међутим, треба имати у виду да је карта рањивости приказана у Елаборату ЗСЗ урађена на бази доста скромних података, што се тиче зоне од интереса. Из тог разлога извршен је преглед и обрада по методологији која је примењена у Елаборату ЗСЗ и нових података геотехничких радова спроведених за потребе плана (лоцирани су по граници простора који план обухвата) (Институт „Јарослав Черни“, 2022).

Према Елаборату геолошко-геотехничке документације за потребе израде Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона (Рударски институт, 2019), који је саставни део Плана, на основу података са 17 бушотина, дебљина повлатних седимената је знатно мања, са просечном вредношћу од свега 2,3 m, а у дијапазону 1,2-4 m. Поређењем кривих гранулометријског састава добија се ипак другачија слика која показује да седимент који леже испод површинских глина и прашина и који су окарактерисани као пескови заглињени и замуљени имају релативно врло слабу проводљивост, а самим тим и значајну заштитну улогу. Наравно, ова индикација се мора озбиљно проверити у наставку радова (Институт „Јарослав Черни“, 2022).

На простору шире зоне заштите београдског изворишта на сектору Доњег поља доминантно је заступљена пољопривредна производња, која је један од највећих потенцијалних загађивача. Интензивна пољопривредна делатност и пратеће активности прераде без одговарајућих канализационих система у великој мери доприносе лошем стању квалитета вода у мелиоративним каналима и њиховој еутрофикацији.

Планирана изградња довешће до квантитативних и квалитативних промена у зони водоизворишта. Квантитативне промене односе се на смањење дотока воде на водозахватима, као и снижавање нивоа подземних вода (изградњом дренажних система). Уколико се изврши адекватно насипање терена (као што је то урађено на подручју Новог Београда), промена намене земљишта имала би знатно мањи квантитативни утицај. Прецизна оцена утицаја планираних објеката зависи од конкретних хидротехничких решења уређења режима вода и мора бити предмет посебне студијске анализе.

С обзиром на велику површину предметног подручја и планирано насипање, како би се умањило/избегао утицај на водоизвориште, насипање је потребно извршити искључиво рефуланим песком. У току насипања водити рачуна о количини употребљене воде и њеном адекватном одвођењу. Насипање другим материјалом, тло из разних ископа, грађевински шут и сл., носи у себи ризик од одлагања контаминиране земље и отпада, о чему се свакако мора водити рачуна још у раној фази планирања начина коришћења подручја.

Потенцијални утицај планиране изградње (под претпоставком изградње фекалне и атмосферске канализације) манифестује се кроз: процуривање канализације, чишћење сливника и непрописно одлагање отпада, употребу пестицида на зеленим градским површинама, дезинсекцију, дератизацију, одржавање путне мреже (посипање сољу), непрописно одлагање отпада (свих врста), утицај саобраћаја, утицај градске инфраструктуре (топлификација, мрежа станица за обезбеђење горива и сл.). Интензитет појединих утицаја зависи од конкретних решења, примене техничких стандарда како у фази изградње тако и у фази одржавања.

Такође, при редовном обављању технолошких процеса у оквиру ТИ (топлотни извори) генеришу се различите врсте отпадних вода и отпада који имају својства опасних течности и материја, а могу проузроковати загађење земљишта и вода. Ова чињеница посебно је значајна уколико се узме у обзир да је локација планираног ТИ непосредно уз ужу зону санитарне заштите

С обзиром да је према табели Листе активности предложене мере ограничења у зонама (извор: Елаборат о зонама санитарне заштите изворишта подземних вода водоснабдевања града Београда, Институт „Јарослав Черни“, 2013.) за активности у енергетском сектору у зависности од врсте објекта дефинисана могућност извођења објеката уз стандардне и додатне мере заштите, или потпуна забрана објеката, потребно је да се у оквиру Студије оправданости уради претходна анализа утицаја на животну средину, како би се сагледали техничко технолошка решења, распоред објеката и постројења у комплексу, врсте енергената и остали технички детаљи. Након дефинисања капацитета и врсте енергетског извора који могу да се користе за производњу енергије у овом, са аспекта снабдевања Београда водом, значајном простору, потребно је кроз израду Процене утицаја дефинисати детаљне мере заштите животне средине.

Дирекција за воде је у условима издатим за ПППН НФС - II фаза (јун 2022), у тачкама 4.7 и 4. 13 наложила да се за потребе сагледавања аспекта утицаја на воде (мелиоративни системи и извориште) израде две наменске Студије и то:

- У фази имплементације израдити свеобухватну студију уређења вода на подручју Сурчинског доњег поља, којом би се дефинисао потребни водни режим хидромелиорационог система узимајући у обзир постојећу и планирану намену простора и инфраструктуре и њихов утицај на водне објекте и водни режим....
- Да се утврди међусобни положај обухвата плана и зона заштите изворишта водоснабдевања на територији обухвата плана, а активности и намену простора усагласити са забранама, ограничењима права и обавезама за кориснике простора у зонама санитарне заштите из Елбората о зонама санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“ број 92/08). Израдити посебан Елаборат о утицају на извориште и објекте водоснабдевања, обзиром да се подручје плана налази у широј зони заштите изворишта београдског водовода.

Закључак Експертске анализе (Институт „Јарослав Черни“, 2022), поглавље 9.6. Мере и ограничења у зонама санитарне заштите, јесте да уколико се техничким решењима испоштују прописни услови, а детаљном анализом кроз наменске Студије дефинише оптимално решење уређења простора и све то у пракси имплементира могуће је очувати квалитет (и квантитет) изворишта подземних вода.

С обзиром на стратешки значај заштите водоизворишта, као и чињеницу да се предметни простор налази у широј зони санитарне заштите Београдског изворишта (Зона III), али и у непосредној близини уже зоне (Зона II), у наставку текста биће наведени услови ЈКП "Београдски водовод и канализација"- Служба за развој (бр. I4-1/1271/22 од 23.06.2022.год.).

Заштита изворишта подразумева предузимање свих неопходних мера у циљу очувања квалитета површинских и подземних вода, односно, заштите површинских и подземних вода од случајног или намерног загађења или штетних дејстава који могу привремено или трајно утицати на здравствену исправност воде изворишта. Заштита изворишта и резерви површинских и подземних вода обезбеђује се формирањем зона санитарне заштите, дефинисањем услова и мера заштите и доследним спровођењем истих, мониторингом режима вода, као и контролом корисника простора и присутних активности. Заштита изворишта се спроводи у складу са:

1. *Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања* (Сл. гласник РС бр. 92/2008),'
2. *Решењем о одређивању зона санитарне заштите иа административној територији града Београда за изворишта подземних и површинских вода која служе за водоснабдевање града Београда* (Министарство здравља Републике Србије, бр. 530-01-48/2014-10, од 01.08.2014.)
3. *Елаборатом о зонама санитарне заштите изворишта подземних и површинских вода водоснабдевања града Београда Београда* (Институт „Јарослав Черни“, 2013.).

Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС“, бр. 92/08, Члан 27.), дефинисано је да се у широј зони санитарне заштите изворишта (зона II) не могу градити или употребљавати објекти и постројења, користити земљиште или вршити друге делатности, ако то угрожава здравствену исправност воде на изворишту, и то:

- трајно подземно и надземно складиштење опасних материја и материја које се не смеју директно или индиректно уносити у воде;
- производња, превоз и манипулисање опасним материјама и материјама које се не смеју директно или индиректно уносити у воде;
- испуштање отпадне воде;
- изградња саобраћајница без канала за одвод атмосферских вода;
- неконтролисано депоновање комуналног отпада, хаварисаних возила, старих гума и других материја и материјала из којих се могу ослободити загађујуће материје испирањем или цурењем;
- неконтролисано крчење шума;
- површински и подповршински радови, минирање тла, продор у слој који застире подземну воду и одстрањивање слоја који застире водоносни слој, осим ако ти радови нису у функцији водоснабдевања, итд.

На основу *Елабората о зонама санитарне заштите изворишта подземних и површинских вода водоснабдевања града Београда* (Институт „Јарослав Черни“, 2013.) који је израђен и верификован у складу са важећим Правилником и као такав представља основ за доношење Решења детаљно су приказани услови, мере и ограничења, као и смернице која се односе на намену, начин коришћења и обављања одређених делатности и активности на предметном простору. У доњој табели је дата листа активности и предложене мере ограничења у зонама санитарне заштите, према планираним наменама (извор: *Елаборат*, Поглавље 22.):

Табела 9: Листе активности предложене мере ограничења у зонама (извор: *Елаборат о зонама санитарне заштите изворишта подземних вода водоснабдевања града Београда, Институт „Јарослав Черни“, 2013.)*

РБ	АКТИВНОСТИ У ЗОНАМА ЗАШТИТЕ ИЗВОРИШТА	Захват подземних вода			Захват површинских вода		
		Зона санитарне заштите					
		I	II	III	I		
УРБАНИЗАЦИЈА И ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ							
2	Грађевински ископи и експлоатација сировина						
2.2	Минирање тла, површински и подповршински радови, продор у слој који застире подземну воду и уклањање слоја који застире водоносни слој, ископи у водоносном слоју а који нису у функцији водоснабдевања	3	3	3	3		
2.5	Извођење истражних радова и експлоатација геотермалне енергије	3	3	ДД	3		
3	Изградња и рад специјалних објеката						
3.1	Трансформаторске станице	3	3-ДД	ДД	3		
КОМУНАЛНЕ АКТИВНОСТИ							
1	Прикупљање и третман отпадних вода						
1.1	Изградња канализације	3	ДД	ДД	3-ДД		
1.2	Испуштање непречишћених комуналних отпадних вода	3	3	3	3		

1.3	Изградња и рад постројења за третман градских отпадних вода	3	3	3	3		
1.4	Изградња колектора и испуштање атмосферских отпадних вода	3	ДД	Д	3		
1.5	Изградња и рад постројења за третман воде за пиће	3	ДД	ДД	3		
2	Одлагање отпада						
2.1	Неконтролисано депоновање комуналног отпада, хаварисаних возила, старих гума и других материјала из којих се могу ослободити загађујуће материје испирањем или цурењем	3	3	3	3		
2.3	Изградња и рад постројења за третман муља у саставу постројења за третман отпадних вода	3	3	3	3		
ИНДУСТРИЈСКЕ АКТИВНОСТИ							
3	Енергетски сектор						
3.3	Топлане	3	3-ДД	ДД	3		
3.4	Објекти техничке инфраструктуре (гасовод, нафтовод, предвиђени ГУП-ом, уз спровођење мера заштите)	3	3	ДД	3		
3.5	Објекти техничке инфраструктуре (топловоди, ТТ и електроенергетски водови) предвиђени ГУП-ом, уз спровођење мера заштите	3	ДД	ДД			
4	Индустријска складишта и депоније						
4.1	Трајно подземно и надземно складиштење радио-активног отпада, опасних материја и материја које се не смеју уносити директно или индиректно у воде	3	3	3	3		
4.3	Одлагање отпада безопасног за извориште (инертан отпад)	3	3	ДД	3		
ПОЉОПРИВРЕДА И ШУМАРСТВО							
2	Земљорадња						
2.1	Складиштење ђубрива и пестицида	3	3	ДД	3		
2.2	Пољопривредна производња праћена коришћењем ђубрива	3	ДД	Д	3		
2.4	Наводњавање пречишћеним отпадним водама	3	3	3	3		
2.6	Природни узгој траве без употребе ђубрива и других агротехничких средстава	Д	Д	Д	3		
3	Шумарство						
3.1	Неконтролисано крчење шума	3	3	3	3		
САОБРАЋАЈ И ТРАНСПОРТ							
1	Саобраћај						
1.1	Изградња саобраћајних коридора, путева, жел. пруга	3	ДД	ДД	3		
1.2	Паркинзи, ауто плацеви	3	ДД	ДД	3		
1.3	Изградња и рад аутобусних станица и терминала	3	ДД	Д	3		
1.4	Изградња железничких пруга	3	3-ДД	ДД	3		
1.5	Изградња-коришћење ранжирних станица и терминала	3	3	3-ДД			
1.7	Телекомуникациона инфраструктура ван функције	3	ДД	Д	3		

	водоснабдевања						
1.8	Транспорт и манипулисање опасним материјама и материјама које се не смеју уносити директно или индиректно у воде	З	З-ДД	З-ДД	З		
2	Транспорт и складиштење нафте и нафтних деривата						
2.1	Подземно и надземно складиштење	З	З-ДД	ДД	З		
2.4	Складиштење ограничених количина погонског горива за пољопривредне машине и за потребе индивидуалних домаћинства	З	З	ДД	З		
СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА И ТУРИЗАМ							
1.1	Изградња и коришћење спортских објеката	З	ДД	Д	З		
1.2	Камповање, вашари и други вид организованог окупљања људи	З	З-ДД	ДД	З		
1.3	Отворени спортски терени	З	ДД	Д	З		
1.8	Изградња и коришћење објеката за смештај гостију	З	ДД	Д	З		
1.10	Изградња и коришћење угоститељских објеката	З	ДД	Д	З		

З **Забрањено** - забрањено без обзира на примену мера заштите

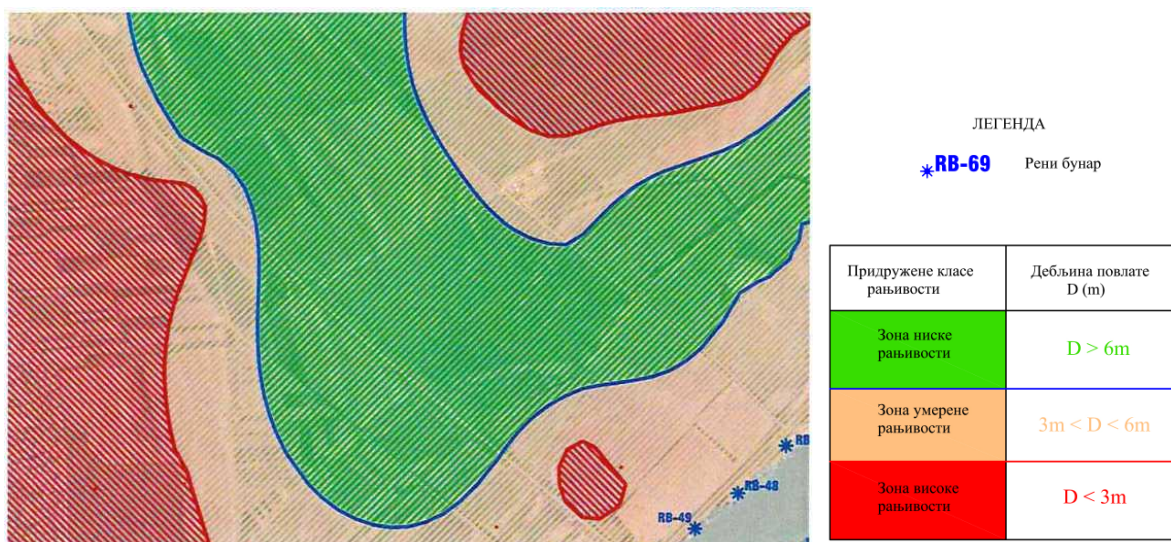
НП **Није препоручено** - захтева примену стандардних, додатних и локацијско специфичних мера заштите,

ДД **Допуштено** - уз примену стандардне техничке мере и додатне мере заштите,

Д **Допуштено** - уз стандардне техничке мере заштите

З-ДД **Забрањено формирање нових**, а спровођење додатних мера заштите за постојећа

У оквиру Елабората о зонама санитарне заштите изворишта подземних и површинских вода водоснабдевања града Београда (Институт „Јарослав Черни“, 2013.година) дефинисане су зоне рањивости подземних вода, узимајући у обзир присуство, дебљину и друге релевантне карактеристике заштитног повлатног слоја на простору београдског изворишта. На доњој слици приказан је део обавезне Карте рањивости подземних вода за простор Београдског изворишта, који одговара обухвату предметног плана (извор: Елаборат, Поглавље 17. и Прилог 9.2). Према овој карти, највећи део обухвата планског подручја је у **зони ниске рањивости подземних вода, са дебљином заштитног повлатног слоја већом од 6m**. Само један мањи део обухвата Плана (дуж СИ границе предметног плана- саобраћајница: Сурчин (пијаца) - ПКБ „7јули“ - насип на Сави) улази у зону умерене рањивости подземних вода, где је дебљина заштитног повлатног слоја 3-6m.



Слика 12: Издвојене зоне рањивости подземних вода на простору плана

Генерално, имајући у виду важећу регулативу, карактеристике простора и планом предвиђене намене, са аспекта санитарне заштите изворишта Београдског водовода највећи проблем могу представљати генерисане отпадне воде, као и евентуални намерни или случајни акциденти везани за просипање, испуштање или цурење загађујућих (опасних и штетних) материја, настали као последица активности на предметном плану.

Из тог разлога, на простору предметног плана, потребно је применити следеће мере, услове и ограничења са аспекта санитарне заштите изворишта које су доставили ЈКП Београдски водовод и канализација, Служба за развој (бр. I₄₋₁/1271/22 од 23.06.2022.год.):

1. Планску и пројектну документацију израдити у свему према важећем *Закону о планирању и изградњи* (Сл. гласник РС бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, итд.) и осталим важећим прописима и стандардима за ову област.
2. За све нове објекте и комплексе израдити адекватну техничку документацију са детаљно описаним свим позицијама које се односе на директну или индиректну заштиту површинских и подземних вода и земљишта/тла. У техничку документацију уградити сва прописане услове, ограничења и мере заштите, тако да се ризик од загађења подземних вода изворишта у току изградње планираних и коришћења и одржавања постојећих и планираних објеката сведе на прихватљив минимум.
3. Дозвољена је планска изградња нових изложбених објеката и комплекса и пратећих објеката, као и комуналне и друге инфраструктуре, уз примену одговарајућих додатних услова, мера и ограничења.
4. За потребе изградње планираних објеката и комплекса дозвољава се планско насипање терена у простору обухвата Плана. Насипање терена извести у складу са препорукама претходних и планираних инжењерскогеолошких истраживања, и то искључиво материјалом који не угрожава квалитет земљишта/тла и подземних вода. Насипање терена ускладити са постојећим и планираним објектима система за прикупљање и одвођење фекалних и атмосферских вода, као и са постојећом и планираном мелиорационом каналском мрежом, у складу са условима ЈКП БВК и надлежних органа и организација.
5. Све нове објекте пројектовати тако да најнижа кота подземних етажа, инсталација и темеља буде у предвиђеном насутном слоју тј. изнад коте заштитног повлатног слоја. Уколико је потребно, дозвољава се (дубоко)

- фундирање објеката шиповима у заштитном повлатном слоју или у водоносној средини, уз примену додатних мера и ограничења.
6. За потребе израде техничке документације за изградњу планираних објеката и комплекса, а обавезно у евентуално накнадно утврђеној зони високе рањивости подземних вода, спровести додатна инжењерскогеолошка истраживања. Ова истраживања обухватају додатна хидрогеолошка, хидродинамичка и друга наменска истраживања, која имају за циљ да се потврди/утврди присуство, дебљина, састав и карактеристике повлатног заштитног природног слоја и водоносне средине, режим подземних вода, стање и квалитет земљишта (тла), као и други битни фактори, како би се дефинисали евентуални утицаји преложених намена и активности на режим подземних вода и сходно томе одредили додатни услови, мере и ограничења заштите изворишта од загађења са предметне локације.
 7. Уколико се горе наведеним истражним радовима (тачка 6.), пре или у току изградње планираних објеката, утврди присуство загађујућих материја, опасних по квалитет подземних вода изворишта, обавезно планирати и спровести ремедијацију и санацију тла/земљишта, у складу са *Законом о заштити животне средине* (Сл. гласник РС бр. 135/2004, 36/2009, 14/2016), *Уредбом о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма* (Сл. гласник РС бр. 88/2010) и другим подзаконским актима.
 8. Уколико се горе наведеним истражним радовима (тачка 6.), пре или у току изградње планираних објеката, потврде постојеће и/или издвоје зоне које одговарају условима високе рањивости подземних вода, предвиђене мере заштите изворишта обавезно појачати, укључујући и обавезан мониторинг подземних вода.
 9. Генерално, како би се ефикасније заштитиле подземне воде и тло/земљиште од загађивања инфилтрацијом са површине терена и из насутог слоја, или процуривањем из нових објеката, инфраструктуре и инсталација, размотрити потребу и могућност изолације издани формиране у песковито-шљунковитом водоносном слоју уградњом отпорних и трајних непропусних баријера од посебних природних и/или вештачких материјала. Ове баријере би се уградиле испод и/или око планираних објеката на свим локацијама у зони високе рањивости подземних вода тј. где је констатовано одсуство слабоводопрпусне повлате, односно где се у току припремних радова и изградње локално тј. у зони самог објекта, значајно или у потпуности редукује заштитна улога повлатног слоја (смањује дебљина, продире, делимично или у потпуности уклања природна заштитна повлата, итд.), у складу са резултатима претходних и евентуалних додатних инжењерскогеолошких и хидрогеолошких истраживања.
 10. Извођење свих неопходних истражних, припремних и грађевинских радова за потребе пројектовања, изградње, коришћења и одржавања објеката реализовати уз прецизно дефинисање и строго спровођење свих неопходних стандардних и додатних мера заштите животне средине тј. изворишта БВК, која подразумевају: 1) просторно ограничено извођење грађевинских и других радова без уклањања или са најмањим могућим уклањањем повлатног заштитног слоја због потреба припреме локације и саме изградње објеката, односно само са неопходним минималним продором кроз повлатни заштитни слој издани искључиво за потребе (дубоког) фундаирања шиповима у водоносној средини; 2) спречавање изливања опасних и штетних материја (нафта и нафти деривати, масти и уља, антифриз, разређивачи, киселине, боје, лакови, лепкови, итд.) у тло и подземне воде; 3) адекватно складиштење свих опасних и штетних материја у минималним количинама (приручна складишта); 4) ангажовање обучених радника и коришћење исправне механизације, возила, опреме и другог; 5)

ограничено кретање ангазоване механизације и забрана сервисирања истих на локацији; 6) доливање радних флуида, прање и чишћење ангазоване механизације, опреме и алата ограничити на привремене водонепропусне површине-платое, лоциране уз постојеће саобраћајнице, уз обавезно прикупљање свих исцурелих/просутих загађујућих материја и свих отпадних „зауљених“ вода и евакуацију у водонепропусне резервоаре или на третман на привременим сепараторима и песколловима и даље, у предвиђени привремени реципијент; 7) коришћење санитарних кабина уз редовно одржавање и пражњење истих од стране овлашћеног предузећа; 8) обавезно разврставање, сакупљање и складиштење (опасног и неопасног) отпада насталог у току изградње (грађевински материјал и шут, амбалажа, комунални отпад, итд.) на за то намењеној локацији - водонепропусном платоу, уз организовано редовно уклањање од стране надлежне комуналне службе или овлашћеног оператера; 9) обезбеђење средстава за санацију евентуалних мањих удеса/акцидената у току реализације предвиђених радова (судови, танкване, песак, крпе, кучина и слично); 10) обавезно уређење локације према пројекту уређења терена након изградње предвиђених објеката, итд.

11. Планску изградњу извршити тек након насипања терена и комуналног уређења (припрема и опремање) локације, при чему изградња система фекалне и атмосферске канализације представља минимум. Евентуално, може се дозволити адаптација/реконструкција/санација постојећих објеката пре комуналног уређења, и то само у прелазном периоду, који не би требало да буде дужи од 10 година, уз примену одговарајућих додатних мера заштите.
12. Захтева се пројектовање и извођење водонепропусних објеката комуналне инфраструктуре (интерног и градског канализационог система), као и уградња атестираног квалитетног цевног материјала, уређаја и опреме, обавезно са вишеструким системима заштите у (евентуалним) зонама високе рањивости подземних вода. Након изградње планирани објекти, уређаји и опрема треба да буду хидраулички испитани на непропусност, а касније периодично контролисани или након удеса/акцидента, у складу са законским обавезама, препорукама произвођача, процедурама и упутствима.
13. Квалитет пречишћених отпадних вода која се испуштају у одговарајући реципијент - фекалну и атмосферску јавну канализацију, односно мелиотациону каналску мрежу, треба да одговара важећим правилницима, уредбама и одлукама.
14. Све фекалне воде из предвиђених објеката прикупити и евакуисати у фекалну канализацију, у свему према условима ЈКП БВК. У случају немогућности повезивања на систем градске фекалне канализације, предвидети изградњу постројења за третман отпадних вода и евакуацију и испуштање пречишћених отпадних вода у мелиорационе канале, у складу са условима ЈКП БВК и надлежних органа и организација. Обезбедити адекватни мониторинг квантитета и квалитета отпадних вода пре и после третмана и испуштања у одговарајући реципијент. У прелазном периоду дозвољава се постављање (привремених) санитарних кабина на одређеним локацијама (нпр. предвиђени терминали градског превоза, паркиралишта, и слично), уз обавезно уговарање редовног одржавања и пражњења (привремених) санитарних кабина са надлежном комуналном службом или предузећем регистрованим за ову делатност.
15. Техничко-технолошке отпадне воде из предвиђених комерцијалних објеката (туризам, угоститељство, трговина, итд.), обавезно прикупити, спровести и третирати на адекватним таложницама-сепараторима масти и уља и евакуисати у реципијент - градску канализацију, у складу са условима ЈКП БВК, или мелиорациони канал, у складу са условима водопривреде. Обавезно је уговарање редовног одржавања и пражњења таложника-сепаратора са надлежном комуналном службом или предузећем регистрованим за ову

- делатност. Обезбедити адекватни мониторинг квантитета и квалитета отпадних вода пре и после предтретмана и самог испуштања у реципијент.
16. Све „запрљане/зауљене“ атмосферске и процедурне отпадне воде, које се формирају од падавина, прања, одржавања, и сличног, и сливају са тупа саобраћајница, платоа, приступних рампи, паркинга, итд, сакупити и третирати на адекватним постројењима за предтретман отпадних вода (таложници, сепаратори уља и масти и др.) и даље евакуисати у реципијент - градску канализацију, у складу са условима ЈКП БВК, или у мелиорациони канал, у складу са условима водопривреде. Обавезно је уговарање редовног одржавања и пражњења таложника и сепаратора са надлежном комуналном службом или регистрованим предузећем за ову делатност. Обезбедити адекватни мониторинг квантитета и квалитета отпадних вода пре и после предтретмана и испуштања у одговарајући реципијент.
 17. „Чисте“ атмосферске воде са кровова и надстешница објеката могуће је испуштати директно у тло без претходне прераде.
 18. За све предвиђене трафостанице, машинска постројења, дизел-електричне агрегате (ДЕА), радионице, магацине (приручни и) малопродаје) и слично, у којима ће се држати одређене количине опасних, штетних и/или запаљивих материја, а налазе се унутар објеката или ван њих (слободностојећи), обавезна је примена специјалних мера заштите: 1) без РСВ уља и других по извориште опасних материја у трафостаницама; 2) присуство опасних и штетних материја по извориште само у количинама неопходним за редован рад и одржавање објеката (тзв. приручна складишта, потребе трговине, итд.), односно у мањим количинама (одржавање и специјализована малопродаја/велепродаја), ускладиштеним на адекватан начин (фабричка и друга адекватна амбалажа, на сталажама, палетама, итд.); 3) уградња/постављање унутар или ван објекта (слободностојећи), на армиранобетонској, водонепропусној подлози са високим праговима-заштитним ивичњацима и адекватним падом; 4) обавезне танкване, кадице и/или бетонске касете за резервоаре и системе развода уља/горива, дуплозидни резервоари и системи развода, системи за сигнализацију и обавештавање о хаварији, итд; 5) присуство средстава за санацију удеса/акцидента; 6) адекватна противпожарна заштита; 7) адекватна заштита од атмосферских прилика - затворен (укровљен) простор; 8) адекватно физичко обезбеђење и надзор објекта или дела објекта; 9) успостављање мониторинга подземних вода и земљишта укључујући и израду пијезометара у непосредној околини, уз обавезно достављање резултата мониторинга надлежним службама ЈКП БВК и другим надлежним институцијама.
 19. Делови планираних објеката који се налазе на површини или испод површине терена, односно који се у потпуности или делимично налазе у зони осцилација или испод нивоа подземних вода у насутом слоју (сервисне просторије, машинске сале, радионице, мања (приручна) складишта, магацини, оставе, гараже, паркинг места, итд.), морају бити у потпуности изоловани, како би се спречио сваки евентуалан продор загађујућих материја из објеката у околну средину.
 20. Детаљно размотрити техничка решења и проверити сигурност трасе и елемената предвиђених саобраћајница, као и алтернативне могућности примене одређених допунских мера заштите како би се траса пута учинила максимално безбедном (додатна осветљеност и обележеност саобраћајних трака, успоравање и усмеравање саобраћаја, итд.).
 21. Све саобраћајне и манипулативне површине, платои, приступне рампе и паркинзи треба да буду водонепропусни, нивелисани, са високим ивичњацима и адекватним нагибом за усмеравање свих зауљених атмосферских вода и вода од прања и одржавања објеката и сличног, ка таложницима-сепараторима и даље, у реципијент - градску атмосферску канализацију, у складу са условима

- JKП БВК, или мелиорациони канал, у складу са условима водопривреде. За прорачуне меродавних киша узети у обзир екстреме као последице присутних климатских промена.
22. Саобраћајне и манипулативне површине, платои, приступне рампе, као и паркинзи треба да буду опремљени високим ивичњацима, банкама или оградама, који служе за контролисано и ограничено кретање возила.
 23. Постављање мањих пратећих привремених угоститељских објеката (мобилне кафетерије, киосци, штандови, итд.) је дозвољено уз спровођење свих горе описаних мера заштите и сагласност надлежних институција.
 24. Транспорт опасних материја планираним саобраћајницама треба максимално избећи, осим оних количина за потребе нормалног функционисања (рад, одржавање, мапопродаја, итд.), а уколико то није могуће дозволити само уз примену допунских мера заштите (најава, пратња специјализованих возила за помоћ у случају акцидента и сл.) уз примену допунских мера заштите.
 25. Предвидети простор за контејнере за комунални отпад, на водонепропусној армиранобетонској или некој другој адекватној подлози сличних карактеристика, са високим праговима-заштитним ивичњацима и адекватним падом, у складу са условима надлежног комуналног предузећа.
 26. Предвидети и формирање простора за (привремено) складиштење другог (опасног и неопасног) отпада који се може јавити у току редовног рада. Поред горе наведених услова (тачка 25.), ово (привремено) складиште мора бити адекватно обезбеђено тј. ограђено и закључано, тј. организовано у складу са важећим *Законом о управљању отпадом* (Сл. гласник бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016), подзаконским актима, као и са обавезујућим процедурама и упутствима. Обавезно је уговарање преузимања свог генерисаног (опасног и неопасног) отпада са регистрованим предузећем за ову делатност, у најкраћем могућем року.
 27. Крчење постојећих шума за потребе изградње планираних објеката, као и у случајевима када то захтева општи интерес утврђен на основу закона, је могуће у складу са условима надлежних органа и организација, и уз поштовање ових услова.
 28. Планирати формирање и коришћење травнатих и других уређених зелених површина на начин који не захтева примену опасних и штетних средстава за заштиту од корова и штеточина. Сваки корисник пољопривредних и уређених зелених површина и спортских терена који захтевају мере одржавања у обавези је да изради План управљања пестицидима, који укључује и одговарајући мониторинг, као и да спроведе прописани поступак процене утицаја примењених мера одржавања и резултате достави надлежном Секретаријату и JKП БВК.
 29. Уређене (култивисане) зелене површине опремити стандардном инфраструктуром и системом за наводњавање, у складу са условима надлежних органа и организација. На постојећим и новим зеленим површинама дозвољени су следећи радови: санитарна сеча стабала, реконструкција и нова садња растиња, реконструкција, подизане-постављање и изградња вртно-архитектонских елемената, пешачких и бициклистичких стаза, надстешница, игралишта, полигона и постојећих објеката и парковског мобилијара, фонтана и ретензија, ограђивање, итд.
 30. Истраживање и експлоатација подземних вода за потребе заливања зелених површина и/или потребе грејања/хлађења предвиђених комплекса и објеката, могуће је искључиво уз примену прихватљивог и обавезујућег техничког решења које ће се дефинисати накнадно, у непосредној сарадњи са JKП БВК, у складу са *Законом о рударству и геолошким истраживањима* (Сл. гласник РС бр. 101/15, 65/2018 — др. закон, 41/2021) и уз поштовање и примену стандарних и додатних мера заштите, укључујући обавезан мониторинг са израдом пијезометара.

31. Успоставити мониторинг стања квалитета животне средине у простору обухвата плана, у складу са прописима којима се ова област регулише тј. према обавезама дефинисаним у стратешкој процени утицаја плана и у студијама процене утицаја објекта комплекса, као и у дозволама надлежних органа. У том смислу, неопходно је изградити најмање 6 пијезометара и успоставити мониторинг квалитета подземних вода на предметној локацији, све о трошку инвеститора. Ови пијезометри ће служити за утврђивање тренутног (нултог) стања квалитета подземних вода и земљишта на овој локацији, као и за потребе систематског праћења режима подземних вода и праћење евентуалног утицаја комплекса и објекта на квалитет подземних вода изворишта. Тачне локације и елементи конструкције предвиђених пијезометара, као и Програм мониторинга биће накнадно дефинисани, у договору са ЈКП БВК. Резултате мониторинга квалитета подземних вода и земљишта периодично достављати надлежним службама ЈКП БВК и другим надлежним институцијама, у складу са прописаном динамиком.

За све конкретне објекте/пројекте који би се реализовали у простору обухвата предметног Плана, потребно је остварити даљу сарадњу са ЈКП БВК. Ова сарадња би се остварила кроз израду детаљних услова, мера и ограничења заштите Београдског изворишта, у зависности од планиране намене и предвиђеним активностима на свакој конкретној локацији планираних објеката.

Утицај на пејзажне и визуелне карактеристике простора

Промене пејзажне слике, као што су: одстрањивање или додавање појединих пејзажних елемената који наглашавају визуелни квалитет, сакривање или истицање најважнијих пејзажних елемената, промене рељефа, промене пејзажног модела и сл., неминовно доводе до промена визуелних карактеристика простора.

С обзиром на постојећи начин коришћења земљишта, као и чињеницу да у непосредном окружењу будућег комплекса националног стадиона и "ЕХПО 2027" нема објекта, планирана изградња значајно ће утицати на визуелну промену овог подручја.

Позиција, висина и пропорције једног или више високих објеката, као и третман фасада (примена транспарентних и рефлектујућих облога, вертикално озелењавање, визуелни продори и сл.), значајно утичу на њихово складно уклапање у контекст. Са циљем остваривања планираних капацитета и у циљу складног композиционог уклапања у непосредно окружење, пожељно је применити пажљив одабир висине, волумена и типологије физичке структуре у залеђу предметне локације.

Промена микроклиме

Промене микроклиматских карактеристика у планском подручју могу настати као последица будуће урбанизације (изградње објекта, саобраћајница, застирања површина чврстим водонепропусним застором) и могу да се посматрају само у домену стриктно локалних обележја. Услед веће густине објекта и великог процента површина под чврстим водонепропусним застором могу се јавити, посебно у току летњих месеци, и до неколико степени повећане температуре ваздуха које настају као последица прегревања и акумулације топлоте.

Ради смањења ефекта прегрејавања јавних простора, паркинга, слободних површина и пешачких комуникација потребно је предвидети зоне зеленила и воде, као и примену светлих и рефлектујућих материјала.

Како би се ублажио ефекат топлотног острва препорука је да се примене технологије као што су: зелени кровови, зелени зидови, материјали који рефлектују зрачење и топлоту, пасивно хлађење, побољшање топлотне изолације зграда, употреба светлих боја на свим површинама, итд.

Г.1.3. Приказ процењених утицаја планских решења на животну средину

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 логистичких 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 10: Критеријуми за оцењивање величине-интензитета утицаја

Величина утицаја	Ознака	Опис
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

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 **ВВ**, Утицај вероватан **В**, Утицај могућ **М** и Утицај није вероватан **Н**.

Табела 11: Скала за процену вероватноће утицаја

Вероватноћа	Ознака	Опис
100%	ВВ	Известан утицај – врло вероватан
више од 50%	В	Утицај вероватан
мање од 50%	М	Утицај могућ
мање од 1%	Н	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 **Г**, могућ утицај на националном нивоу **Н**, могућ утицај у оквиру простора регије **Р**, могућ утицај у простору општине **О** и могућ утицај у некој зони или делу општине **Л**.

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 12: Критеријуми за оцењивање просторних размера утицаја

Размере утицаја	Ознака	О п и с
Глобални	Г	Могућ глобални утицај
Државни	Н	Могућ утицај на националном нивоу
Регионални	Р	Могућ утицај у оквиру простора регије
Општински	О	Могућ утицај у простору општине
Локални	Л	Могућ утицај у некој зони или делу општине

Поред тога, додатни критеријуми могу се извести према времену трајања утицаја, односно последица. У том смислу могу се дефинисати за трајање: привремени-повремени (**П**); и дуготрајни ефекти (**Д**).

Табела 13: Скала за процену трајања утицаја

Време	Ознака	Опис
	Д	Дуготрајни утицај
	П	Привремени-повремени утицај

Ублажавање негативних утицаја ће се остварити кроз примену мера заштите и ограничавање негативних утицаја планских решења на животну средину.

Незаобилазни инструмент којим се обезбеђује праћење реализације законски дефинисаних квантитативних вредности појединих параметара животне средине, представља мониторинг животне средине који се дефинише након извршене евалуације утицаја планских решења.

Табела 14: Посебни циљеви стратешке процене

Ред. бр.	Посебни циљеви стратешке процене
1.	Смањити емисију штетних гасова у ваздух
2.	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху
3.	Смањити утицај на климатске промене
4.	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке
5.	Очувати квалитет земљишта
6.	Унапредити квалитет површинских и подземних вода
7.	Ублажити утицај на хидролошки режим и смањити ризик од поплава
8.	Очувати и унапредити зелене површине
9.	Заштитити, очувати и унапредити биодиверзитет и природна станишта
10.	Ублажити негативан утицај планираних активности на деградацију предела
11.	Ублажити негативан демографски развој
12.	Унапређедити услове који утичу на побољшање здравља становника
13.	Повећати безбедности јавних простора и доступност садржаја свим категоријама становништва
14.	Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада
15.	Унапредити систем мониторинга животне средине
16.	Унапредити информисање јавности о стању животне средине

Табела 15: Процена величине утицаја планских решења на животну средину и процена утицаја просторних размера, вероватноће и дужине трајања утицаја планских решења

Планско решење	Посебни циљеви стратешке процене															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Заштита природе	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В О Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	0	0	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	0	+1 В Л Д	0	0	0	0
Заштита животне средине	+2 В О Д	+2 В О Д	+1 В О Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+2 В О Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	0	0	+1 В Л Д	0	+2 В О Д	+2 В О Д	0
Заштита водоизворишта	0	0	0	0	0	+2 В О Д	+1 В Л Д	0	+1 В Л Д	0	0	+2 В О Д	0	0	0	0
Заштита од елементарних непогода	0	0	0	0	+1 В Л Д	+2 В О Д	+2 В О Д	0	0	0	0	+1 В Л Д	0	0	0	0
Развој саобраћаја	-1 В Л П	-1 В Л П	-1 В Л П	-1 М Л П	-1 В Л П	-1 М Л П	0	-2 В Л П	-2 В Л П	-1 М Л П	+1 В Л Д	0	+1 В Л Д	+1 В Л Д	0	0
Развој инфраструктуре	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	0	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+2 В Л Д	-1 В Л П	0	0	0	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д
Реализација зелених површина	+1 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В О Д	+1 В Л Д	+1 В Л Д	0	+1 В О Д	+2 В Л Д	+1 В Л Д	+1 В О Д	0	+1 В О Д	0	0	0	0
Формирање водних површина	0	0	0	0	+1 В Л Д	+1 В Р Д	+2 В Р Д	0	0	0	0	+1 В О Д	0	0	0	0
Изградња комплекса "ЕХРО 2027"	0	0	-1 В О Д	-1 В Л П	-1 В О Д	+1 В Р П	+1 В Р Д	+1 В Л Д	0	-1 В О Д	+1 В Р Д	0	+1 М Л Д	+1 В Л Д	0	0
Изградња комплекса топлотних извора (ТИ)	*	*	*	0	-1 В О Д	*	0	-1 В Л Д	-1 В О Д	-1 В О Д	0	*	0	0	0	0

* С обзиром на чињеницу да се у оквиру предметног подручја планира изградња топлотног извора (ТИ) за који није дефинисано техничко-технолошко решење, капацитети и врсте енергената који ће се користити, није могуће у овој фази дати процену утицаја планираног комплекса ТИ.

Кумулативни и синергијски ефекти

Кумулативни ефекти настају када појединачна планска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат. Као пример се може навести загађивање ваздуха, вода или пораст нивоа буке.

Синергетски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја.

Имајући у виду постојеће и планирано коришћење земљишта и карактер планираних намена, како на самом планском подручју, тако и у његовом ширем просторном обухвату, дати су кумулативни утицаји планских решења.

Планска решења:

1. Заштита природе
2. Заштита животне средине
3. Заштита водоизворишта
4. Заштита од елементарних непогода
5. Развој саобраћаја
6. Развој инфраструктуре
7. Реализација зелених површина
8. Формирање водних површина
9. Изградња комплекса "ЕХРО 2027"
10. Изградња комплекса топлотних извора (ТИ)

Табела бр. 16: Кумулативни утицаји Просторног плана

Посебни циљеви стратешке процене	Кумулативни и синергијски утицаји Просторног плана
Смањити емисију штетних гасова у ваздух	Задржавање и формирање зелених површина, примена мера енергетске ефикасности (у оквиру планских решења) и инфраструктурно опремање (1, 2 и 8) имају позитиван кумулативни утицај на смањење емисија загађујућих материја у ваздух. Негативан утицај се очекује од развоја саобраћаја (6,10), али и могући кумулативни утицај (6, 10, 11) у случају да се за планирани ТИ изабере техничко-технолошко решење које има негативан утицај на квалитет ваздуха.
Смањити утицај на климатске промене	Значајно заузеће слободних површина за планиране комплексе и објекте са емисијама загађења од саобраћаја (6,10,11) негативно ће утицати на микроклиматске карактеристике овог подручја и индиректно на интензитет климатских промена.
Очувати квалитет земљишта	Кумулативни ефекти планских решења 1, 2, 7 и 8 допринеће смањењу загађења земљишта, док ће изградња планираних објеката и саобраћаја (6, 10 и 11) имати негативан утицај проузрокован заузећем слободних површина и одвијања планираних активности. Утицај планираних активности могуће је минимизирати спровођењем планом предвиђених мера и услова, док је утицај заузећа пољопривредног земљишта трајног карактера. Са друге стране, промена начина коришћења земљишта имаће позитиван утицај из разлога смањења употребе пестицида.
Унапредити квалитет површинских и подземних вода	Планска решења 1, 2, 3 и 7 имају позитиван кумулативни утицај на смањење загађења вода. Решења 6,10 и 11 могу имати негативан утицај на квалитета вода у случају да се не примене све мере заштите предвиђене планским документом (укључујући и израду Студије уређења вода на подручју Сурчинског доњег поља и Елаборат о утицају планираних објеката на извориште и објекте водоснабдевања), али ће имати и позитиван утицај који се огледа у смањењу употребе

	пестицида на простору шире зоне заштите водоизворишта.
Ублажити утицај на хидролошки режим и смањити ризик од поплава	Решења која се односе на развој инфраструктуре и изградњу и санацију каналске мреже (7 и 9) значајно ће допринети регулисању нивоа подземних вода и смањити ризик од поплава.
Очувати и унапредити зелене површине	Директан позитиван утицај има планско решење које предвиђа формирање уређених зелених површина у границама планског подручја, али и решења која се односе на заштиту природе и животне средине овог подручја (1,2,8). Негативан кумулативни утицај имају планска решења којима се смањује проценат постојећих незастртих (слободних) површина (6,10 и 11).
Заштитити, очувати и унапредити биодиверзитет и природна станишта	Реализацијом планираних зелених површина, дефинисањем режима заштите и начина коришћења ових простора, реализацијом инфраструктурних система (1, 2, 7, 8), као и применом мера дефинисаних за смањење/ублажавање негативних ефеката планом предвиђених садржаја оствариће се позитиван утицај на очување природних добара и заштиту биодиверзитета. Негативан утицај очекује се од решења која предвиђају заузеће слободних површина и значајне промене постојећих биотопа (6,10,11).
Ублажавање негативног демографског развоја	Планирана изградња, посебно инфраструктурно опремање, изградња јавних служби, спортских објеката и објеката комерцијалне намене и становања (6,7,11) доведиће до повећања радних места и имаће значајан кумулативни утицај на ублажавање негативног демографског развоја.

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

Саставни део Извештаја о стратешкој процени утицаја је процена ризика и опасности у случају настанка удеса од значаја за животну средину.

Може се говорити о неколико врста ризика који се могу појавити у фази грађења објеката (реализације намена) и експлоатације планираних и предвиђених објеката:

- ризик од удеса који се могу десити у фази извођења радова;
- ризик од удеса који могу настати као последица појаве природних непогода;
- ризик од хемијског удеса.

Ризик од удеса у фази извођења радова односи се на ситуације које доводе до нежељених и несрећних случајева из домена ризика по здравље радника на градилишту, односно удесног загађивања животне средине из грађевинске механизације. Да би се овај ризик умањио неопходно је спровести низ процедура у домену организације извођења радова. Стога, на предметној локацији је у току извођења радова забрањено 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 који могу настати као последица појаве природних непогода се не може предвидети, због чега је при грађењу објеката потребно максимално у обзир узети сеизмичност тла и његову стабилност, геотехничке карактеристике тла и меродавне

падавине и др. Наведени параметри уважавају вероватноћу настанка непредвиђеног догађаја и одређују обим превентивних мера, посебно грађевинско-техничких.

Промене степена стабилности терена, у смислу погоршања стања, могу бити изазване неадекватним извођењем радова, због чега је неопходно претходно урадити сву потребну техничку документацију.

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.

Према најновијим регионалним истраживањим 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 – Ацц(г) и очекивани максимални интензитет земљотреса – Имах у јединицама Европске макросеизмичке скале (ЕМС-98), у оквиру повратног периода од 95, 475 и 975 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели бр.24.

Табела 17: Сеизмички параметри

Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
Ацц(г) мах.	0.06	0.1	0.1
Имах(ЕМС-98)	VI-VII	VII-VIII	VIII

Ради заштите од земљотреса, објекте пројектовати у складу са:

- Правилником за грађевинске конструкције („Сл. гласник РС“, бр. 89/19, 52/20 и 122/20). Све прорачуне сеизмичке стабилности заснивати на посебно изграђеним подацима микросеизмичке реојанизације; и
- Правилником о привременим техничким нормативима за изградњу објеката који не спадају у високоградњу у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“ бр. 39/64).

Плављење

Предметни терен у морфолошком смислу припада алувијалној равни реке Саве. У природним условима овај део алувијалне заравни, са котама ~69-74 m, често је био плављен (све до изградње Савског одбрамбеног насипа). Површина терена има врло благ до субхоризонтални нагиб од 2-3°. У оквиру овог равничарског терена постоје остаци старих мртваја и бара, које су у великој мери измениле свој првобитни изглед, пре свега израдом савремених мелиоративних хидротехничких канала по њиховим средишњим деловима.

Мерени ниво подземне воде је на дубини 0,8-3,0 m од површине терена, између апсолутних кота 69.0 и 71.5 m. Устаљен је у фацији поводња, у прашинастој глини или у прашинасто-глиновитом песку. Међутим, реално је очекивати да је при максималном нивоу терен водозасићен до површине терена. Осцилације воде су 1-3 m. При максималном водостају треба очекивати максимални ниво слободне издани до коте 74.0.

Из тог разлога је неопходна припрема ширег простора у виду предузимања сложених хидротехничких мелиорација и регулисања терена до коте дејства високих вода (насипањем, израдом дренажног система и др.) - максимални ниво слободне издани је око коте 74.0. Овакви терени се, након предузимања ових мера, могу ставити у функцију за изградњу објеката и активно коришћење. Препоручена кота насипања терена је од 74.0 (према условима Републичке дирекције за воде бр. 350-01-00109/2022-7) па до 75.0

(према документу: "Експертска анализа хидротехничког уређења вода за другу фазу ППППН Националног фудбалског стадиона", Институт за водопривреду "Јарослав Черни", 2022).

Дакле, цео овај простор, обухваћен планом, са планираним објектима има следеће ИГ карактеристике и услове:

- Терен је изграђен од прашинасто-песковитих глина, фације поводња, а испресецан фацијом мртваја, глиновито песковитог сасатва, местимично са муљевима. Дебљина ових седимената је до 5 m. Испод су пескови, до 10 m (зона захваћена истражним бушењем).
- Средина је водозасићена са нивоом подземне воде око 2 m, која је у хидрауличкој вези са нивоом воде у каналу Галовица и са водама реке Саве. Ниво воде је неуједначен и у време високог водостаја пење се и до површине терена.
- Прашинасто-песковите глине су местимично муљевите и веома стишљиве.
- При изградњи предвиђених објаката потребно је применити мелиоративне хидротехничке мере, затим геотехничку припрему тла, односно одредити услове и начин фундирања с обзиром на лоше ИГ услове тла.

Ризик од хемијског удеса

Министарство заштите животне средине доставило је услове из своје надлежности које се односе на севесо постројења и хемијски удес, под бр. 532-02-00883/2022-03 од 13.06.2012. године.

На основу доступних података, које су овом органу до сада доставили оператери севесо постројења/комплекса, утврђено је да се у оквиру предложеног обухвата Просторног плана подручја посебне намене Националног стадиона - II фаза не налазе севесо постројења/комплекси.

С обзиром на чињеницу да се у оквиру предметног подручја планира изградња топлотног извора (ТИ) за који није урађена пројектна документација, нити дефинисани капацитети и врсте енергената који ће се користити, није могуће у овој фази дати процену ризика од удеса планираног комплекса ТИ. Такође, није могуће претпоставити да ли ће будући комплекс/постројење бити категорисан као СЕВЕСО.

У случају изградње нових севесо постројења/комплекса, а у складу са Правилником о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса ("Службени гласник РС", бр. 41/10), као полазни основ за идентификацију повредивих објеката разматра удаљеност од минимум 1000 метара од границе севесо постројења/комплекса, док се коначна процена ширине привредне зоне - зоне опасности, одређује на основу резултата моделирања ефеката удеса. Идентификација севесо постројења/комплекса врши на основу Правилника о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења/комплекса ("Службени гласник РС", бр. 41/10, 51/15 и 50/18).

Обавезе оператера и надлежних органа прописане су Законом о заштити животне средине према коме обавезе оператера према надлежним органима у области заштите од хемијског удеса, а у случају изградње новог севесо постројења/комплекса, почињу у року од најмање три месеца пре почетка рада постројења/комплекса. Поред тога, у случају изградње постројења/комплекса вишег реда, уколико оператер не испуни услове прописане Законом о заштити животне средине (чл. 60ђ, 60г, 60д и 60е), Министар решењем забрањује рад, тј. пуштање у рад опасног постројења/комплекса. Због претходно наведеног, потребно је пажљиво планирати лоцирање и изградњу нових севесо постројења/комплекса и њихових максималних могућих капацитета севесо опасних материја, како би се избегли непотребни трошкови или лоше инвестиције за оператере, али и обезбедило адекватно управљање безбедношћу од хемијског удеса.

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

Мере заштите имају за циљ да утицаје на животну средину сведу у границе прихватљивости, односно допринесу спречавању, смањењу или отклањању сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину. Овим планом дефинисане су опште мере заштите чиниоца животне средине, док ће посебне мере (специфичне за поједине објекте и активности) бити прописане на нивоу Процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

У току даљег спровођења и реализације планског документа неопходно је применити даље наведене мере заштите и унапређења стања животне средине.

У циљу заштите вода и земљишта:

- уколико се детаљним геолошким истраживањима установи да је могућа изградња подземних етажа неопходно је, кроз Процену утицаја на животну средину, дефинисати посебне мере и услове за ове објекте; Студијом о процени утицаја посебно анализирати утицај планираних објеката на извориште и објекте водоснабдевања;
- све објекте планирати тако да најнижа кота подземних етажа, инсталација и темеља објекта буде у насутом слоју, односно изнад коте заштитног повлатног слоја;
- обавезно је очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода у складу са захтеваном класом водотока;
- обавезно је претходно опремање канализационом инфраструктуром; контролисано сакупљање и евакуацију отпадних вода вршити преко сепарационог канализационог система (раздвајање колектора за отпадне воде од колектора кишне канализације), уз њихов обавезан предtretман/tретман на уређајима за сепарацију/пречишћавање до нивоа квалитета ефлуента који задовољава критеријуме прописане 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), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/14) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12);
- избор материјала за изградњу канализационе мреже извршити у складу са обавезом да се спречи свака могућност неконтролисаног изливања отпадних вода у околни простор, што подразумева адекватну отпорност цевовода (и прикључака) на све механичке и хемијске утицаје, укључујући и компоненту обезбеђења одговарајуће дилатације (еластичности), а у зависности од могуће геотехничке повредљивости геолошке средине у подлози цевовода;
- предвидети одговарајуће мере заштите од намерног или случајног загађивања уже и шире зоне заштите изворишта водоснабдевања и подземних вода, као и других природних изворишта, у складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон) и Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“, бр. 92/08), а којима се ближе прописује начин одређивања и одржавања зона санитарне заштите подручја на ком се налази извориште које се по количини и квалитету може користити за јавно снабдевање водом за пиће;
- израдити посебан Елаборат о утицају планираних објеката на извориште и објекте водоснабдевања, с обзиром да се подручје плана налази у широј зони заштите изворишта београдског водовода (Водни услови, Републичка дирекција за воде, бр. 350-01-00109/2022-07 од 27.06.2022.године);

- неопходно је спровести све мере и услове санитарне заштите изворишта дефинисане од стране ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Служба за развој (Услови број I₄₋₁/1271/22 од 23.06.2022);
- у фази имплементације Просторног плана НФС – II фаза, уз сарадњу са управљачем ХМС-ЈВП „Србијаводе“, израдити свеобухватну студију уређења вода на подручју Сурчинског доњег поља, којом би се дефинисао потребан водни режим хидромелиорационог система узимајући у обзир постојећу и планирану намену простора и инфраструктуре и њихов утицај на водне објекте и водни режим;
- манипулативне површине, сервисне/приступне саобраћајнице и паркинзи морају бити изграђени од водонепропусних материјала отпорних на нафту и нафтне деривате и са ивичњацима којима се спречава одливање воде на околно земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина;
- у заштитним зонама водоизворишта, у којима је дозвољена изградња паркинга, обавезно је постављање непропусне геомембране за водозащитна подручја (или другог материјала за заштиту подземних вода на хидролошки пропусном земљишту) испод истих; геомембрана или сл. материјал мора бити отпоран на бензине и моторна уља, не сме да труне и мора бити еколошки неутралан;
- обезбедити потпун и контролисан прихват зауљене атмосферске воде са наведених површина, њихов предtretман у сепаратору масти и уља, пре упуштања у реципијент; таложник и сепаратор масти и уља димензионисати на основу сливне површине и меродавних падавина; учесталост чишћења сепаратора и одвожење талоба из сепаратора одредити током његове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица;
- истраживање и експлоатација подземних вода за потребе заливања зелених површина и/или потребе грејања/хлађења предвиђених комплекса и објеката, могуће је искључиво уз примену прихватљивог и обавезујућег техничког решења које ће се дефинисати накнадно, у непосредној сарадњи са ЈКП БВК, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС бр. 101/15, 69/2018 — др. закон, 40/2021) и уз поштовање и примену стандарних и додатних мера заштите, укључујући обавезан мониторинг са изградом пијезометара.

У циљу заштите ваздуха:

- реализовати централизовани начин загревања објеката, повезивањем на топловод или гасовод, односно коришћење расположивих видова обновљиве енергије за загревање/хлађење објеката, као што су геотермална енергија (уградња топлотних пумпи), соларна енергија (постављање фотонапонских соларних ћелија и соларних колектора на кровним површинама и одговарајућим вертикалним фасадама) и др;
- уградњом уређаја за спречавање или смањење емисије загађујућих материја у ваздух, обезбедити да концентрације загађујућих материја у отпадним гасовима из стационарних извора загађивања и постројења за сагоревање не прелазе концентрације прописане Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21), Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења („Службени гласник РС“, бр. 6/16 и 67/21) и другим подзаконским актима; обезбедити техничке и грађевинске услове за постављање опреме за мерење емисије у ваздух;
- реализовати планом предвиђено зеленило.

У циљу заштите од буке и вибрација:

- применити одговарајуће грађевинске и техничке мера за заштиту од буке (у погледу избора материјала, система и конструкција са антизвучном заштитом),

- при пројектовању, односно изградњи/реконструкцији објеката, којима се обезбеђује да бука коју емитују уређаји и опрема из техничких просторија планираних објеката (систем за вентилацију и климатизацију, ДЕА, трафостаница, машинске инсталације и др) не прекорачује прописане граничне вредности у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 96/21) 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),
- применити одговарајуће грађевинске и техничке мере звучне заштите којима ће се бука у објектима свести на дозвољени ниво, а у складу са Техничким условима за пројектовање и грађење зграда (Акустика у грађевинарству) СРПС У.Ј6.201:1990;
 - реализовати постављање гумираних подлога испод уређаја који се постављају у оквиру објеката, а који могу бити извор вибрација, како се исте не би преносиле на објекат.

У циљу адаптације на климатске промене:

- у циљу смањења ефекта урбаног топлотног острва, као и повећања енергетске ефикасности објеката, реализовати уређење зеленог крова на објектима на којима је предвиђена изградња равних кровова;
- приликом пројектовања пејзажног уређења предност дати употреби пропусних материјала, укључујући и употребу материјала који одбија топлоту и повећава рефлексију радијације Сунца (на пример, избор светлијих боја);
- за добијање топлотне енергије предност дати употреби обновљивих извора енергије (бунари за вишенаменско коришћење подземних геотермалних вода, соларни панели и постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије и сл.);
- користити обновљиве изворе енергије (пре свега соларне) за осветљење стаза, пуњаче мобилних телефона на јавним местима, пуњење малих електричних возила (тротинета и бицикала) и сл;
- обезбедити испуњење прописаних захтева у погледу енергетске ефикасности планираних објеката, при њиховом пројектовању, изградњи/реконструкцији, коришћењу, инвестиционом и другом одржавању, у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“, бр. 25/13 и 40/21-др.закон), кроз коришћење ефикасних система грејања, вентилације, климатизације, припреме топле воде и расвете, укључујући и коришћење обновљивих извора енергије;
- приликом утврђивања спратности, габарита и удаљености грађевинске линије планираних објеката, узети у обзир обавезу да се изградњом не погоршају услови околних објеката (у смислу смањења/одсуства осунчаности и осветљености), а у складу са одредбама Правилника о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, број 22/15).

Трафостанице намењене електронапајању система планирати и изградити у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, а нарочито:

- одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања 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 µT;
- одредити се за трансформаторе који као изолацију користе епоксидне смоле или SF6 трансформаторе,

- 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 трафостаница; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору,
- након изградње трафостанице извршити: (1) прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флукса, односно мерење нивоа буке у околини трафостанице, 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,
- трафостаницу у оквиру објекта не планирати уз простор намењен дужем боравку људи, већ уз техничке просторије, оставе и сл.

Антенски системи базних станица мобилне телефоније, у зонама повећане осетљивости, могу се постављати на стамбеним и другим објектима и 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, у зони главног снопа зрачења антене, износи најмање 30 m,
- удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу може бити мања од 30 m у случају када је објект на који се поставља базна станица најмање 10 m виши од објекта у окружењу;
- није дозвољено планирање и постављање уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на простору дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније од истих не може бити мања од 50 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,
 - неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избегавати парковске површине и сл,
 - избор дизајна и боје антенских система у односу на објект или окружење на коме се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице;

Планирану **ГМРС/МРС** поставити/изградити у складу са важећим условима, техничким нормама и стандардима дефинисаним: Законом о енергетици ("Службени гласник РС" бр. 145/14, 95/18 – др. закон и 40/21), Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Службени гласник Републике Србије“, број 104/09), Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar („Службени гласник Републике Србије“, број 86/15) и другим подзаконским актима којима је дефинисана ова област.

При пројектовању и изградњи ГМРС/МРС нарочито обезбедити:

- континуиран рад ГМРС/МРС у случају нестанка електричне енергије уградњом дизел агрегата одговарајуће снаге и капацитета;
- изградњу непропусне бетонске танкване за смештај резервоара за гориво дизел-агрегата, која може да прихвати сву истеклу течност у случају удеса;

- онемогућити неовлашћени приступ објектима ГМРС/МРС изградњом оgrade одговарајуће висине, односно постављањем одговарајуће табле упозорења о опасностима.

Обезбедити посебан простор, потребне услове и опрему за сакупљање, разврставање и привремено чување различитих **отпадних материја** (комунални и амбалажни отпад, органски отпад - остаци од обраде меса и хране и отпадно јестиво уље, рециклабилни материјал, отпад од чишћења сепаратора масти и уља и отпадних вода из објекта и др.), у складу са законом и другим прописима којима се уређује поступање са секундарним сировинама, опасним и другим отпадом, до предаје лицу са којим је закључен уговор, а које је регистровано и има дозволу за управљање отпадом (складиштење, третман, одлагање и сл.).

Начине прикупљања и поступања са отпадним материјама, односно материјалима и амбалажом, вршити у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18–др. закон) и другим важећим прописима из ове области.

Обезбедити посебне просторе, или делове објеката, за постављање контејнера/посуда за сакупљање, разврставање, привремено складиштење и испоруку отпадних материја и материјала насталих у току коришћења планираних садржаја и то:

- отпадних материја које имају карактеристике штетних и опасних материја;
- амбалажног отпада на начин утврђен Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18 – др. закон);
- рециклабилног отпада (папир, стакло, пет амбалажа, лименке и др.), у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС”, број 98/2010) и, с тим у вези, обезбедити просторе за зелена острва за потребе примарне сепарације, односно селективног сакупљања наведеног отпада;
- комуналног и другог неопасног отпада;
- инвеститор/корисник је у обавези да сакупљени отпад преда лицу које има дозволу за управљање наведеним врстама отпада.
- Инвеститор/извођач радова је у обавези да, у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр.36/09,88/10,14/16 и 95/18-др.закон), у току извођења радова на изградњи планираних садржаја предвиди и обезбеди:
- одговарајући начин управљања/поступања са насталим отпадом у складу са законом и прописима донетим на основу закона којима се уређује поступање са секундарним сировинама, опасним и другим отпадом, посебним токовима отпада;
- грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току извођења радова, сакупи, разврста и привремено складишти у складу са извршеном класификацијом на одговарајућим одвојеним местима предвиђеним за ову намену, искључиво у оквиру градилишта;
- спроведе поступке за смањење количине отпада за одлагање (посебни услови складиштења отпада - спречавање мешања различитих врста отпада, расипања и мешања отпада са водом и сл.) и примену начела хијерархије управљања отпадом (превенција и смањење, припрема за поновну употребу, рециклажа и остале операције поновног искоришћења, одлагање отпада), односно одваја отпад чије се искоришћење може вршити у оквиру градилишта или у постројењима за управљање отпадом; приликом складиштења насталог отпада примени мере заштите од пожара и експлозија;
- извештај о испитивању насталог неопасног и опасног отпада којим се на градилишту управља, у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/16, 14/16 и 95/18-др. закон), и Правилником о

категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);

- води евиденцију о:
- врсти, класификацији и количини грађевинског отпада који настаје на градилишту;
- издвајању, поступању и предаји грађевинског отпада (неопасног, инертног, опасног отпада, посебних токова отпада);
- преузимање и даље управљање отпадом који се уклања, обавља искључиво преко лица које има дозволу да врши његово сакупљање и/или транспорт до одређеног одредишта, односно до постројења које има дозволу за управљање овом врстом отпада (третман, односно складиштење, поновно искоришћење, одлагање);
- попуњавање документа о кретању отпада за сваку предају отпада правном лицу, у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС”, број 114/13) и Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Службени гласник РС”, број 17/17); комплетно попуњен Документ о кретању неопасног отпада чува најмање две године, а трајно чува Документ о кретању опасног отпада, у складу са законом;
- снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обавља на посебно опремљеним местима, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине;
- примену мера заштите за превенцију и отклањање последица у случају удесних ситуација у току извођења радова, (опрема за гашење пожара, адсорбенти за сакупљање изливених и просутих материја и др.).

Обавеза је инвеститора да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња, односно реконструкција, доградња или уклањање објекта 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 спровођења поступка процене 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

Изради Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона – II фаза се приступило на основу Одлуке о измени и допуни Одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона („Службени гласник РС”, бр. 18/2022), коју је донела Влада Републике Србије.

Влада Републике Србије је донела Закључак, бр. 351-5082/2022 од 30.06.2022. године којим је Пројекат изградње објекта у циљу реализације међународне специјализоване изложбе EXPO BELGRADE 2027 са пратећим садржајима проглашен за пројекат од значаја за Републику Србију.

С обзиром да је Одлуком дефинисана локација будућег комплекса "EXPO 2027", у процесу Стратешке процене анализирана су два варијантна решења:

- Варијанта 0 – случај да се План не усвоји
- Варијанта 1 – случај да се План усвоји и реализују дефинисане намене и решења.

Варијанта 0 – случај да се План не усвоји

У варијанти нереализације плана у великој мери се задржава постојеће стање на предметној локацији. Ово подразумева очување пољопривредних површина, односно заустављање изградње на рачун слободних површина.

Ипак, поред значајног бенефита у варијанти задржавања интензивне пољопривредне делатности на овом простору (производња хране, задржавање природи блиских биотопа и сл) доћи ће и до задржавања негативних трендова које ова производња носи са собом. То се пре свега односи на неконтролисану употребу пестицида која доводи до загађења земљишта и вода, као и потенцијалног негативног утицаја на водоизвориште.

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

Реализацијом планираних намена доћи ће до изградње на пољопривредном земљишту, што представља негативан утицај у погледу заузећа незастртих/слободних површина и тај утицај се не може избећи.

Изградњом планираних објеката и саобраћајних површина доћи ће до извесног притиска на животну средину, али се потенцијални негативни утицаји могу ублажити спровођењем адекватних мера заштите. То пре свега подразумева изградњу и реализацију недостајуће инфраструктуре, посебно канализације и мелиоративних канала. С обзиром да се предметна локација налази у широј зони заштите београдског изворишта неопходно је да реализација комуналне инфраструктуре претходи изградњи планираних објеката и то је један од предуслова за реализацију предметног плана. Други значајан услов је да се у оквиру границе плана не дозволи изградња подземних етажа, као ни подземних резервоара и делова система који у редовном раду или у случају акцидента могу негативно утицати на животну средину, посебно водоизвориште.

Како би притисак на чиниоце животне средине био што мањи, неопходно је применити највише стандарде и нормативе код изградње и коришћења планираних објеката, као и све мере заштите предвиђене планском и пројектном документацијом.

Са друге стране, реализацијом плана доћи ће до активирања овог подручја као једног од најзначајнијих изложбених центара на националном нивоу, што ће свакако допринети целокупном стратешком развоју града и државе, повећању приступачности и атрактивности овог простора, као и побољшању социо-економских услова живота кроз отварање нових радних места. Изградња Националног стадиона и ЕХРО центра утицаће на проширење и унапређење постојеће туристичке понуде Републике Србије и Београда.

Д. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА

Обавеза је инвеститора да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња, односно реконструкција, доградња или уклањање 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 спровођења поступка процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

Уколико се детаљним геолошким истраживањима установи да је могућа изградња подземних етажа неопходно је, кроз Процену утицаја на животну средину, дефинисати посебне мере и услове за ове објекте. Студијом о процени утицаја посебно анализирати утицај планираних објеката на извориште и објекте водоснабдевања.

Ђ. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Ђ.1. ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Према Закону о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09, 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон и 95/18 - др. закон) јединица локалне самоуправе у оквиру своје надлежности обезбеђује континуалну контролу и праћење стања животне средине. Према члану 69. наведеног Закона, циљеви Програма праћења стања животне средине су:

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

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,
- успостављање ефикасног система мониторинга земљишта и подземних вода на предметној локацији,
- 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 („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. 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 („Сл. гласник РС“, број 33/16);
- „нулто“ мерење нивоа буке у животној средини пре почетка рада објекта 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 („Сл. гласник РС“, бр. 96/21) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, број 75/10);

- успостављање мониторинга квалитета подземних вода и земљишта на предметној локацији постављањем пијезометара који ће служити за утврђивање тренутног (нултог) стања квалитета подземних вода и земљишта на овој локацији, као и за потребе систематског праћења режима подземних вода и праћење евентуалног утицаја предметног комплекса на квалитет подземних вода изворишта. Према условима ЈКП БВК (бр. И₄₋₁/1271/22 од 23.06.2022.год.) предлага се постављање најмање 6 пијезометара. Ови пијезометри ће служити за утврђивање тренутног (нултог) стања квалитета подземних вода и земљишта на овој локацији, као и за потребе систематског праћења режима подземних вода и праћење евентуалног утицаја комплекса и објекта на квалитет подземних вода изворишта. Тачне локације и елементи конструкције предвиђених пијезометара, као и Програм мониторинга биће накнадно дефинисани, у договору са ЈКП БВК. Резултате мониторинга квалитета подземних вода и земљишта периодично достављати надлежним службама ЈКП БВК и другим надлежним институцијама, у складу са прописаном динамиком;
- успостављања мониторинга за објекат трафостанице, чиме се проверава адекватна примена мера. За објекат трафостанице обавеза је да се након изградње трансформаторске станице изврши: (1) прво 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) доставе подаци и документација о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења.

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, 14/16, 76/18, 95/18), 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 угрожити 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/ЕЦ, 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 поступку 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 програма 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. 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; и
- 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 утврђени су општи циљеви стратешке процене који су дефинисани у складу са одредбама стратешких развојних докумената, а посебни циљеви стратешке процене 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 спроведна 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 и постојећег мониторинга;
- 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; и
- након тога су предложне 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 ЗА СТАРТЕШКУ 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 прикупљени су подаци о клими, природним и створеним карактеристикама, становништву, стању природних и културних добара, као и други подаци из расположиве документационе основе и годишњих извештаја о квалитету животне средине.

У изради ове процене коришћена је документација прибављена у току израде Просторног плана НФС – II фаза:

- Експертска анализа хидротехничког уређења вода за другу фазу ппппн националног фудбалског стадиона, Институту за водопривреду „Јарослав Черни“ ад, јун-јул 2022. године
- Извештај о испитивању узорака тла и подземних вода 447/19 од 17.12.2019. године, Институт МОЛ д.о.о.

3. ЗАКЉУЧАК

Изради Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона – II фаза се приступило на основу Одлуке о измени и допуни Одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона („Службени гласник РС“, бр. 18/2022), коју је донела Влада Републике Србије.

У складу са Одлуком о измени и допуни Одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона („Службени гласник РС“, бр. 18/2022) Просторни план подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона се доноси фазно. С тим у вези, Влада Републике Србије је донела Закључак, бр. 351-5082/2022 од 30.06.2022. године којим је Пројекат изградње објеката у циљу реализације међународне специјализоване изложбе EXPO BELGRADE 2027 са пратећим садржајима проглашен за пројекат од значаја за Републику Србију.

Извештај о стратешкој процени утицаја је урађен на основу Одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона на животну средину ("Сл. гласник Републике Србије", бр.74/2018).

С обзиром да је Одлуком дефинисана локација будућег комплекса "EXPO 2027", у процесу Стратешке процене анализирана су само два варијантна решења (Варијанта 0

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

Питања која су разматрана у току поступка израде стратешке процене утицаја, као и у току израде планског документа, дефинисана су Законом о стратешкој процени утицаја плана на животну средину ("Сл. гласник РС", број 135/04 и 88/10) и Законом о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09, 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон и 95/18 - др. закон). Специфично гледано, разматрана питања проистичу из анализе стања чинилаца животне средине на конкретном простору, значаја и карактеристика плана, карактеристика утицаја планираних садржаја на микро и макро локацију у складу са критеријумима за одређивање могућих значајних утицаја плана на животну средину.

Као полаз за вршење процене узети су фактори микроклиме града и локалитета у мери доступних података, орографски, хидролошки, хидрогеолошки услови, као и створени услови који се односе на затечено стање чиниоца животне средине на основу података о системским и повременим мерењима.

Разматрано подручје налази се у Сурчинском пољу, између речног тока Саве и насеља Сурчин, и северозападно-југоисточне је оријентације. У постојећем стању на овом подручју нема изграђених објеката, терен је раван, неекспониран и налази се у оквиру пољопривредних површина II, III, IV и V бонитетне класе. У природним условима овај део алувијалне заравни, са котама ~69-74m, често је био плављен (све до изградње Савског одбрамбеног насипа). Мерени ниво подземне воде је на дубини 0,8-3,0m од површине терена, између апсолутних кота 69.0 и 71.5m. Међутим, реално је очекивати да је при максималном нивоу терен водозасићен до површине терена. Осцилације воде су 1-3 m. На снижавање подземних вода поред мелиоративних радова изван утицаја има и стално црпљење воде у рени бунарима који су распоређени уз обалу реке Саве. Терен је у хидрогеолошком смислу сложених хидрогеолошких карактеристика, а целокупан разматрани простор се налази у широј зони санитарне заштите Београдског изворишта (Зона III).

Просторним планом НФС – II фаза на овом простору су планиране површине јавних намена (комплекс "ЕХРО 2027", саобраћајне, инфраструктурне, водне и зелене површине). Реализацијом планских решења доћи ће до потпуне промене садашњег изгледа овог простора, као и до комплетне промене намене, а самим тим се очекује извесни притисак на чиниоце животне средине.

Кроз процену могућих утицаја (поглавље Г) указано је на све утицаје који се могу очекивати у фази изградње и експлоатације планираних садржаја и дат је предлог мера заштите животне средине чијом применом којих се могу уклонити или ублажити негативни утицаји. Закључено је да се највећи утицај може очекивати од саобраћаја (аерозагађење), као и од изградње планираних објеката (у погледу заузећа слободних површина, промене микроклиматских услова и хидролошког режима).

Имајући у виду планиране активности чија реализација захтева смањење порозних површина, односно нову изградњу и застирање неизграђених површина, на планском подручју се очекују одређене микроклиматске промене, првенствено у смањењу влажности ваздуха, али и порасту средњих годишњих температура због емисије топлоте.

Реализација зелених површина има изузетно позитиван ефекат у смислу успостављања природне вентилације, као и ефекта хлађења током лета. Зимом ће, исто тако имати значајан ефекат у смислу заштите од ветра, што је овде изузетно значајно због равнотерена. Посебна пажња се мора посветити пејзажном обликовању околнотерена како би се искористиле предности евапотранспирације. Природна вентилација може допринети контроли температуре и побољшати квалитет ваздуха овом простору,

смањујући ризик од нелагодности узроковане топлотом, као и смањењу потребе за енергијом.

Примена обновљивих извора енергије и повећање енергетске ефикасности имаће позитивне ефекте на квалитет ваздуха и климатске промене.

До загађења земљишта и подземних вода може доћи у току изградње планираних садржаја. Загађења земљишта у редовном раду, поштовањем прописаних мера и услова, свешће се на минимум, с обзиром да ће све манипулативне и саобраћајне површине бити под застором, а планом је предвиђено сакупљање и пречишћавање отпадних вода.

С обзиром да се подручје налази у широј зони београдског водоизворишта неопходно је спровести мере заштите дефинисане овим документом, као и условима надлежних органа и организација. За потребе сагледавања аспекта утицаја на воде (мелиоративни системи и извориште) Дирекција за воде је кроз своје услове наложила израду две наменске Студије и то:

- У фази имплементације израдити свеобухватну студију уређења вода на подручју Сурчинског доњег поља, којом би се дефинисао потребни водни режим хидромелиорационог система узимајући у обзир постојећу и планирану намену простора и инфраструктуре и њихов утицај на водне објекте и водни режим;
- Да се утврди међусобни положај обухвата плана и зона заштите изворишта водоснабдевања на територији обухвата плана, а активности и намену простора усагласити са забранама, ограничењима права и обавезама за кориснике простора у зонама санитарне заштите из Елбората о зонама санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“ број 92/08). Израдити посебан Елаборат о утицају на извориште и објекте водоснабдевања, с обзиром да се подручје плана налази у широј зони заштите изворишта београдског водовода.

Закључак Експертске анализе (Институт „Јарослав Черни“, 2022) јесте да, уколико се техничким решењима испоштују прописни услови, а детаљном анализом кроз наменске Студије дефинише оптимално решење уређења простора и све то у пракси имплементира, могуће очувати квалитет (и квантитет) изворишта подземних вода.

Утицај који је у фази израде стратешке процене било тешко проценити јесте утицај планираног топлотног извора (ТИ).

С обзиром на чињеницу да се у оквиру предметног подручја планира изградња топлотног извора (ТИ) за који није урађена пројектна документација, нити дефинисано техничко-технолошко решење, капацитети и врсте енергената који ће се користити, није могуће у овој фази дати процену утицаја планираног комплекса ТИ.

Успостављањем ефикасног и законски предвиђеног мониторинга обезбедиће се праћење реализације планских решења и предвиђених мера заштите. Са друге стране, постићи ће се редовно информисање јавности о квалитету животне средине, по свим параметрима који се прате, и другим информацијама значајним са аспекта заштите животне средине и здравља људи.

Анализирајући наведени План у целини, као и појединачна планска решења, може се констатовати да се све планиране активности, уз примену еколошких стандарда, норматива и прописаних мера, могу реализовати на планском подручју.

У случајевима где је процењено да може потенцијално доћи до одређеног негативног утицаја, потребно је предузети одговарајуће мере заштите. Ниво детаљности који ће анализирати појединачне објекте и њихове утицаје на животну средину, разматраће се у оквиру студија Процене утицаја појединачних пројеката на животну средину.

И. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

- Посебна намена простора

Ј. ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Одлука о изради Стратешке процене утицаја плана
- Услови Министарства за заштиту животне средине
- Услови Министарства за заштиту животне средине – севесо
- Услови Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде
- Услови ЈКП Београдски водовод и канализација – Служба за развој
- Услови ЈКП Београдске електране
- Испитивање узорака тла и подземних вода

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