

А. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

А.1.1. Повод за израду стратешке процене

Изради Измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене археолошког налазишта Бело брдо (у даљем тексту: Измена и допуна Просторног плана) приступило се на основу Одлуке о изради Измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене археолошког налазишта Бело брдо ("Службени гласник РС", бр. 49/2022) (у даљем тексту: Одлука) коју је Влада Републике Србије донела дана 21. априла 2022. године.

Концептуални оквир планирања, коришћења, уређења и заштите планског подручја заснива се на обезбеђењу услова за: планско коришћење археолошког налазишта Бело брдо и његове заштићене околине, заштиту и уређење подручја у складу са Студијом истраживања, заштите и презентације археолошког налазишта Бело брдо у Винчи, заштиту и унапређење животне средине, природних и створених вредности, валоризацију комплементарних потенцијала за будући развој, просторне, саобраћајне, привредне и друге облике интеграције подручја са окружењем. Измене и допуне Просторног плана ће садржати елементе детаљне разраде у циљу директног спровођења.

Одлуком о изради Измена и допуна Просторног плана дефинисано је да се за потребе израде Измена и допуна Просторног плана приступа изради Стратешке процене утицаја планских решења на животну средину (Одлука о изради Стратешке процене утицаја Измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене археолошког налазишта Бело брдо на животну средину („Службени гласник РС”, број 41/22)), у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04 и 88/10).

А.1.2. Предмет стратешке процене

У оквиру стратешке процене разматрано је постојеће стање животне средине на подручју обухваћеним Изменама и допунама Просторног плана и његовог ширег окружења, значај и карактеристике Измена и допуна Просторног плана, 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. Такође, стратешком проценом су дефинисане мере којима се јача процес заштите животне средине и омогућава елиминисање или ограничавање негативних утицаја на животну средину и здравље људи.

А.1.3. Подручје обухвата стратешке процене

Стратешком проценом обухваћена је територија Измена и допуна Просторног плана, односно у складу са Одлуком обухваћен је део територије градске општине Гроцка, део К.О. Винча и Ритопек.

Површина обухваћена Планом износи 115,5 ha.

А.1.4. Разлог за израду стратешке процене

Разлози за израду Стратешке процене дефинисани су на основу територијалног обухвата и могућих утицаја Измена и допуна Просторног плана на животну средину, на следећи начин:

- значај измена и допуна Просторног плана на заштиту животне средине и одрживи развој произилази из потребе да се заштити животна средина, природне вредности, побољша квалитет живота и обезбеди одрживи развој на подручју измена и допуна Просторног плана;
- потребе да се у планирању просторног развоја подручја измена и допуна Просторног плана сагледају стратешка питања заштите животне средине и обезбеди њихово решавање на одговарајући начин;
- чињеница да измене и допуне Просторног плана представљају оквир за реализацију посебне намене планског подручја.

A.1.5. Правни основ за израду стратешке процене

Стратешка процена се ради на основу:

- Одлуке о изради стратешке процене утицаја Измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене археолошког налазишта Бело брдо на животну средину („Службени гласник РС”, број 41/22);
- 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).

A.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 („Службени гласник РС“, број 88/10) апострофира да 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 Заштите и одрживог коришћења културног наслеђа: доношење новог Закона о непокретним културним добрима; редефинисање и усвајање државне стратегије у области културног наслеђа и реорганизација службе заштите у односу на друштвене, правне и економске промене; израда и усвајање менаџмент планова за све споменике културе на Листи светске баштине, израда нових номинација; ревизија и доношење заосталих одлука о категоризацији културних добара по убрзаном поступку и у складу са новим Законом; израда студије о културним подручјима, и њихова диференцијација на различите степене заштите, као информационо основа за заштиту, планирање, управљање и мониторинг свих промена културног наслеђа као необновљивог ресурса;
Приоритетна културна подручја која треба да уживају посебан третман, без обзира на статус у оквиру службе заштите (пored оних на Листи светске баштине) између осталих је приобаље Дунава са старовековним објектима, римским лимесом и средњовековним тврђавама од Београдске тврђаве до Кладова (Винча, Смедерево, Рам, Гоубац, Лепенски Вир, Диана, Понтес);
3. 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;
4. У области Просторног развоја туризма и односа према заштити: просторно-еколошка подршка остваривању концепта одрживог развоја туризма, компромисним интегрисањем принципа и стратешких, планских и програмских докумената развоја туризма, заштите и уређења туристичких простора, уз оптимално задовољавање социјалних, економских, просторно-еколошких и културних потреба националног и локалног нивоа, интереса тржишта и услова прекограничне и међународне сарадње.

Регионалним просторним планом административног подручја града Београда („Сл. лист града Београда“, бр. 10/04, 38/2011 и 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 тичу 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 отпадом у складу са законима, уредбама и прописима који уређују ову област;

- 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...).

Просторни план подручја посебне намене међународног водног пута Е-80 – Дунав (Паневропски коридор VII) („Сл. гласник РС“, број 14/15) поставио је основне дугорочне опште циљеве заштите животне средине у коридору водног пута који обухватају:

- мониторинг и управљање утицајима коридора на животну средину и на поједине делатности и структуре у зони коридора;
- дефинисање мера за заштиту и унапређење животне средине, посебно за спречавање загађивања вода (из индустрије, енергетике, домаћинства и пољопривреде), земљишта, ваздуха, утицаја буке (у индустријским постројењима, лукама и пристаништима), као и дефинисање мера за прикупљање и одлагање чврстог комуналног и индустријског отпада и заштите од удеса и загађења опасним материјама;
- обезбеђивање услова за еколошки одрживи друштвено-економски развој ширег подручја водног пута, кроз рационално коришћење земљишта, енергије, вода и ресурса и спровођење мера заштите животне средине, заштите природе и непокретних културних добара.

Национални програм заштите животне средине („Сл. гласник РС“, број 12/10)

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;
- Зауостављање 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;
- 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.

Просторни план за део градске општине Гроцка („Службени лист града Београда, број 54/12) не обухвата подручје археолошког налазишта Бело брдо, међутим његова припадност административном подручју општине Гроцка и утицај који може имати на њен развој одредили су стратешка планска опредељења, циљеве и мере за спровођење Плана.

Планска концепција заштите, унапређења и развоја културног наслеђа, такође је заснована на принципима интегративне заштите и подразумева корелацију три кључна елемента - *очување, унапређење и коришћење културних добара* - као ефикасан механизам који ће створити претпоставке за трајну заштиту наслеђа и интегрисање у савремене развојне токове општине, као једини реалан пут ка његовом опстанку и рехабилитацији. Примарна заштита која се односи на *чување, одржавање и коришћење културних добара*, као и њихову *заштиту, конзервацију и обнову* – треба да се спроводи кроз мере које су дефинисане у складу са Законом о културним добрима и правилима урбанистичке заштите. Подразумева се претходна пажљива валоризација културних вредности и осмишљено интервенисање кроз урбанистичке планове, уз доследну примену услова и мера прописаних од стране надлежне службе заштите.

У оквиру развојне концепције за културно и градитељско наслеђе помиње се и локација етно-парка у близини археолошког налазишта Бело Брдо, који би у перспективи представљао едукативни и туристички репер.

Позитивни ефекти планских решења се огледају кроз могућност коришћење културног наслеђа у сврху јачања туристичке понуде за општину Гроцка и то:

- разноврсност и просторна дистрибуција културних добара пружају претпоставке за умрежавање и организовање локалних итинерера везаних за историјски развој насеља, формирање локалне културне мапе као специфичне туристичке понуде општине, оснивање локалних културних манифестација везаних за културно наслеђе;
- припадност општине метрополитенском подручју Београда омогућава појединачно или укупно интегрисање културних добара општине у културну туристичку понуду Београда (градски итинерери, смештајни капацитети у спрези културних добара и предеоних вредности подручја општине и сл.);
- национални и међународни ниво подразумева могућност интегрисања одређених културних добара Општине, пре свега локалитет Винча, у културно-туристичку понуду ширег региона (културне стазе на Дунаву, Винча - Лепенски Вир- Кладово - даље) и сл.; и
- изузетна вредност и јединственост археолошког налазишта Бело Брдо у Винчи пружа могућност културног и научног повезивања овог подручја на националном и међународном нивоу, кроз активирање различитих облика деловања повремених или трајног карактера (научни скупови, симпозијуми, тематске међународне изложбе и сл). Уз унапређени ниво заштите и музеолошке презентације локалитета, овакви облици би употпунили научну промоцију и умрежавање локалитета у фондус националне, европске и светске баштине. Такође, могуће одвијање ових облика активности и изван самог локалитета Винча (коришћење постојећих просторних ресурса и објеката за организацију активности) подигло би ниво функционалног интегрисања територије општине у целини.

Као претње развоју у овом планском документу уочени су:

- изостанак организационе и програмске подршке Града, у чијој надлежности је старање о културном наслеђу на подручју Општине;
- изостанак финансијске подршке програмима и пројектима културне обнове;
- висок степен ризика од хазарда код некомпатибилних садржаја у окружењу (депонија и Институт нуклеарних наука "Винча"); и
- неизвесност реализације стратешких решења по питању некомпатибилних садржаја (санација постојеће депоније; измештање привременог одлагалишта нуклеарног и опасног отпада из Института).

Просторним планом се дефинишу општи услови заштите за сва утврђена добра и евидентирана добра. Непокретна културна добра и добра која уживају претходну заштиту не смеју се уништавати или оштетити, нити се без сагласности надлежне службе заштите, у складу са Законом о културним добрима, може мењати њихов изглед, својство или намена.

Непокретна културна добра, као вишеслојна историјска и културна баштина, чувају се и интегришу у савремени живот насеља, на начин техничке заштите, враћања у функцију, функционалног интегрисања са окружењем, сталном бригом и заштитом и презентацијом њихових споменичких својстава:

- 1) на заштићеним добрима и њиховој заштићеној околини не смеју се изводити никакви радови који могу променити њихов садржај, природу или изглед, без претходно прибављених услова и сагласности надлежне службе заштите;
- 2) непокретна културна добра и добра која уживају претходну заштиту могу се користити у својој изворној, или одговарајућој намени, на начин који неће ни у чему угрозити њихова основна споменичка својства;
- 3) непокретна културна добра и добра под претходном заштитом не смеју се користити у сврхе које нису у складу са њиховом природом, наменом и значајем, или на начин који може довести до њиховог оштећења;
- 4) на археолошким налазиштима, на парцелама заштићених добара и на парцелама њихове заштићене околине није дозвољено планирање никакве градње, осим ако се то изричито одобри посебним условима надлежне службе заштите;
- 5) власник, корисник или други субјекат који по било ком основу располаже непокретним културним добром или добром под претходном заштитом, дужан је да га чува и одржава с пажњом, тако да не дође до оштећења или уништења његових споменичких својстава;
- 6) није дозвољено рушење, раскопавање, преправљање, презиђивање, прерађивање или извођење других радова који могу променити изглед и вредност културног добра, без претходно прибављених услова и сагласности надлежне службе заштите;
- 7) није дозвољено повећање габарита и спратности доградњама, надоградњама и сличим интервенцијама на непокретним културним добрима. Изузетно, ове интервенције се могу изводити само у посебним, оправданим случајевима, према посебним условима надлежне службе заштите.
- 8) надлежни завод за заштиту споменика културе посебним правним актом утврђује конкретне услове чувања, коришћења и одржавања, као и услове за предузимање конкретних мера заштите за свако појединачно непокретно културно добро или добро под претходном заштитом;
- 9) акт о мерама техничке заштите, који утврђује надлежни завод, прибавља се пре издавања локацијске дозволе, односно у поступку израде урбанистичког пројекта у целинама где је ППГО Гроцка предвиђена њихова израда; и
- 10) пројектна документација (главни пројекат) доставља се надлежном заводу на сагласност.

За подручја евидентираних археолошких налазишта или просторних целина, до вршења посебних истраживања и израде одговарајуће студијске и друге документације надлежне службе заштите, којом би се рекогносцирао терен и евентуално утврдиле границе археолошких налазишта или просторних целина – потребно је приликом изградње објеката обавестити надлежни завод за заштиту споменика културе, који ће утврдити мере претходног рекогносцирања или археолошког праћења, као и услове градње са становишта чувања, одржавања, коришћења и заштите културних добара.



Слика 1: Детаљ Рефералне карте бр. 3 ППГО Гроцка, Туризам и заштита простора

Стратегијски Мастер план развоја туризма Београда за подручје археолошког налазишта Бело брдо, Винча (усвојен на седници Владе Републике Србије, дана 23.06.2022.године)

Стратегијски мастер план развоја туризма Београда за подручје археолошког налазишта Бело брдо, Винча, утврдио је стратешки концепт и развојни модел, концепт туристичке дестинације и искуствене зоне туристичког простора археолошког налазишта Бело брдо у Винчи, инвестициону стратегију, пословно управљачки модел, програм јачања конкурентности дестинације, оквир за планирање туристичког маркетинга, план инвестиција - преглед инвестиционих пројеката и економско - финансијску оцену пројеката, акциони план за спровођење пројеката са динамичким планом реализације.

Стратегијски мастер план је један од корака у остварењу циља да археолошко налазиште Бело брдо у Винчи постане добро уређени археолошки парк с различитим наменским садржајима и добро организована, специјализована туристичка дестинација археолошког туризма, која ће омогућити посетиоцима да сагледају и разумеју живот и рад људи у доба неолита, а истраживачима да примењују и развијају савремене методологије у истраживању овог вишеслојног праисторијског станишта, које без прекида траје готово цео миленијум.

Јавни међународни урбанистичко-архитектонски конкурс за уређење археолошког парка Бело брдо са идејним решењем објеката центра за посетиоце и научноистраживачког центра (Републички завод за заштиту споменика културе Републике Србије је током 2022. године, расписао Конкурс и спровео са Удружењем архитектата Србије)

Посебан циљ конкурса је очување културног наслеђа кроз просторно-програмску организацију која обезбеђује услове за приближавање теме и периода развоја цивилизације посетиоцима кроз различите модалитете – Археолошко налазиште на самом локалитету, Архео парк као позиција интерпретације начина живота винчанске културе, Центар за посетиоце као позиција презентације налаза и Научноистраживачки центар неолита као позиција за унапређење истраживања неолитских култура кроз мултидисциплинарни приступ, едукацију и популаризацију укључених научних области. Изабрана решења представљаће основ за израду урбанистичко-техничке и пројектне документације за потребе реализације уређења и изградње Археолошког парка Бело брдо. Према Извештају и закључку жирија, првонаграђено конкурсно решење је основа

за транспоноване концептуалног решења у конкретну планску документацију, која је основа за уређење, заштиту и презентацију Археолошког парка Бело брдо по фазама.

А.2. ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ЦИЉЕВА ПЛАНА

А.2.1. Подручје за које се припрема план

Површина обухваћена Планом износи 115,5 ha. Границом Измена и допуна Просторног плана обухваћен је део територије градске општине Гроцка, део КО Винча и КО Ритопек.

У обухвату предметног Плана, према степену заштите археолошког налазишта, дефинисане су три целине:

- Археолошко налазиште - I степен заштите
- Заштићена околина археолошког налазишта - II степен заштите
- Простор на коме је потврђено постојање локалитета - III степен заштите.

А.2.2. Приказ основних карактеристика садржаја и циљева плана

Измена и допуна Просторног плана припремљена је у складу са одредбама 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, у даљем тексту: Закон) и Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, бр. 32/19), у даљем тексту: Правилник).

Повод Измене и допуне Просторног плана подручја посебне намене археолошког налазишта Бело брдо представља захтев Републичког завода за заштиту споменика културе за реорганизацију археолошког налазишта у складу са иновираним потребама у циљу боље заштите и презентације локалитета изузетних културних вредности.

Изменом и допуном Просторног плана дефинише се простор посебне јавне намене за археолошки парк са својим подцелинама, којим се обезбеђује реорганизација археолошког налазишта у складу са иновираним потребама.

Посебан циљ израде Измена и допуна Просторног плана је трансформација археолошког локалитета у научно, социјално, културно и економски одржив и туристички атрактиван простор уз унапређење и заштиту предела и пејзажних вредности. Изменом и допуном Просторног плана дефинисане су локације за научно истраживачки центар, центар за посетиоце (визиторски центар), архео парк у којем ће посетиоци моћи активно да учествују у оквиру сталне поставке на отвореном, развој пратеће туристичке инфраструктуре у функцији логистике самог локалитета и планирање нових саобраћајних и инфраструктурних површина, у свему у складу са резултатима међународног урбанистичко-архитектонског конкурса уређења Археолошког парка Бело брдо, који је спроведен током 2022. године.

У складу са анализом постојећег стања, *општи циљ* је: "Трансформацијом и комплетном реконструкцијом, од данас запуштеног простора, створити просторно интегрисан, социјално прихватљив и економски одржив савремени градски центар и елитни део града са снажним и новим културним и туристичким идентитетом".

На основу наведеног општег циља издвојени су оперативни од којих су најбитнији:

- 1) заштита објеката културе од плављења реке Дунав и постављање плутајућег објекта за пристајање пловила која врше превоз путника у домаћој линијској пловидби;
- 2) санација клизишта и одрона;
- 3) инфраструктурна регенерација;
- 4) изградња локалног постројења за пречишћавање употребљених вода, до изградње ППОВ
- 5) формирање Археолошког парка које обухвата археолошко налазиште Бело брдо и пратеће наменске садржаје који ће омогућити посетиоцима да сагледају и разумеју живот и рад људи у доба неолита, а истраживачима да примењују и развијају савремене методологије у истраживању овог вишеслојног праисторијског станишта;
- 6) заштита Археолошког парка од плављења реке Болечице изградњом обалоутврде; и
- 7) стварање новог туристичког брэнда, као туристичке дестинације археолошког туризма.

Циљеви развоја су дефинисани по одређеним областима (заштита културног наслеђа, демографско-социјални аспект развоја, туризам, саобраћај и саобраћајна инфраструктура, водопривреда, водоводна, канализациона, електроенергетска, телекомуникациона гасоводна мрежа и објекти, управљање отпадом и заштита животне средине), а у складу са њима одређена су правила уређења и грађења са елементима детаљне разраде по планским областима.

Грађевинско земљиште у оквиру границе Плана подељено је на земљиште јавне и осталих намена. Земљишта јавне намене су:

- саобраћајне површине;
- археолошки парк са подцелинама;
- водне површине;
- зелене површине; и
- површине за инфраструктурне објекте и комплексе.

Земљиште осталих намена представљају површине за становање и остале зелене површине.

Табела 1: Биланс намене површина

НАМЕНА ПОВРШИНА	постојеће (ha) (оријентац ионо)	(%)	ново (ha) (разлик а)	укупно планирано (ha) (оријентацио но)	(%)
површине јавних намена					
археолошки парк	2,91	2,5	17,21	20,12	17,4
површине за објекте и комплексе јавних служби	0,79	0,7	-0,79	0,00	0,0
водне површине	44,03	38,1	3,07	47,10	40,8
јавне зелене површине	0,00	0,0	4,86	4,86	4,2
површине за инфраструктурне објекте и комплексе	0,00	0,0	0,12	0,12	0,1
јавне саобраћајне површине	4,18	3,6	0,10	4,28	3,7
укупно 1	51,91	45,0		76,48	66,2
површине осталих намена					
површине за становање	34,97	30,3	-1,33	33,64	29,1

површине за комерцијалне садржаје	0,06	0,05	-0,06	0,00	0,0
површине за привредне зоне	0,30	0,2	-0,30	0,00	0,0
пољопривредне површине	15,30	13,2	-15,30	0,00	0,0
зелене површине	12,99	11,2	-12,99	0,00	0,0
остале зелене површине	0,00	0,0	5,41	5,41	4,7
укупно 2	63,62	55,0		39,05	33,8
укупно 1+2	115,53	100,0		115,53	100,0

Територија Измена и допуна просторног плана мрежом саобраћајница је подељена на девет блокова који су по номенклатури означени од 1 до 9.

Објекти и комплекси јавних служби

У оквиру границе плана нема евидентираних објеката предшколских установа.

Смештај деце предшколског узраста из обухвата предметног Плана планира се у оквиру постојећег објекта комбиноване дечје установе „Лане“ у непосредном окружењу, у улици Змај Јовина 3, који је Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - град Београд - целина XX, општине Гроцка, Палилула, Звездара и Вождовац - (насеља Калуђерица, Лештане, Болеч, Винча и Ритопек, Сл.Лист града Београда бр.66/17) предвиђен за реконструкцију и доградњу.

У оквиру границе плана евидентиран је објекат старе основне школе, која није у функцији. Смештај деце школског узраста планира се у оквиру постојеће основне школе „Никола Тесла“, у улици Јована Јовановића Змаја 1.

У оквиру границе Плана нема евидентираних постојећих објеката примарне здравствене заштите. За задовољење услуга примарне здравствене заштите, становници са територије обухвата Плана могу користити капацитете постојећих објеката примарне здравствене заштите у окружењу. Постојећу мрежу објеката примарне здравствене заштите чине централни објекат дома здравља "Миливоје Стојковић" у Гроцкој, здравствене станице Винча у Лештанима, Калуђерица и амбуланта у Ритопеку.

Археолошки парк са подцелинама Ј9

Археолошко налазиште Бело брдо у Винчи је непокретно културно добро националног и међународног значаја, ужива статус културног добра од изузетног значаја за Републику Србију. Све интервенције у простору подлежу условима и мерама заштите Републичког завода за заштиту споменика културе.

Археолошки парк са подцелинама састоји се из 5 различитих подцелина, које у функционалном и визуелном смислу чине јединствену целину препознатљивог визуелног идентитета. Подцелине су дефинисане у складу са првонаграђеним конкурсним решењем и приказане су у композиционом плану приложеним у документацији Плана.

Археолошко налазиште (подцелина 1) обухвата простор за активно археолошко истраживање (простор се може користити само у функцији истраживања, презентације и заштите археолошког налазишта). У оквиру основне намене, као пратеће намене планирају се саобраћајне, пешачке, бицикличке и зелене површине. На овом простору не планира се изградња објеката, већ искључиво постављање привремених, монтажних и мобилних објеката и елемената у функцији истраживања археолошког налазишта. Према Одлуци о утврђивању локалитета Бело брдо у Винчи за археолошко налазиште („Службени

гласнику РС”, бр. 71/2009), предметни простор обухвата **I степен заштите и део II степена заштите.**

Заштитни зелени појас на површинама резервисаним за истраживање (подцелина 1а). У складу са карактеристикама терена, предеоним контекстом и чињеницом да се већ на дубини од 30cm налазе вредни археолошки остаци, планирана су два типа заштитног зеленог појаса:

1. Заштитни зелени појас на површинама резервисаним за истраживање, на подручју клизишта (грађевинске парцеле J9.3 и J9.4.2) и
2. Заштитни зелени појас на површинама резервисаним за истраживање, на преосталом делу заштићене околине налазишта (грађевинске парцеле J9.4.1, J9.5, J9.6 и J9.7).

У оквиру основне намене дозвољени су садржаји у функцији истраживања археолошког налазишта. Према Одлуци о утврђивању локалитета Бело брдо у Винчи за археолошко налазиште („Службени гласнику РС”, бр. 71/2009), предметни простор обухвата **II степен заштите.**

Центар за посетиоце (подцелина 2). Основна намена планира се за садржаје културе, едукације и др. у функцији Археолошког парка. У оквиру основне намене дозвољени су комерцијални садржаји који укључују активности трговине, туризма, угоститељства и слично, а као пратеће намене планирају се саобраћајне, пешачке, бицикличке и зелене површине и сл. Дозвољена је изградња више објеката на парцели (објекат Центар за посетиоце у оквиру III степена заштите и објекат инфо пункт у оквиру I степена заштите). Према Одлуци о утврђивању локалитета Бело брдо у Винчи за археолошко налазиште („Службени гласнику РС”, бр. 71/2009), предметни простор обухвата **III степен заштите и делом I и II степен заштите.**

Центар за посетиоце на отвореном (подцелина 2а). Простор у оквиру подцелине 2а, представља заштитни зелени појас археолошког налазишта, резервисан за будућа истраживања. Центар за посетиоце на отвореном, треба да омогући излагање експоната и презентације, платформе за окупљање, као и друге садржаје у функцији Центра за посетиоце, а све у уређеном отвореном простору у оквиру кога ће бити обезбеђен пешачки приступ посетиоцима Археолошког парка. У оквиру подцелине 2а, није планирана изградња објеката. Није дозвољена садња нових дрвенастих врста, као ни жбунастих врста чији корен се развија у дубини више од 30 cm. Према Одлуци о утврђивању локалитета Бело брдо у Винчи за археолошко налазиште („Службени гласнику РС”, бр. 71/2009), предметни простор обухвата **II степен заштите.**

Научно истраживачки центар, Центар за локалну заједницу (подцелина 3, 3а) Основна намена планира се за садржаје образовања (едукација и истраживања) и културе. У оквиру основне намене дозвољени су комерцијални садржаји који укључују активности туризма, угоститељства- искључиво за потребе смештаја истраживача. Дозвољена је изградња више објеката на парцели (објекат Научно истраживачки центар и Центар за локалну заједницу).

Архео парк (подцелина 4) обухвата зелене површине -парк. Простор у оквиру подцелине 4, представља уређену парковску површину. У оквиру основне намене дозвољени су садржаји у функцији туристичке инфраструктуре, а као пратеће намене планирају се саобраћајне, пешачке и бицикличке површине. Према Одлуци о утврђивању локалитета Бело брдо у Винчи за археолошко налазиште („Службени гласнику РС”, бр. 71/2009), предметни простор обухвата део **III степена заштите и мали део је у I степену заштите,** док се преостали део налази ван зоне заштите.

Паркинг (подцелина 5) за стационирања возила свих категорија корисника Археолошког парка са подцелинама. У оквиру основне намене дозвољени су комерцијални садржаји који укључују активности туризма и пратећих садржаја (инфо пункт и технички блок, за потребе контроле приступа и одржавања комплекса (гаражни простор, одржавање, прање возила и механизације), а као пратеће намене планирају се саобраћајне, пешачке, бициклистичке и зелене површине и сл. Дозвољена је изградња више објеката на парцели (објекат инфо пункт и технички објекат - за потребе смештаја опреме и машина за одржавање Археолошког парка).

Археолошко налазиште Бело брдо у Винчи је непокретно културно добро националног и међународног значаја, ужива статус културног добра од изузетног значаја за Републику Србију.

Површине и објекти осталих намена

Површине за становање - зона породичног становања - санација неплански формираних блокова С4.1

Са породичним становањем су компатибилни комерцијални садржаји из области трговине, администрације и услужних делатности које не угрожавају животну средину и не стварају буку. Однос основне и компатибилне намене у зони је дефинисан у односу мин. 80% : макс. 20%. Сви постојећи објекти на парцели могу се реконструисати или доградити у оквиру дозвољених урбанистичких параметара и осталих правила грађења, уколико положај објекта према регулационој линији задовољава услов дефинисан општим правилима.

Максимални индекс заузетости на парцели је „3“= 40%. Проценат слободних и зелених површина на парцели је мин. 60%. минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или делова подземних објеката) износи 40%.

Нови објекат мора имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну енергију, телекомуникациону мрежу, гасоводну мрежу или други алтернативни извор енергије.

Према Одлуци Владе Републике Србије о утврђивању локалитета Бело брдо у Винчи за археолошко налазиште којом је проширена зона заштите и заштићена околина ("Сл.гл. РС", бр. 71/2009), потврђено постојање локалитета је у **III степену заштите**, односно на простору на коме је потврђено постојање локалитета, дозвољени су адаптација, санација или изградња објеката, изградња инфраструктуре, техничко одржавање објеката, извођење земљаних радова, пошумљавање простора, а врши се под условима који се утврђују по сваком појединачном захтеву у Заводу за заштиту споменика културе сходно законској процедури. Уређењем законских оквира рада и одговарајућом адаптацијом објеката, локална заједница може да буде укључена у туристичку промоцију локалних производа, угоститељску делатност, туристичко-смештајне објекте мањег обима, употпуњавајући активности посетилаца повезујући их са природним и другим културним садржајима у регији.

На постојећим објектима могуће су само интервенције у смислу санације и инвестиционог и техничког одржавања објеката. Није дозвољена садња нових дрвенатих врста, као ни жбунастих врста чији корен се развија у дубину више од 30cm.

Остале зелене површине

Остале зелене површине су планиране на подручју неизграђених и постојећих пољопривредних површина у оквиру грађевинског подручја. Остале зелене површине су зелене површине за које није утврђен јавни интерес.

Остале зелене површине (ОЗ.2) планиране су за успостављање органске производње хране (без употребе вештачки синтетизованих материја), на отвореном, која се гајила у периоду винчанске културе. Такође, дозвољено је подизање шума, узгајање биља за производњу биогорива и формирање баштенских колонија.

Баштенска колонија представља комплекс који чини скуп малих обрадивих површина повезан стазама и заједничка површина инфраструктурно опремљена. Баштенске колоније могу да се издају у закуп заинтересованим лицима/породицама у циљу органске производње.

А.2.3. Усклађеност са другим плановима и степен утицаја

Овим просторним планом се мењају и у границама обухвата стављају ван снаге следећи планови:

- Просторни план подручја посебне намене међународног водног пута е-80 Дунав (Паневропски коридор vii) ("Сл. гласник РС", бр.14/15);
- Просторни план подручја дела градске општине Гроцка („Сл.лист општине Гроцка“, бр.54/12);
- План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целина XX) ("Сл. лист града Београда", бр.66/17) у граници Детаљне разраде просторног плана; и
- План детаљне регулације за примарне објекте Болечког канализационог система – I фаза, градске општине Вождовац, Звездара и Гроцка („Службени лист града Београда“ бр.47/16).

А.3. РАЗМАТРАНА ПИТАЊА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Питања која су разматрана у току израде Извештаја о стратешкој процени утицаја, као и Измена и допуна просторног плана, дефинисана су Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 88/10) и Законом о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18). Предмет Стратешке процене утицаја је валоризација простора са аспекта природних и створених услова на планском подручју. Сагледано је постојеће стање у домену доступних података и ограничења која су од значаја за реализацију планираних намена. Посебно су анализиране вредности културног наслеђа на предметном подручју с обзиром на њихову вредност и циљ израде плана.

Такође, у односу на постојеће стање и ограничења на предметном подручју, дата је процена утицаја планских решења, односно реализација планираних намена уз поштовање смерница и мера заштите животне средине.

Стратешком проценом утицаја разматране су:

- геолошко-геотехничке и хидрогеолошке карактеристике терена;
- постојеће стање чинилаца животне средине и стање природних и културних добара;
- постојећи начин коришћења простора и степен саобраћајне доступности и инфраструктурне опремљености,
- могуће варијанте планских решења,
- могући утицаји током изградње и експлоатације намена предвиђених планом,
- мере у функцији заштите простора и животне средине.

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

У складу са донетом Одлуком о изради стратешке процене утицаја Измена и допуна Просторног плана на животну средину, није разматрана просторна димензија – прекоогранична природа утицаја, с обзиром да имплементација Плана не може имати значајан негативни утицај на животну средину друге државе.

А.5. РАЗМАТРАНА ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 88/10) (чл. 12. и 13.) прописана је обавеза приказа разматраних варијантних решења посебно са аспекта заштите животне средине.

У процесу Стратешке процене анализирана су два варијантна решења, односно:

- Варијанта 0 - случај да се План не усвоји
- Варијанта 1 - случај да се План усвоји и реализује.

А.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 на локалном и националном нивоу, са циљем добијања података, услова и друге документације од значаја за израду наведених докумената.

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

А.7.1. Природне карактеристике

А.7.1.1. Геоморфолошке одлике терена

Примарни морфолошки облици на овом терену настали после повлачења језера су накнадно замаскирани и ублажени таложењем релативно дебелог квартарног покривача, који се састојао превасходно од лесоидних и делувилних наслага. Данашња морфологија терена генерално је наслеђена од некадашњег преквартарног рељефа.

Археолошко налазиште "Бело брдо" је лоцирано у месту Винча на обали Дунава. На око 350m низводно од налазишта је ушће реке Болечице у Дунав. Морфолошки посматрано, шири простор око Археолошког налазишта, представља прву речну терасу реке Болечице и генерално је благог нагиба ка Болечици, са kotaма терена у распону од 70 до 128 mnnv. Доминантни морфолошки облик на предметној локацији је вертикални одсек висине 5-10m који је некада чинио саму обалу Дунава. Вертикални одсек је делимично формиран и при археолошким откопавањима.

У садашњим условима апсолутне коте терена Археолошког налазишта су око 84-87mnnv. Истражним бушењем у зони налазишта је утврђено да је дебљина археолошког слоја од 6,4-7,8m. Археолошки слој лежи на хумусу, некадашњој површини терена која је у зони истраживања утврђена на коти око 77,0-81,0mnnv са падом око 4° у правцу реке Болечице.

Након изградње хидроелектране "Ђердап I" и подизања нивоа Дунава, изграђена је камено бетонска обалоутврда која је реку Дунав одбила од вертикалног одсека тако да у садашњим условима нема разарачког дејства речне ерозије на вертикални одсек.



Слика 2: Вертикални одсек

У оквиру предметне локације уочавају се морфолошки облици некадашњег – **умиреног клизишта**. У зони раскопа РВП-7 видљив је чеони ожиљак висине 3-5m а тело ("трбух") клизишта који се завршава вертикалним одсеком је у правцу Дунаву. Од некадашњег клизишта недостаје само "ножица" коју је Дунав вероватно еродовао у време док још није постојала обалоутврда.

Посматрано од Дунава ка Археолошком налазишту постоји обалоутврда са котом врха кеја око 74 mпв, затим заравњени - нижи плато (бетонски и травнати) ширине 20-40m са котама од 74-75m, па затим вертикални одсек висине око 7-10m и горњи терасни – виши плато са котама од око 87,0-84mпв (у зони истраживања) низводно ка ушћу Болечице у Дунав. Треба нагласити да је са нижег платоа, вертикални одсек у зони археолошког налазишта привремено подупрт, ради спречавања даљег процеса одроњавања.

А.7.1.2. Геолошка грађа терена

Геолошку грађу шире зоне чине седименти квартарне и неогене старости. Квартарни седименти су заступљени у површинским деловима терена где су присутне холоценске (Q_2) и плеистоценске (Q_1) творевине. Холоценски седименти су представљени у алувијалним наносима у фацији мртваја (Q_{2am}), фацији поводња (Q_{2ap}) и фацији корита (Q_{2ak}), на падини "првом и другом" речном терасом ($Q_{2at1,2}$) и делувијалним седиментима (Q_{2d}^I , Q_{2d}^{Pg}). Плеистоценске творевине чине седименти "друге" речне терасе (Q_{2at2}). Од терцијарних творевина на ширем простору предметне локације откривени су седименти миоцена - сармата (M_3^1PL) који је представљен песковима, лапорима, глиновитим лапорцима, пешчарима, шљунковима, конгломератима, органогеним кречњацима.

Према најновијим геотехничким истраживањима не можемо са сигурношћу да говоримо о геолошкој грађи у зони Археолошког налазишта. Наиме, површински Археолошки слој дебљине 6-8m се врло јасно издваја на тераси и одсеку а у ножици насуто тло дебљине око 4,5m. Ови седименти представљају рецентне творевине.

Испод Археолошког слоја на терасном платоу издваја се врло танки слој дебљине 1,5-2,0m који са сигурношћу припада квартарним-терасним седиментима (Q_{2at1}). Ови седименти су представљени глиновитим прашинама (не лесом) које су прекривене хумусним слојем. Археолошки слој и квартарни седименти у ножици терасе изостају.

Испод квартарних седимената налазе се седименти чија старост је дискутабилна. На терасном (вишем платоу) ови седименти које смо назвали лапоровите прашине су дебљине око 8,5m а у ножици испод насипа (рефулираног песка) су дебљине 4-5m. У бушотинама на тераси ови седименти немају фауну која би са сигурношћу могла да одреди старост ових седимената. Према искуству већег броја еминентних геолога који су прегледали језгро бушотина, могу се сврстати у неогене - плиоценске седименте (P1) док на одсеку ти исти седименти садрже мноштво фауне која их сврстава у еоплеистоцен (Q1, P1?).

Седименти констатовани испод коте 70m_{пв} на тераси и испод коте 65(67)m_{пв} у подножју терасе могу се сврстати у седименте сарматске старости (M₃¹) али фаунистички нису доказани. Представљени су песковима и лапорима сиве боје. Седиментолошки нису слични сарматским танкослојевитим лапорима са арагонитом по равни слојевитости који се налазе у близини предметне локације на обали Дунава (слика 2).



Слика 3: Сарматски седименти

А.7.1.3. Хидрогеолошки услови

Геолошко-литолошко-морфолошке одлике терена као и антропогени фактор условили су одговарајуће хидрогеолошке карактеристике терена на коме се налази предметна локација. У предметном терену је формирана слободна издан збијеног типа која је у хидрауличкој вези са Дунавом и реком Болечицом. Прихрањивање ове издани врши се и дренажањем подземне воде из смера падине у залеђу, делом инфилтрирањем атмосферилија, а делом "губицима" из водоводне мреже и отпадних вода (сенгрупа,...).

Раније изведеним истражним радовима (документација бр. 7 - септембар 2011. год.), у свим истражним бушотинама (осим у бушотини В2) је утврђен ниво подземне воде. У циљу осматрања нивоа подземне воде у дужем временском периоду у бушотине В1, В2 и РВ7 су уграђене пијезометарске конструкције те ове бушотине имају и ознаку п, односно Вп1, Вп5 и РВп7.

У табели је дат преглед раније изведених истражних бушотина са котама, утврђеним нивоима подземне воде и котама нивоа.

Табела 2: Нивои подземне воде у бушотинама из документације бр. 7

Истражна бушотина	Кота терена (мнв)	Ниво подземне воде - (м)	Кота нивоа подземне воде - нпв (мнв)
Вп-1	~85,3	10,2	75,1
В-2	~84,7	/	/
В-3	~86,8	9,2	77,6
В-4	~74,8	3,8	71,0
Вп-5	~74,7	3,7	71,0
В-6	~74,9	3,9	71,0
РВп-7	~83,2	9,2	74,0

Овим истражним радовима је утврђено да је ниво подземне воде у време осматрања у зони кеја (нижег платоа) био на дубини 3,7-3,9m у односу на садашњу површину терена, на коти 71,0mнв. На вишем платоу у зони Археолошког налазишта ниво подземне воде је утврђен на дубини 9,2-10,2m од површине терена, на коти 77,6-74,0mнв. Правац кретања подземних вода је у смеру Дунава и у смеру реке Болечице.

На основу утврђених нивоа подземне воде у истражним радовима можемо закључити да осим утицаја Дунава и реке Болечице зната утицај на стање воде у тлу имају воде са падине и отпадне воде из домаћинства јер у ширем окружењу нема канализационе мреже. За време истраживања водостај Дунава је био на коти 69,8mнв што одговара мин водостају Дунава 69,75mнв. Стога, у току хидролошке године на предметном простору треба очекивати знатно више нивое подземних вода.

Новоизведеним истражним радовима је утврђен ниво подземне воде само у бушотинама које се налазе у алувијону Болечице.

Табела 3: Нивои подземне воде у новоизведеним бушотинама

Истражна бушотина	Кота терена (мнв)	Ниво подземне воде - (m)	Кота нивоа подземне воде - нпв (мнв)
ІВ-8	73.40	2.5	70.90
ІВ-9	72.70	2.8	69.90
ІВ-10	72.60	2.7	69.90

Изузимајући пескове, пресеци пора су релативно мали, па се самим тим у њима може акумулирати релативно мала количина подземне воде. Такве издани, са хидрогеолошког становишта, немају посебног значаја. Међутим, са геотехничког аспекта оне су изузетно битне, јер утичу на промену конзистентних стања, а самим тим и на отпорна и деформабилна својства стенских маса и стабилност терена.

Нивои подземних вода приказани су на инжењерскогеолошким пресецима терена и профилима истражних бушотина.

А.7.1.4. Савремени геодинамички процеси и појаве

Детаљном анализом постојеће геолошко-геотехничке документације и инжењерскогеолошким картирањем терена на предметном простору могу се уочити следећи утицаји инжењерскогеолошких процеса:

- процес клизања и одроњавања,
- суфозија

- забарење
- ликвефакција
- проветравање.

Процес *клизања-одроњавања* је сложен процес те поред геолошког састава, структурних и хидрогеолошких својстава стена које учествују у изградњи терена, на његово стварање имају утицај *ерозиони процеси и антропогени утицаји*. Пре изградње обалоутвре знатан негативан утицај на предметну локацију је имала речна ерозија. Осцилације водостаја, које износе 3-4m, условљавају интензивну суфозију, односно негативно хидродинамичко дејство када долази до промене напонског стања и слабљења отпорних карактеристика одсека а самим тим и његова деградација. Вода у пукотинама делује механички повећавајући на тај начин активан притисак. Углавном се формирају пукотине које су управне или паралелне току Дунава. Подлокавање изазива одламање стрмих страна одсека. То је процес који стално траје и стога дунавско приобаље захтева санацију којом ће се заштитити ножица одсека од утицаја реке.

Процес *суфозије* се јавља услед лаке растворљивости карбонатног везива, слабе отпорности средине на дејство воде и испирања ситних честица, што има за последицу слегање терена и формирање тзв. "удубљења". Прашинасти седименти су подложни филтрационом разарању водом. Филтрацијом воде долази до растварања карбонатног везива које облаже прелине и поре прашинастих седимената посебно Археолошког слоја. Услед тог постепено се проширују пукотине и поре испирањем њихових зидова. Као резултат овога, средина поприма другачија физичко-механичка и инжењерскогеолошка својства.

На овом делу терена посебан утицај на стабилност има сталан прилив вода са падине и неконтролисано расипање отпадних вода из околних домаћинстава јер у широј зони предметног простора нема канализационе мреже. Расквашавањем тла долази до хемијске разградње лако растворљивих карбонатних соли и на тај начин се руше структурне везе, губи се природна чврстоћа тла, како на притисак тако и на смицање. Тако се процес претвара у механичко откидање маса у облику мањих или већих блокова.

На појаву *забарења* на површини терена у зони Болечице од значајног утицаја је, поред високог нивоа подземне воде, и слаба водопрпусност површинских слојева на рачун које је успорена инфилтрација атмосферске воде ка дубљим слојевима.

Ликвефакција је појава при којој, у условима снажне земљотресне побуде, растресити, претежно песковити и песковито-прашинасти седименти испод нивоа подземне воде (до дубине од око 10 m од површине терена, а само изузетним сеизмичким условима и до око 15 m), тренутно губе контакт а тиме и чврстоћу па се понашају као густа течност – „кључање тла“. Последице деловања ликвефакције могу бити врло озбиљна оштећења, чак и потпуна рушења врло озбиљно пројектованих и грађених објеката.

У прашинастим седиментима од којих је изграђен вертикални одсек постоји и један врло интересантан процес - процес *проветравања*. Процес се манифестује у просушености (проветрености) прашинастог тла на одсеку. Прашинасто тло у непосредној зони одсека, привидно подсећа на пустињски лес, поседује чврстоћу вишу од истог тла у залеђу, али је деформабилност 5-6 пута већа у условима накнадног провлажавања. што је ширина одсека већа то су ове особеоности тла израженије. Та појава је знатно изражена у садашњим условима и након изградње обалоутврде где је ублажена речна ерозија али се процес одроњавања на вертикалном одсеку и даље дешава.

На локацији археолошког налазишта "Бело брдо" је издвојено клизиште које је према информацијама староседелца настало још пре Другог светског рата. Формирано клизиште има све морфолошке елементе клизишта осим ножице која је еродована и сада је завршетак клизишта у виду вертикалног одсека. Вертикални одсек висине 5-10m се налази дуж читавог предметног простора и на њему се у одређеним временским периодима јављају одрони. Урађена обалоутврда која је изведена на обали Дунава знатно ублажава речну ерозију и доприноси већем степену стабилности предметног терена.



Слика 4: Чеони ожиљак клизишта Археолошког налазишта

Увидом у Катастар клизишта територије ГУП Београда (документација бр. 6) утврђено је да је колувијални процес веома изражен на предметном постору, при чему су издвојене следеће појаве нестабилности:

- Активно клизиште са акутним процесом са катастарском ознаком BG-17.2.7b које обухвата јужни део активног клизишта BG-17.2.7. У питању је клизиште "Лука Винча", површине око 8.5ha и просечном дубином до клизне равни од 12.5m.

Распрострањење: Захвата ножицу падине непосредно уз Дунав. Ножица клизишта исклињава у кориту Дунава где се врши њена ерозија.

Услови настанка клизишта: Клизиште припада тзв. "Дунавском типу клизишта" чији настанак и еволуција осим геолошке предиспонираности терена (изграђују га слојеви глина, пескова и лапора), пре свега зависи од утицаја ерозије десне обале Дунава. До клижења је дошло услед повећања генералног нагиба падине и пада чврстоће глиновито-лапоровитог тла услед константног квашења водом различитог порекла.

Узроци активирања клизишта: Старо клизиште које се сезонски активира у периодима већих дотицаја подземне и површинске воде из залеђа. Присутне су и значајне количине подземних вода антропогеног порекла (сенгрупи). Додатно долази до већих померања након потапања ножице клизишта у периодима високог нивоа Дунава и наглих снижења нивоа реке.

Степен хазарда: Н4

Степен ризика: R4



Слика 5 – Клизна зона у ІВ-3 на дубини од око 2.3m



Слика 6: Оштећења на објектима у зони клизишта BG 17.2.7b

- Активно клизиште са привремено умиреним процесом са катастарском ознаком BG-17.2.11. У питању је клизиште "Горња мала", површине око 7.1ha и просечном дубином до клизне равни од 8m.

Распрострањење: Клизште се са узбрдне стране наслања ножицом на активно клизиште са акутним процесом BG-17.2.7b.

Услови настанка клизишта: Клизште припада тзв. "Дунавском типу клизишта" чији настанак и еволуција осим геолошке предиспонираности терена (изграђују га слојеви глина, пескова и лапора), пре свега зависи од утицаја ерозије десне обале Дунава. До клижења је дошло услед повећања генералног нагиба падине и пада чврстоће глиновито-лапоровитог тла услед константног квашења водом различитог порекла.

Узроци активирања клизишта: Клизште се са узбрдне стране наслања ножицом на активно клизиште са акутним процесом BG-17.2.7b Ова два клизишта су настала а затим се и развијала у "симбиози". Нестабилна обала је повлачила за собом и узбрдне делове падине.

Степен хазарда: Н4

Степен ризика: R4

- Потенцијално клизиште са катастарском ознаком BG-17.2.13. У питању је клизиште "Дрњак-Стара Винча-Горња мала", површине око 14.2ha и просечном дубином до потенцијалне клизне равни од 15m.

Распрострањење: Пружа се правцем север-југ, дуж вршног дела велике лучне падине на десној долиноској страни Дунава.

Услови настанка клизишта: Геолошка грађа терена, хидрогеолошки услови, утицај Дунава.

Узроци активирања клизишта: Изградња делова падине и продукција великих количина отпадних вода може довести до активирања нових клизишта на појединим деловима падине.

А.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 – Асс(g) и очекивани максимални интензитет земљотреса – I_{\max} у јединицама Европске макросеизмичке скале (ЕМС-98), у оквиру повратног периода од 95 и 475 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели.

Табела 4: Сеизмички параметри за различите временске повратне периоде

Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
Асс(g) max.	0.06	0.1	0.15
I_{\max} (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 рејонизације и
- Правилником о привременим техничким нормативима за изградњу објеката који не спадају у високоградњу у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“ бр. 39/64).

А.7.1.6. Инжењерскогеолошка рејонизација терена

Инжењерскогеолошка рејонизација терена, као вид вредновања простора према употребљивости, првенствено за урбанистичке намене, извршена је синтезом следећих најбитнијих података о терену:

- рељеф (нагиби површина терена, карактеристични облици рељефа),
- геолошка грађа терена (састав, старост, склоп и алтерације стенских маса),
- физичка и маханичка својства стенских маса (идентификационо-класификациона својства, деформабилност, чврстоћа),
- хидрогеолошки услови (хидрогеолошке функције и водопропусност стенских маса),
- савремени геолошки процеси и појаве, сеизмичност.

С обзиром на геолошку грађу, морфолошке карактеристике и планирану урбанизацију терена, на простору који је обухваћен овим истраживањима могу се издвојити 4 инжењерскогеолошка рејона:

РЕЈОН II – условно повољни терени

Припада теренима чија инжењерскогеолошка својства условљавају извесна ограничења при урбанизацији простора – **условно повољни терени**, и у оквиру којих се издвајају рејони **IIA2** и **IIA3**:

РЕЈОН IIA2

У оквиру овог рејона издвојени су делови терена нагиба од 5-10° изграђени у површинском делу од делувијалних и терасних наслага. Ниво подземне воде се може налазити у терасним седиментима, на дубини мањој од 5m.

Све повремене воде од падавина брзо се процеђују у подземље. У време већих падавина та оцедљивост је нешто мања у депресијама. Водопропустљивост приповршинских делова је зависна од степена заглињености хумифицираних делова. У сваком случају, треба рачунати на велику пропусност приповршинских делова терена.

Изградња објеката високоградње - Са геотехничког аспекта ово је условно повољан рејон у коме начин и дубину фундирања новопроектованих објеката треба прилагодити геолошкој средини. Темелјне конструкције објеката високоградње и саобраћајница морају се штитити од допунских провлажавања изградом дренажа, сабирница, флексибилних веза водоводне и канализационе мреже.

Изградња саобраћајница - Нивелација се прилагођава терену и неће бити великих захвата усецања или насипања. Уколико до истих и дође, стабилност косина висине до 2m може се у потпуности обезбедити нагибима 1.5:1. Косине заштитити биоторкретом, односно у потпуности их треба затравити и додатно осигурати брзорастућим ниским растињем. Приповршинске насlage су погодне за израду постељица саобраћајница уз одговарајуће збијање и одводњавање.

Објекти инфраструктуре - Пратећи објекти, шахте и подстанице, могу се фундирати плитко (на АБ тракама (роштиљ) или плочи). Напони на темелјном контакту не треба да буду већи од 100 kN/m², у супротном, потребна су побољшања темелјног тла.

Објекти на којима се врши дистрибуција воде или се користи у технолошком процесу, морају имати заштитне тротоаре због изливања воде и угрожавања темелја.

Услови заштите ископа (ровова) до дубине од 1.5m, немају посебне захтеве, с обзиром на повољне карактеристике тла (чврстоћа и деформабилност тла задовољавају услове стабилности ископа). До наведене дубине, није неопходна заштита ископа. Изградња пратећих објеката, у виду ревизионих шахти изводиће се у конкретним условима побољшања темелјног тла, у зависности од оптерећења, односно, напона на темелјној спојници. Обично су малих габаритних оптерећења и темелјење се може изводити на свим типовима директних темелја.

Уколико се изводе дубљи ископи (преко 1.5m) онда је неопходно разупирање, што се дефинише посебним Пројектима заштите. Начин и места разупирања дефинисаће се статичким прорачуном. Заштита стабилности ископа може се извести: привременим косинама–широким ископом (уколико се изводе на зеленим површинама) или са континуалном подградом (дрвена подграда или са покретним челичним таблама са

вођицама–‘krinks’’). Такође је потребно предвидети и мере за одстрањивање подземне воде.

Уколико се *фекална канализација* укопава дубље (преко 4m) онда се иста може ефикасно извести поступком утискивања. Препоручује се да колектори буду од тврде ребрасте цеви.

Посебни услови за израду *електро и телекомуникационе мреже* нису неопходни, јер се високонапонски каблови постављају директно у тло, на kotaма које нису условљене карактеристикама тла. Посебну пажњу обратити да се са дубином постављања каблова прође зона замрзавања тј. 0.8m од површине терена. У сваком случају, каблове напонске мреже постављати изван нивоа подземних вода а небитно је да ли су у хумизираним слојевима или основном тлу.

РЕЈОН ПАЗ

Овом рејону припада **алувијон Болечице**, терен изграђују алувијалне насlage фације поводња и корита, преко којих се јављају насуте творевине различите дебљине (до 1m). Подину квартарним наслагама, према резултатима досадашњих истраживања терена, чине неогени седименти сарматског ката. Ниво подземне воде се налази на дубини мањој од 3m.

Коришћење ових терена при урбанизацији захтева потпуније дефинисање својстава терена у зони самих објеката у зависности од типа објекта и режима градње. Због високог нивоа подземне воде и мале носивости алувијалних седимената овај део терена сврстан је у **условно повољне** терене при урбанизацији.

Висок ниво подземних вода условљава израду објеката без подрумских просторија или уколико се планирају подрумске просторије обавезна је заштита објекта од утицаја високог нивоа подземне воде израдом када, упојних бунара итд. Објекте треба нивелационо тако поставити да им kota најнижег пода буде изнад коте нпв или се мора извести заштита објекта.

Висок ниво подземних вода ствара неповољне услове при извођењу ископа дубљих од 1m и условљава потпуну заштиту објеката од подземних вода током експлоатације. При пројектовању треба узети у обзир и могућу појаву локалне агресивности подземних вода према бетону.

У зависности од статичких и грађевинских карактеристика **објеката високоградње**, фундаирање се може извести на два начина - плитко или дубоко фундаирање. За објекте малог специфичног оптерећења препоручује се варијанта плитког фундаирања. У том случају могуће је фундаирање објекта уз претходну замену подтла материјалом повољних физичко механичких својстава, насипањем и израдом тампонског слоја. При изради објеката већег специфичног оптерећења неопходно је дубоко фундаирање путем шипова. Начин фундаирања може се изабрати тек након детаљних инжењерскогеолошких истраживања и геостатичке анализе за сваки појединачни објекат.

При изградњи **линијских објеката - саобраћајница, паркинга и манипулативних простора** насута тло без претходне провере се не може третирати као подтло – доњи строј саобраћајнице односно тло за ослањање грађевинских конструкција. Изградњу саобраћајница планирати на контролисано изведеном насипу у условима високих вода.

Код објеката **инфраструктуре** због високог нивоа подземних вода неопходно је предузети мере против њиховог штетног утицаја. Код ископа испод коте нпв треба рачунати на отежане услове ископа због појаве подземне воде.

Изградња пратећих објеката инфраструктуре, у виду ревизионих шахти изводиће се у конкретним условима побољшања темељног тла, у зависности од оптерећења, односно напона на темељној спојници. Обично су то објекти малих габаритних оптерећења и темељење се може изводити на свим типовима директних темеља.

Ископе дубље од 1m треба подграђивати и предвидети мере за одстрањивање утицаја подземне воде. Висок ниво подземне воде из ископа обарати муљним пумпама из дренажних јама или игло филтерима.

РЕЈОН III – неповољни терени

Припада теренима чије инжењерскогеолошке карактеристике представљају ограничавајући фактор у природним условима – **неповољни терени**, и у оквиру којих се може издвојити рејон **IIIА4**:

РЕЈОН IIIА4

Терен у оквиру овога рејона је са инжењерскогеолошког аспекта **неповољан за урбанизацију**. Инжењерскогеолошке карактеристике ових терена у природним условима су ограничавајући фактор. Овај рејон обухвата потенцијално нестабилне падине и санирана клизишта. Коришћење ових терена за урбанизацију захтева претходну припрему терена применом санационих и мелиоративних мера, у смислу побољшања стабилности падина и обезбеђења објеката на њима.

Само засецање падина, без примене одговарајућих мера заштите, неконтролисано насипање терена и упуштање површинских вода као и непланска градња могу изазвати активирање клизишта и оштећења постојећих и новоизграђених објеката.

Предметни рејон обухвата потенцијално клизиште са катастарском ознаком BG-17.2.13. У питању је клизиште "Дрњак-Стара Винча-Горња мала", површине око 14.2ha и просечном дубином до потенцијалне клизне равни од 15m. Ова условно стабилна падина се пружа правцем север-југ, дуж вршног дела велике лучне падине на десној долињској страни Дунава. Изградња делова падине и продукција великих количина отпадних вода може довести до активирања нових клизишта на појединим деловима падине.

Терен је у приповршинском делу изграђен од делувилних наслага које леже преко слабо пропустљивих неогених седимената. Нагиб површине терена износи од 5-10°. Клизне површине се могу формирати најчешће на контакту неогених и квартарних седимената.

Рејон IIIА4 припада неповољним теренима за урбанизацију. Услед неадекватних засецања и необезбеђених дубоких ископа постоји могућност да локално на овим падинама дође до клижења стенских маса, а самим тим и угрожавања целокупне стабилности падина. Приликом коришћења овог рејона у циљу урбанизације, треба да се испоштују следеће препоруке:

Изградња објеката високоградње - Уређење терена подразумева планирање терена и брижљиво прихватање површинских и процедних вода адекватним системима, као и њихово регулисано отицање. Изградња објеката високоградње захтева њихово положајно прилагођавање нагибима падина и комунално опремање свих објеката (провођење фекалне и кишне канализације).

Објекти високоградње се могу фундирати директно (плоче, унакрсно повезане траке) на дубини елиминисања хумизованог слоја. Обзиром да је терен у нагибу, ископом за објекте ће се засецати различити литолошки чланови па се могу очекивати неравномерна слегања. При засецима може доћи до неочекиваног откидања земљаних маса, посебно кад су засићени водом. Стабилност терена овог рејона се лако може нарушити

неодговарајућим засецањима и ископима, па се у том смислу не препоручује никаква грађевинска делатност без претходно обављених додатних геотехничких истражних радова на конкретној локацији.

Са геотехничког аспекта највећи број проблема везан је за формирање дубоких ископа и њихове заштите. При изградњи подземних објеката са једном до две етаже или објеката са више од две етаже, ангажоваће се седименти који су често водозасићени, прслинско-пукотински издељени и где се током отворених ископа могу активирати напони смицања дуж изражених пукотина. Ове чињенице указују да се ископи морају изводити уз конструктивну заштиту. У циљу заштите укопаних етажа од подземних и свих процедних вода, треба планирати трајно дренажање вода око и испод објеката одговарајућим дренажним системима, што треба разрадити посебним Пројектом дренажног система.

Земљане радове по могућству изводити у сушном периоду и у кампадама (избегавати широко чело ископа). Сва засецања адекватним мерама обезбедити, а ископе строгим режимом планирати. У динамици изградње пожељно је прво радити објекте у нижим деловима терена како се не би нарушило природно стање стабилности падина

Изградња саобраћајница у усецима или засецима захтева обавезну израду одговарајуће потпорне конструкције и друге санационе мере, што треба детаљно пројектантски дефинисати. Свако неконтролисано засецање могло би угрозити не само стабилност засека, већ и стабилност целокупне падине и објеката на њој.

Веће денivelације (преко 2m) у оквиру уређења терена не решавати слободним косинама већ потпорним зидовима. Дубоке и дуге ископе, паралелне изохипсама, избегавати, а уколико се изводе, морају се изводити уз одговарајуће мере заштите, које би биле дефинисане посебним пројектом.

Код извођења земљаних радова – ископа за **линијске објекте инфраструктуре**, ископе осигурати од обрушавања. Ровове затрпавати материјалом из ископа са адекватном збијеношћу. Ископе изводити по могућству од најнижих према вишим kotaма терена.

Материјале из ископа не треба одлагати на горњим деловима падина или на деловима где њихово присуство може довести до промене равнотежног стања у тлу.

РЕЈОН IV – изразито неповољни терени

Припада теренима чије су инжењерскогеолошке карактеристике у природним условима изразито ограничавајући фактор – **изразито неповољни терени**, и у оквиру њега се може издвојити рејон **IVA5**:

РЕЈОН IVA5

Овај рејон обухвата терене са појавом активних клизишта:

- Активно клизиште са акутним процесом са катастарском ознаком BG-17.2.7b које обухвата јужни део активног клизишта BG-17.2.7. У питању је клизиште "Лука Винча", површине око 8.5ha и просечном дубином до клизне равни од 12.5m.

Распрострањење: Захвата ножицу падине непосредно уз Дунав. Ножица клизишта исклињава у кориту Дунава где се врши њена ерозија.

Услови настанка клизишта: Клизите припада тзв. "Дунавском типу клизишта" чији настанак и еволуција осим геолошке предиспонираности терена (изграђују га слојеви глина, пескова и лапора), пре свега зависи од утицаја ерозије десне обале Дунава. До клижења је дошло услед повећања генералног нагиба падине и пада чврстоће глиновито-лапоровитог тла услед константног квашења водом различитог порекла.

Узроци активирања клизишта: Старо клизиште које се сезонски активира у периодима већих дотицаја подземне и површинске воде из залеђа. Присутне су и значајне количине подземних вода антропогеног порекла (сенгрупи). Додатно долази до већих померања након потапања ножице клизишта у периодима високог нивоа Дунава и наглих снижења нивоа реке.

Степен хазарда: Н4

Степен ризика: R4

- Активно клизиште са привремено умиреним процесом са катастарском ознаком BG-17.2.11. У питању је клизиште "Горња мала", површине око 7.1ha и просечном дубином до клизне равни од 8m.

Распрострањење: Клизиште се са узбрдне стране наслања ножицом на активно клизиште са акутним процесом BG-17.2.7b.

Услови настанка клизишта: Клизиште припада тзв. "Дунавском типу клизишта" чији настанак и еволуција осим геолошке предиспонираности терена (изграђују га слојеви глина, пескова и лапора), пре свега зависи од утицаја ерозије десне обале Дунава. До клижења је дошло услед повећања генералног нагиба падине и пада чврстоће глиновито-лапоровитог тла услед константног квашења водом различитог порекла.

Узроци активирања клизишта: Клизиште се са узбрдне стране наслања ножицом на активно клизиште са акутним процесом BG-17.2.7b Ова два клизишта су настала а затим се и развијала у "симбиози". Нестабилна обала је повлачила за собом и узбрдне делове падине.

Степен хазарда: Н4

Степен ризика: R4

Препорука је, да се највећи делови простора у оквиру овог рејона користе као зелене и рекреативане површине са одржавањем заштитног - санационог зеленила.

Уколико и ови делови терена морају бити укључени у урбанизацију, треба рачунати на обимне и сложене санационе мере.

Применом одговарајућих мера заштите падина, насипањем терена, израдом дренажа, прихватањем земљаних притисака потпорним конструкцијама, дијафрагмама и шиповима, могуће је извести санацију клизишта и тек након тога, простор користити за урбанизацију. Могућа је изградња објеката уз брижљиву анализу уређења терена и планирања свих земљаних радова при изградњи. Могућа је опција да се адекватном каскадном градњом низова објеката у више нивоа, од нижих ка вишим деловима падине врши и санација терена. Објекти се могу ставити у функцију потпорних конструкција што подразумева израду дубљих укопаних етажа (оријентационо до зоне клизне површине) уз обавезну заштиту ископа завесама од бушених армирано-бетонских шипова или дијафрагми који би били у функцији спречавања процеса клизања у току извођења земљаних радова, а касније и у току експлоатације и трајне потпоре.

Насипање и засецање терена није пожељно, а сваки насип и засек морају бити осигурани адекватним потпорним конструкцијама

Уколико се преко ових простора мора прећи линијским објектима неопходно је кроз посебан процес истраживања и пројектовања ближе сагледати техноекономске услове изградње таквих објеката.

Могућа је изградња објеката уз брижљиву анализу уређења терена и планирања свих земљаних радова при изградњи. Свако планирање и изградња у овом рејону изискује

изузетно детаљна и пажљива испитивања терена уз, по могућству, избегавања најкритичнијих зона за даљу урбанизацију (површина захваћених активним клижењем).

Испитивања морају обухватити и осматрање инклинометара у дуготрајном временском периоду. Стабилизација инклинометарске конструкције траје више месеци (и до годину дана). Сва померања у овом периоду се приписују стабилизацији. Тек након периода стабилизације врше се мерења која могу доказати да ли постоје померања или не (мерења се врше минимум 3-4 пута годишње). Да би се стекла права слика о томе да ли су клизишта активна или умирена, потребно је да прође бар 3 године од уградње. Осим инклинометара, мониторинг клизишта се обавезно врши и на уграђеним геодетским реперима и у пијезометрима (осматрање нивоа подземне воде). Дакле, свако мерење инклинометара мора да прати и мерење нивоа подземне воде.

На основу ових истраживања потребно је урадити Пројекат санације клизишта у коме треба дефинисати технологију извођења радова и потребне интервенције на предметној локацији. Усвојено техничко решење ускладити са планским решењем тако да се не наруши визуелни идентитет високих културних профила налазишта у Винчи и визуре са реке културног идентитета простора Археолошког парка, у циљу спречавања настанка нежељених промена, нарушавања или уништења значајних обележја предела, њихове разноврсности, јединствености и естетских вредности, а све у складу са условима Републичког завода за заштиту споменика културе.

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).

А.7.1.7. Препоруке за очување и побољшање животне средине

Фактори који угрожавају природну средину могу бити *природни и техногени*.

Природни фактори обухватају различите видове егзогених процеса као што су процеси површинског распадања, процес слегања и процеси клизања терена. На предметном терену су уочени трагови оваквих процеса.

Техногени фактори везани су за изградњу и експлоатацију објекта који се планирају на истражном простору. Неопходно је посебну пажњу посветити заштити тла и подземне воде као значајног дела животне средине.

Сходно добијеним резултатима неопходно је, у односу на утврђена инжењерскогеолошка својства терена и стање система "терен-објект", за заштиту и очување геолошке средине, односно тла и подземне воде, предузети следеће мере:

- Потпуно уређење терена.
- Уклањање неконтролисано насутог материјала (грађевински шут и друге врсте отпада), као и спречавање даљег наставка одлагања отпада на терену истражног простора,
- При изградњи нових објекта придражавати се препорука дефинисаних у оквиру инжењерскогеолошке рејонизације.
- Посебну пажњу треба посветити превенцији и елиминацији могућих хаварија на будућој канализационој мрежи јер би представљале потенцијалну опасност **за накнадно провлажавање подтла** (које би изазвало слегања и појаву деформација на објектима, саобраћајницама и пратећим објектима и довело до евентуалне појаве клизних површина) и загађење подземних вода. У том контексту:
 - обавезно повезати све будуће објекте на канализациону мрежу,

- обезбедити брз и квалитетан одвод кишних вода са саобраћајница, тротоара и паркинг простора,
- урадити дренажу читавог простора и сву дренажну мрежу планирано спровести до реципијента,
- увести сталну контролу комуналне инфраструктуре, њене проходности и функционалности.

А.7.1.8. Концепција детаљних истраживања

Досадашња инжењерскогеолошка истраживања су решила постављену проблематику за дати ниво планирања, за следеће фазе пројектовања неопходна су "Законом о рударству и геолошким истраживањима" (Сл. гласник РС бр. 101/1, 95/18 и 40/21), прописана инжењерскогеолошка (геотехничка) истраживања.

Концепција детаљних инжењерскогеолошких, односно геотехничких истраживања за више нивое израде техничке документације, заснива се на следећем:

- Утврђивање дебљине литотипова који се налазе у интеракцији објекат - терен и у непосредној зони грађевинских захвата.
- Посебну пажњу обратити на дебљину хумусног покривача и неконтролисаног насута тла којег треба одстранити из подтла.
- Утврдити хидрогеолошке карактеристике терена, посебно карактер и тип издани, филтрациона својства и очекиване количине вода у темељним јамама, а у циљу предузимања мера дренирања и димензионисања капацитета пумпи, односно начина одводњавања у току извођења радова и експлоатације објеката.
- Дефинисати промене физичко-механичких параметара појединих литотипова у односу на досадашње резултатате.
- Урадити детаљну анализу и нови прорачун сеизмичких параметара неопходних за безбедно планирање и изградњу објеката.
- Програм, односно пројекат детаљних истраживања, треба усагласити са карактеристикама објеката и специфичностима терена и његове природне конструкције и посебно захтевима који произилазе из инжењерскогеолошких услова.

А.7.1.9. Климатске карактеристике

Међусобни утицај умерено-континенталне климе Шумадије и степско-континенталне, која је карактеристична за војвођанску равницу, које се сусрећу на овом подручју, условљава специфичне климатске карактеристике. Може се рећи да је клима на територији Гроцке, којој припада планско подручје са јако израженим континенталним карактером и има следеће одлике:

- средња годишња температура износи 10,9°C. Просечно, овде годишње има 77 "мразних" и 11 "тропских" дана. Средња температура у јануару је -1,4°C, а у јулу 21,2°C. На истакнутијим тачкама рељефа су мање дневне амплитуде него у равницама и долинама;
- просечна годишња количина падавина је око 660mm. Падавине су доста добро распоређене током целе године, а највише кише падне почетком лета;
- релативна влажност ваздуха износи у просеку око 70%;
- облачност је нешто мања него у централним зонама града, мада је доста изражена. У речним долинама је у зимском периоду изражена појава магле;
- годишња осунчаност је око 2.100 сати;

- најизраженији ветар је кошава (ЈИ), чија брзина, на вишим деловима рељефа, износи и преко 30m/s. Током летњег периода изражени су и западни ветрови, који условљавају хладно и кишовито време и северни и северозападни, који лети доносе топлије и суве ваздушне масе, а зими веома хладно време.

На микроклиму планског подручја утицај имају локална обележја и близина реке Дунав, што између осталог условљава вишу влажност ваздуха и појаву магле, нарочито у јесењем периоду.

A.7.1.10. Карактеристике флоре и фауне

На планском подручју нема јавних зелених површина и шума. Обале реке Болечице и делови обале реке Дунав обрасли су природном вегетацијом дрвенастих и жбунастих врста. У оквиру окућница присутне су мозаично распоређене уређене зелене површине, појединачна/групације стабала, воћњаци и обрадиве површине. Северно и јужно у односу на насеље налазе се обрадиве површине, воћњаци, ливаде, али и утрине са природном вегетацијом различитог стадијума сукцесије.

A.7.1.11. Стање природних добара и природних вредности

Према последњој урађеној типологији предела Београд, предметно подручје припада издвојеном типу карактера предела (ТКП) „**Лесондни предео Подунавља**“ (Васиљевић, Н. и др., (2022): Атлас типова карактера предела Београда. Шумарски факултет Универзитета у Београду). ТКП је смештен на заталасаном терену еолског рељефа површине 119km², чију матрицу формирају обрадиве површине неправилне геометријске форме (Сланци, Винча). Поред обрадивих површина доминантни предеони елементи у структури предела су дисконтинуално урбано ткиво, које нема јасну форму (Калуђерица, Велико село) и остаци шума органске форме. Зелена инфраструктура је слабо развијена. Поред остатака шума на врховима брда (Милићево брдо, Велико брдо) и шумског заштитног појаса, дуж путева је самоникла вегетација. Хидрографску структуру карактерише река Дунав, као и мањи водотокови (река Болечица, потоци: Врелски, Ошљански, Рамадан) као и барски терени Великоселског рита. Изграђена структура нема јасну ивицу и форму насеља.

У обухвату Просторног плана нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, као ни евидентираних природних добара.

Део подручја је потенцијално станиште Natura 2000 pSCIs – Средње Подунавље – Велика Морава и станиште Natura 2000 pSPAs – Ушће Саве у Дунав. Река Дунав са приобалним појасом у природном и блиско-природном стању је еколошки коридор од националног и међународног значаја еколошке мреже Републике Србије (Уредба о еколошкој мрежи, „Службени гласник РС”, број 102/10), јер повезује еколошки значајна подручја на простору Републике Србије, као и еколошке мреже суседних земаља.

Природну вредност представља природна вегетација у приобаљу реке Болечице, као и сама река Болечица. Такође, велики значај за заштиту природе представљају појединачна стабла и групације стабала, међе и живице које имају изузетан значај за кретање врста, а самим тим и очување биодиверзитета.

Планским решењем се истиче значај Дунава као еколошког коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, међутим, део приобалног појаса у природном и блиско-природном стању планиран је за насипање и изградњу обалоутврде у циљу спречавања негативног утицаја поплавног таласа на археолошки локалитет.

У циљу заштите природе планирано је очување појединачних/група стабала, међа и живица у највећој мери, као станишта бројних врста и коридора, изузимајући земљиште од изградње и планирањем Осталих зелених површина. Такође, планирано је подизање зеленог коридора дуж реке Болечице, озелењавање околине налазишта и подручја активног клизишта, и на тај начин успостављање еколошке мреже на локалном нивоу и зелене инфраструктуре. Смишљеним планирањем односа изграђеног и отвореног простора и очувањем предеоног обрасца заснованог на коришћењу земљишта, обезбеђено је очување и унапређење карактеристичне структуре и слике предела. Реализацијом планског решења створиће се услови за заштиту природе и природних процеса.

На предметном подручју планско решење је подизање различитих типова јавних зелених површина, као дела јединственог система зелених површина Београда, према следећим приоритетима:

1. заштитни зелени појас на подручју активног клизишта, узводно од заштићеног археолошког налазишта;
2. заштитни зелени појас на простору околине заштићеног археолошког налазишта, сукцесивно, у складу са динамиком археолошких истраживања и потребама презентације; и
3. зелени коридор уз реку Болечицу, који се наставља кроз Археолошки парк све до Дунава.

Уколико се током 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.

A.7.2. Створене карактеристике

A.7.2.1. Насељеност и концентрација становништва

У насељу Винча заступљена је породична стамбена изградња, претежно пољопривредних домаћинстава. Објекти су углавном слободностојећи, спратности од П до П+2+Пк.

С обзиром на постојећу изграђеност простора, као и планирану спратност од максимално П+1+Пк, проценjuje се да ће на планском подручју бити максимално око 416 станова, у којима ће живети око 1207 становника.

A.7.2.2. Стање културних добара

У оквиру границе подручја плана посебне намене уочавају се три зоне са различитом морфологијом и значјем (археолошки локалитет, насеље Винча и акваторија Дунава). С друге стране са аспекта планирања издвајају се две зоне са различитом планским третманом сходно циљевима израде плана (зона са елементима детаљне регулације - археолошко налазиште контекстуално везано за простор насеља Винча и шире подручје плана).

Посебан значај налазишта Бело брдо – Винча, потврђује територијални обухват укупне винчанске културе. Винчанска култура је захватала југоисточни део европског континента - простор који је осим територије данашње Србије обухватио и делове данашњих држава Бугарске, Румуније, Мађарске, Босне и Херцеговине, Хрватске, Северне Македоније и Црне Горе. Винчанску материјалну културу карактерише седелачка култура, односно, трајно настањивање једног места, што је имало одлучујући

утицај на високе креативне домете, велики пораст популације, технолошки напредак и суштинску трансформацију друштвених односа. Поједина њена насеља премашивала су величином и бројем житеља не само сва истовремена неолитска насеља, већ и прве градове знатно касније настале у Месопотамији, Егеји и Египту. Утицај винчанске културе се територијално простирао у оквирима далеко ширим од подручја Балкана, на северу је допирао до Карпата, а на југу се ширио Медитераном.

Археолошко налазиште Бело брдо у Винчи је непокретно културно добро међународног и националног значаја, ужива статус културног добра од изузетног значаја за Републику Србију (*Решење Завода бр. 653/5 од 10.11.1965, Културно добро од изузетног значаја Одлука „Сл.гласник СРС“ бр. 14/79, 71/09*).



Слика 7: Подручје Винчанске културе



Слика 8: Фигурине Винчанске културе

Бело брдо - Винча, као носилац Винчанске културе која је захватала велику територију Балкана има изузетан историјски, археолошки, културолошки, научни, истраживачки, уметнички, економски и геополитички значај. Слојевитост наслеђа Винче јединствена је у региону југоисточне Европе и представља један од важних елемената просторног развоја Београда и Србије. Већ од првих истраживања на Винчи 1908. године, велики број изузетних покретних и непокретних налаза допринели су да се Винча нађе у жижи интересовања археолошке науке и постане налазиште чувено у целом научном свету. Археолошко налазиште Бело брдо, се налази на десној обали Дунава, око 14 km низводно од Београда и захвата површину од око 12ha (11,77). Висока лесна тераса и културни слојеви који падају према периферији, формирају брежуљак који доминира околином. Положај налазишта је такав да је одувек пружао све услове за дуготрајан боравак људских заједница: река, са једне стране, са свим својим преимућствима, почев од богатства рибом до могућности комуницирања дуж тока Дунава и даље, и долина Болечице, с друге стране, која је Винчу повезивала са залеђем богатим минералима и рудама (Авала, Рудник), ловним подручјем и плодним земљиштем. Географски положај Винче обезбеђивао је њеним становницима посредничку улогу између култура које су се развијале на југу све до Егејског мора и на северу до средње Европе.

У археолошким профилима се може издвојити више праисторијских насеља од којих најстарије датира још из времена старчевачке културе (оријентационо 10 до 9 m), са остацима земуница и карактеристичном керамиком. У вишим слојевима нађени су остаци винчанске културе, Винча-Тордош и Винча-Плочник (оријентационо 9 до 3 m) у којима су заступљени остаци кућа, бројни керамички судови, значајни налази неолитске пластике, камене секире и разноврсни коштани алат. У горњем слоју (оријентационо 3

до 0 m) наилази се на археолошке остатке каснијих епоха. Хронолошки, последњи налази везани су за раздобље од VIII до XV века, када је терен коришћен за сахрањивање.

Захваљујући чињеници да Бело брдо у Винчи садржи материјалне остатке који су акумулирани на овом месту од 5700. године старе ере па све до краја праисторијског периода оно представља идеалан локалитет за спровођење најсавременијих интердисциплинарних истраживања. Од 1998. године укључени су стручњаци бројних дисциплина који користе своје најсавременије методологије како би осветлили поједине аспекте живота у неолиту. Архитектура, третман простора, брзина и ритам наслојавања, дужина трајања кућа, организација насеља, реконструкција старе животне средине, керамичке студије, биосфере на основу остатака из неолитских слојева, палео-ботаничке анализе, анализа исхране, третман покојника, коришћење природних ресурса и многе друге су биле теме научног бављења током нових истраживања у Винчи. Захваљујући оваквом приступу и прецизним археолошким ископавањима документованим у дигиталном облику обављено је свеобухватно датовање методом радиоактивног угљеника C14. Сарадња са Универзитетом у Кардифу (Cardiff University), и централном институцијом заштите „Хисторик Ингланџ“ (Historic England) Велика Британија кроз пројекат TOTL добијено је 220 датума који су са тачношћу од двадесетак година одредили старости сваког слоја Винче. Резултати овог и других истраживања публиковани су у водећим светским научним часописима као што су *Antiquity*, *Radiocarbon*, *Germania*, *Nature* и другим.

Мада је праисторијско насеље у Винчи годинама ископавано, ипак је испитан само мали проценат његове површине. На истраженом простору нађено је на хиљаде предмета који су данас у многим музејскеим збиркама, а рад на њиховом поучавању траје с несмањеним интересовањем и данас. На основу тих бројних и веома разноврсних предмета, као и остатака архитектуре и коришћених сировина, може се поуздано реконструисати цела историја Винче, односно материјална и духовна култура бројних генерација које су у њој живеале.

Интерес је да се наставе научна археолошка истраживања уз примену савремене методологије ископавања и документовање, која ће објединити заштиту археолошког налазишта и тиме бити стављена у мисију презентације и формирања археолошког парка.

На делу археолошког налазишта који се истражује и ископава налази се групација привремених објеката у правоугаоном распореду по западној и северној ивици парцеле. Објекти су од дрвета, са плитко укопаним темељом. У једном од ових објеката је изложбени простор.

Привремени дрвени објекти на археолошком налазишту за презентацију покретних налаза, депоновање откривених археолошких предмета, чување опреме за рад приликом археолошких ископавања и повремени смештај чланова археолошке екипе, као и рад на обради покретних археолошких налаза у току археолошких ископавања у слабом су стању, већином ван употребе. Археолошко налазиште је на крајњем североисточном делу насеља Винча, потпуно окружено окућницама са мањим стамбеним и економским објектима. До археолошког налазишта води мрежа уских улица кроз село Винчу.

Да би се заштитило археолошко налазиште од подизања нивоа Дунава, до кога је дошло због градње Хидроелектране Ђердап I, изграђена је обалоутврда 1984. године, која је према води обложена бетонским блоковима, а формирана је од шљунка и песка. Налази се на 20-40m од вертикалног одсека, тако да је у садашњим условима формиран заравњени плато са кејом и паркиралиштем за посетиоце Археолошког налазишта. Насип је дужине је око 400 метара и његовом изградњом је налазиште заштићено од дејства

воде Дунава. Други задатак обалоутврде је да буде противтежа делу терена који показује знаке клизања.

На парцелама које су утврђене за културно добро и у заштићеној околини присутна је непланска изградња упркос дефинисаном правном статусу земљишта.

Подручје у оквиру оријентационе границе Плана представља зону очекиваних археолошких налаза, и подлеже одредбама Закона о културним добрима („Сл. гласник РС“ бр.71/94, 52/11 и 99/11).

Културни предео

Предметно подручје, према разноврсности и специфичности ширег окружења коме припада, сврстано је у тип карактера предела „Дунавско приобаље - падински део десне обале Дунава“.

Бројна археолошка налазишта сведоче о вековном човековом утицају на овај предео. Типизација и модификација овог предела почела је развојем пољопривреде и сточарстава још у време винчанске културе. Погодан положај између Дунава и шумадијских планина, Авале и Космаја, погодна мезо и микроклима, касније су условили развој воћарства и виноградарства. Разуђеним, брежуљкастим тереном на 250 до 300 m^{nnv}, доминирају углавном поља малих димензија оивичена богатом мрежом живица, са великим учешћем воћњака и винограда. Називи појединих локалитета – Липик, Брестић, Церак говоре да је овај простор некада био прекривен шумом. Данас од ових шума постоје само мањи остаци, углавном осиромашеног састава и у јачем степену деградирани.

Од површинских токова који се уливају директно у реку Дунав значајни су: Манастирски поток, Болечица и Грочица са Бегаљичком реком. У непосредном приобаљу Дунава, углавном блаже падине, често терасасте, већим делом су знатно деформисане и моделоване процесима клизања.

У пресеку културних слојева, који је видљив са обале Дунава, могу се пратити фирмирање, развој и настајање појединих насеља од шестог па све до краја другог миленијума пре нове ере. Насеља Винча, Ритопек, Гроцка и Брестовик настала су на траси некадашњег римског пута који је пролазио обалом Дунава, главне саобраћајнице која је повезивала Сингидунум (Београд) и Виминацијум (Костолац), у то време, два велика града Горње Мезије. У насељу Винча налази се археолошки локалитет Бело брдо. Положај насеља је такав да је пружао све услове за дуготрајан боравак људи: река је, са једне стране, омогућавала комуникацију и била извор хране, а долина Болечице, са друге стране, Винчу је повезивала са залеђем богатим минералима и рудама (Авала, Рудник).

Наведене кључне карактеристике овог типа предела јасно говоре да је реч о културном пределу који одражава традиционалне начине коришћења земљишта, у складу са карактеристикама и ограничењима природне средине у којој се налазе. Лепота речног тока Дунава и његових обала чине пејзаж са непоновљивим визуелним доживљајем.

Једна од кључних целина овог типа предела, археолошко налазиште Бело брдо, у контексту реке Дунав и брежуљкастог залеђа, карактерише континуално присуство традиционалних облика коришћења земљишта који подржавају биолошку разноврсност и визуелни идентитет – пејзажне вредности, издвајају се и штите као историјски културни предео. Овако декларисан простор омогућава очување историјског контекста изграђеног и природних вредности простора, кроз планско очување постојећих намена или пак промену намена у циљу очувања препознате аутентичности, као и увођење оваквог простора у добро промишљене и примерене економске токове.

Предузимање одређених мера у циљу заштите, управљања и планирања предела, омогућавају општи принципи, стратегије и смернице, као и дефинисање „циљног квалитета предела“, који одражава тежњу становништва у погледу очувања предеоних карактеристика из њиховог окружења.

A.7.2.3. Инфраструктура

Саобраћај и саобраћајне површине

Планско подручје има релативно повољан саобраћајно-географски положај и налази се на десној обали Дунава у насељу Винча, 14km југоисточно од Београда. Из правца Београда до посматраног простора могуће је индиректно приступити преко Смедеревског пута. Планско подручје се налази у близини укрштаја државних путева ПА реда: 153 (Смедеревски пут), преко кога је остварена веза са Смедеревом и 154 (Кружни пут), преко кога је омогућен приступ са аутопута Београд-Ниш (А3).

Улична мрежа

Примарну уличну мрежу чине Улице професора Васића, Винчанска и Милоша Обреновића којима се остварује веза са наведеном примарном путном мрежом. Остале саобраћајнице унутар границе плана су део секундарне уличне мреже. Улична мрежа у оквиру границе Просторног плана изведена је са регулацијом, али је коловоз недовољне ширине и без тротоара.

Попречни профил Улице професора Васића састоји се од коловоза ширине 7m и обостраних тротоара ширине по 3,5m. У наставку ове саобраћајнице пружа се улица Винчанска чији попречни профил на дужини од око 120m чине коловоз 7m и обострани тротоар од 2,5m, док је у наставку, до границе плана, проширена регулација ове саобраћајнице на 13,95m. Њен попречни профил чине коловоз од 7m, двосмерна бицикличка стаза ширине 2,2m одвојена од коловоза заштитним зеленилом од 0,75m, тротоар од 1,5m уз бицикличку стазу и 2,5m са супротне стране.

Попречни профил улице Милоша Обреновића састоји се од коловоза ширине 7m и обостраних тротоара ширине минимум по 1,5m.

Секундарна улична мрежа планирана је са коловозима минималне ширине од 6.0m (двосмерни саобраћај), 4.5m (једносмерни саобраћај), тротоарима минималне ширине од 1.5m и банкином ширине 1.0 m.

Улица Николе Пашића завршава се окретницом која омогућава окретање интервентних возила.

Интерне саобраћајнице, у оквиру предметног подручја, планирати као:

- двосмерне саобраћајнице са коловозом минималне ширине 6,0m,
- једносмерне саобраћајнице са коловозом минималне ширине 4,5m
- обострани тротоар минималне ширине 1,5m.

Коловозни застор колских и пешачких површина ће се извести од материјала прилагођених амбијенту у коме се налазе.

Јавни градски превоз путника

У функцији је аутобуски подсистем јавног превоза путника, са једном аутобуском линијом. Возила саобраћају улицама Професора Васића, Палих бораца и Милоша Обреновића. Поменута аутобуска линија повезује насеље Вичну са Београдом.

Стајалишта јавног градског превоза путника је неопходно прилагодити техничким карактеристикама возила ЈПП-а и потребама особа са инвалидитетом, у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС“, бр. 22/2015).

Стајалишни фронт за возила на коловозу у проточној саобраћајној траци планирати у дужини од 20 m у правцу. Стајалишни фронт на тротоару планирату ширини минимум 3,0m и дужине 20m у правцу.

Бициклистички саобраћај

У оквиру границе Плана и непосредном окружењу нема изграђених бициклистичких стаза. Бициклистичка стаза је планирана као двосмерна бициклистичка стаза у регулацији Винчанске улице и земљаног пута до обале реке Дунав. Бициклистичка стаза се даље планира обалоутврдом реке Дунав, с једне стране према Панчевачком мосту, а са друге стране према реци Болечици и обалоутврдом реке Болечице. Такође, преко скелског места прелаза „Винча“ планирана бициклистичка стаза ће се код Старчева повезивати са европским коридором (EUROVELO 6). На овај начин обезбеђена је већа доступност предметног подручја, као и континуитет трасе у односу на постојеће и планиране бициклистичке трасе.

Унутрашњи водни саобраћај

Граница Просторног плана захвата десну обалу реке Дунав од ~ km 1145+300 до ~ km 1144+000, на чијем делу се према концепту развоја речног саобраћаја планира изградња плутајућег објекта „Винча“ за приступ мањих пловних објеката (туристичких бродова) и пловила јавног превоза, чиме се стварају слови за увођење водног подсистема у систем јавног превоза, као и приступ туристичких бродова.

Подручје плутајућег објекта мора да буде утврђено у складу са законом којим се уређују пловидба и луке у унутрашњим водама. Плутајући објекат својим садржајима и активностима не може да угрожава и нарушава животну средину.

С обзиром да је на стационажи ~ km 1144+000 реке Дунав планирана изградња моста, успостављање путајућег објекта не планирати 200m узводно и низводно од планираног моста.

Границом Плана обухваћен је део скелског места преласка (СМП) „Винча“, који је у функцији. Према подацима Дирекције за водне путеве, скелски прелаз „Винча“ се налази од km 1145+250 на десној обали Дунава до 1145+400 на левој обали Дунава. Приступ скелском прелазу „Винча“ је дефинисан *Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд – целина XX, општине Гроцка, Палилула, Звездара и Вождовац /насеља Калуђерица, Лештане, Болеч, Винча и Ритопек/* („Службени лист града Београда“, бр.66/17). Приликом планирања и изградње на простору на коме се налази СМП „Винча“, неопходно је обезбедити проходност свих комуникација не нарушавајући постојеће прилазне путеве до предметних објеката у радијусу од 1000 m и забранити везивање пловних објеката на делу обале и водног простора 50 m узводно и низводно од СМП „Винча“.

У току израде техничке документације неопходно је прибавити услове и сагласност од управљача скелског прелаза „Винча“ (Министарства одбране-Управа за инфраструктуру).

Водоводна мрежа и објекти

На планском подручју постоји делимично изграђена водоводна мрежа која припада Винчанском водоводу којим газдује ЈКП „Београдски водовод и канализација”. Значајан број домаћинстава поседује копане бунаре.

За потребе постојећих и планираних корисника планирана је реконструкција ППВ „Винча”, реконструкција црпне станице сирове воде ЦС-С-Дунав и повезивање на планирани регионални водовод „Макиш – Младеновац”.

Канализациона мрежа и објекти

У оквиру границе Просторног плана нема изграђених објеката канализације. Постојеће саобраћајнице нису регулисане ни изведене са сливницима, ивичњацима и риголама. Употребљене воде се изливају у примитивно изграђене упијајуће септичке јаме, земљиште и потоке, чиме се директно загађују бунари намењени водоснабдевању, као и извори, земљиште и водотоци. Такође, директно се оштећују и археолошки културни слојеви, јер се међа њихов хемијски састав чиме се онемогућавају хемијске анализе.

Планирана је канализација сепаратног типа. Атмосферска канализација је минимално АКØ300 mm, а фекална минимално ФКØ250 mm. Трасе планираних канализационих водова постављене су у регулацији планираних саобраћајница. Начин изградње канализације прилагодити културним слојевима археолошког налазишта, као и геолошким и хидрогеолошким карактеристикама терена. Канализациону мрежу градити подземно у рову потребних димензија, а у зависности од њеног пречника. Дубина укопавања канала је минимално 1,8m. Вертикално укрштање цевовода међусобно је минимално 0,5m и под правим углом.

Реципијент за атмосферске воде је река Дунав и река Болечица. Атмосферске воде са условно чистих површина (кровови, надстрешнице и друге некомуникацијске површине), могу се без претходног пречишћавања слободно испустити у околне зелене површине. Предвидети одводњавање свих слободних површина у планском обухвату и улицама, водећи рачуна о квалитету вода које се прихватају канализационим системом. При планирању и изградњи канализације придржавати се одредби Одлуке о одвођењу и пречишћавању атмосферских вода на територији града Београда („Службени лист града Београда”, број 6/10).

Приликом упуштања вода у реципијенте, садржај непожељних материја у ефлуенту, треба да буде у границама максималних количина које се не смеју прекорачити, а дефинисане су 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) - Прилог 2, Глава II, одељак 4, табела 4,1- Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде отпадне воде које садрже минерална уља, Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седиментима и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, број 50/12), као и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, број 24/14), с тим да ће се до истека рока примењивати максималне количине опасних материја у водама прописане Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС”, број 31/82).

Фекална канализација се спроводи до територије на којој је планирано ППОВ “Винча”. (ПДР за примарне објекте Болчког канализационог система I фаза, градске општине Вождовац, Звездара и Гроцка (Службени лист града Београда бр.47/16). Квалитет

отпадних вода које се испуштају у градски канализациони систем мора да одговара одредбама Правилника о техничким и санитарним условима за упуштање отпадних вода у градску канализацију ("Службени лист града Београда", бр. 2/86).

До изградње градске канализационе мреже, одвођење употребљених вода са простора I и II степена заштите решава се водонепропусним септичким јама или преко локалних постројења за пречишћавање употребљених вода. У конкретном случају могуће је изабрати технички рационалније и квалитетније решење. Конструкција септичких јама мора бити таква, да се задовоље санитарни услови. Ако се одвођење употребљених вода решава преко постројења за пречишћавање реципијенти за пречишћену употребљену воду су реке Дунав и Болечица. Квалитет пречишћене воде мора да испуњава услов да ни на који начин не нарушава квалитет површинских и подземних вода, а према условима надлежних установа ЈКП "Београдски водовод и канализација" и ЈВП "Србијаводе". За изградњу фекалне канализације је неопходна изградња ППОВ „Винча”.

Студијом заштите археолошких налазишта „Бело брдо“ у Винчи од штетног дејства вода (Институт „Јарослав Черни“, Београд 2021.год.), планирана је фазна изградња објеката за контролисано прихватање и пречишћавање отпадних, атмосферских и дренажних вода и то:

За прихватање и пречишћавање отпадних вода:

- I фаза: Обухвата изградњу главног канализационог колектора у Винчанској улици и колектора дуж улице Милоша Обилића, изградњу половине капацитета локалног постројења за пречишћавање отпадних вода и потисног цевовода пречишћених вода у реку Болечицу;
- II фаза: Обухвата изградњу преостале секундарне канализационе мреже у обухвату сва три степена заштите у насељу Винча и доградњу друге половине локалног постројења за пречишћавање отпадних вода;
- III фаза: представља коначно решење евакуације отпадних вода анализираних подручја у оквиру Болчког канализационог система, као дела Централног канализационог система града Београда. Предвиђена је изградња нове пумпне станице и потисног цевовода Ø600 којим се употребљене воде потискују ка будућем ППОВ „Велико село“.

У склопу I фазе предвиђени су приоритетни радови који укључују активности на изградњи канализационе мреже и локалног ППОВ непосредно уз локалитет археолошког налазишта „Бело брдо“, на грађевинској парцели ЛП. Отпадне воде које се третирају на ППОВ су од употребљених отпадних вода кућа становништва у непосредној околини локалитета, које ће бити прикључене на мрежу, од запосленог особља у центру за посетиоце, архео парка и од посетиоца археолошког парка. Овим локалним ППОВ штити се локалитет археолошког налазишта од штетног деловања воде.

Планом је дефинисана грађевинска парцела за смештај локалног постројења за пречишћавање отпадних вода (локално ППОВ). У циљу не нарушавања изгледа природног амбијента предвиђено је да сви објекти и опрема локалног ППОВ-а буду изведени испод коте терена. Пречишћене отпадне воде се колектором Ø250 mm транспортују преко уређене изливне грађевине испод коте терена до реципијента, реке Дунав.

Канализациона мрежа заснована је на сепарационом принципу. Дубина укопавања канала је минимално 1,6m у оквиру саобраћајница. Свуда где је могуће створити услове за гравитационо течење у цевоводима и каналима. На примарном цевоводу којим се

доводи отпадна вода до ППОВ обезбедити прикључке за кориснике. Приликом полагања цевовода максимално избегавати зоне са високим нивоима подземних вода.

Концепт техничког решења за I фазу изградње канализационе мреже и локалних уређаја за пречишћавање усклађује се са даљим развојем канализације насеља и повезивањем на будуће ППОВ „Винча“ као коначном решењу.

За прихватање и пречишћавање атмосферских вода:

- I фаза: Обухвата изградњу канализационих колектора са линијским решеткама дуж улице Милоша Обреновића, Палих бораца, Винчанске, Бело брдо, Николе Пашића, дренажног система и сепараторима за пречишћавање атмосферских вода и испустима;
- II фаза: Обухвата изградњу комплетне атмосферске канализационе мреже са сливницима, у обухвату сва три степена заштите.

У склопу I фазе предвиђени су приоритетни радови који укључују активности на изградњи атмосферске канализационе мреже и 2 (два) сепаратора, непосредно уз локалитет археолошког налазишта „Бело брдо“. У овој фази планира се изградња атмосферске канализације са линијским решеткама у складу са постојећом регулацијом улица.

Цело подручје зоне заштите археолошког налазишта је подељено на два подслива, северни и јужни. Северни крак прикупља воде са виших терена дуж улица Милоша Обреновића, Палих бораца, Винчанске и преко сепаратора 1 испушта воду у Дунав. Јужни део система, прикупљене воде из улица Бело брдо, Николе Пашића и преко сепаратора 2 такође спроводи до реципијента Дунава.

Максимална дубина укопавања атмосферске канализационе мреже је 4m. Реципијент атмосферске канализације је река Дунав. Атмосферске воде са условно чистих површина (кровови, надстрешнице) могу се без претходног пречишћавања слободно испустити у околне зелене површине.

За прикупљање дренажне воде

Циљ израде дренаже је да прихвати све плитке подземне воде настале услед инфилтрације атмосферских падавина на зеленим површинама са узводног дела слива, као и сва евентуална процуривања из комуналне инфраструктуре и да спречи њихово процуривање унутар зоне I степена заштите.

Планирана је израда дренажног колектора уз уградњу коругованих делимично процедурних дренажних PDHD цеви, пречника Ø160mm, дуж границе зоне I степена заштите археолошког налазишта, а између планираних инсталација са једне стране и налазишта са друге. Дренажа се обавезно поставља на већој дубини од осталих хидротехничких инсталација. Дренажа се поставља у јединственом рову са атмосферском канализацијом. Прикупљене дренажне воде се упуштају у ревизионе шахтове атмосферске канализације и преко сепаратора одводе се у Дунав.

До изградње Болечког канализационог система Центар за посетиоце прикључити на планиране колекторе канализације у улици Николе Пашића.

Након заснивања Болечког канализационог система канализацију отпадне воде превезати на планирани колектор ФК400 mm. Атмосферске воде са интерних саобраћајница, Центра за посетиоце, центра за посетиоце на отвореном и археолошког налазишта, преко сепаратора се упуштају у реципијент (Дунав, Болечица).

Водопривреда

Водном подручју територије Просторног плана припада део десне обале реке Дунав. Заштита археолошког налазишта обезбеђује се обалоутврдом у оквиру које је постављен плутајући објекат. Кота круне је усвојена за заштиту велике воде повратног периода 50 година и налази се на коти 74mm. Узводно од обалоутврде, у дужини од око 200m, је урађена заштита обале до коте 72mm.

Електроенергетска мрежа и објекти

У оквиру границе Просторног плана изграђени су следећи електроенергетски (ЕЕ) објекти:

- 1) три трансформаторске станице (ТС) 10/0,4 kV. ТС регистарског броја Б-1216 изграђена је као слободностојећи објекат, док су ТС регистарског броја: Б-1459 и Б-1649 изграђене као стубне ТС;
- 2) водови 10kV за напајање постојећих ТС 10/0,4 kV; и
- 3) кабловски водови 1 kV за напајање објеката и јавног осветљења (ЈО).

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

Напајање планског подручја електричном енергијом оријентисано је на ТС 35/10kV „Винча”. На основу процењене једновремене снаге, као и постојећег стања ЕЕ мреже, планира се изградња:

- 1) две трансформаторске станице (ТС) 10/0,4 kV за објекте подручја детаљне разраде Просторног плана; и
- 2) три ТС 10/0,4 kV за објекте изван наведеног подручја.

Саобраћајне површине осветлити у класи ЈО која одговара њиховој саобраћајној функцији, односно намени, тако да се постигне средњи ниво луминанције од 0,6-2 cd/m², а да при том однос минималне и максималне луминанције не пређе однос 1:3.

На местима раскрсница, стајалишта и итд. поставити осветљење јачег интензитета

Планиране електроенергетске (ЕЕ) водове, независно од напонске вредности и врсте потрошње, изградити у тротоарском простору планираних саобраћајница.

Телекомуникациона мрежа и објекти

У оквиру границе Просторног плана изграђени су следећи телекомуникациони (ТК) објекти:

- 1) аутоматска телефонска централа (АТЦ) „Винча”, зидани објекат (пошта) у блоку бр. 5;
- 2) оптички ТК каблови за повезивање АТЦ на транспортну мрежу Београда. Оптички ТК каблови положени су у ТК канализацији и слободно у земљу; и
- 3) бакарни ТК каблови за повезивање корисника на дистрибутивну ТК мрежу. Приступна ТК мрежа изведена је кабловима постављеним слободно у земљу и надземно, а претплатници су преко унутрашњих и спољашњих извода повезани са дистрибутивном тк мрежом.

Планско подручје припада кабловском подручју Н°2 АТЦ „Винча”.

Бежична мрежа

Планира се потпуна покривеност планског подручја сигналом мобилне телефоније свих надлежних оператора.

Сходно савременим тенденцијама и технологијама у бежичној мрежи, планира се да ТК оператори допуне покривеност (пружањем додатних сервиса, повећањем капацитета и квалитета сигнала) бежичне приступне мреже изградњом базних станица (БС) и „WI-FI“ приступних тачака.

Топловодна мрежа и објекти

На планском подручју не постоје изведена топловодна мрежа и постројења

Гасоводна мрежа и објекти

На планском подручју не постоји изведена гасоводна мрежа са постројењима. Потребе за грејањем, кувањем, припремом топле воде и у сврхе мањих технолошких процеса постојећи потрошачи задовољавају користећи индивидуалне изворе енергије (биомаса, електрична енергија, пећи и котлови на течном и чврстом гориву и др.).

Ширење постојеће челичне дистрибутивне гасне мреже из правца општине Звездара и Аутопута Београд-Ниш даје могућност гасификације планског подручја.

У складу са напред наведеном издвајају се следећи циљеви гасификације:

- 1) изградња челичне дистрибутивне гасоводне мреже из правца планиране ГМРС/МРС „Зуце” и преко Булевара краља Александра дуж Смедеревског пута (из правца општине Звездара) као предуслов гасификације предметног простора;
- 2) изградња мерно-регулационе станице МРС „Винча” у насељу Винча; и
- 3) изградња полиетиленске нископритисне гасне мреже притиска $p=1\div 4\text{bar}$ од мерно-регулационе станице (МРС) „Винча” у регулацијама јавних саобраћајница до гасних прикључака свих потрошача.

Приобално земљиште

Планира се изградња и реконструкција обалоутврде са приобалним појасом на десној обали Дунава у оквиру границе Просторног плана. У хидротехничком смислу обалоутврда треба да се базира на основним принципима изградње обалоутврде на територији града Београда и на реци Дунав. Неопходно је омогућити континуитет обалоутврде и одбрамбене линије на прописаним котама заштите од меродавних великих вода дуж целог потеза планског подручја, као и комуникација у циљу вршења одбране од поплава и редовног одржавања, са пешачким и бициклистичким током. За потребе реконструкције и изградње обалоутврде потребно је урадити одговарајућу техничку документацију.

Код дефинисања планског решења и регулационог појаса приобалног земљишта узете су у обзир следеће регулационе линије:

- основна регулациона линија реке Дунав (за малу воду) прати линију нижих делова постојеће обале Дунава и, у висинском смислу, дефинише ивицу круне камене ножице обалоутврде са котом 70,80 mnnv, што одговара трајању водостаја Дунава од 290 дана у просечној години;
- основна регулациона линија је дефинисана аналитички и она је непроменљива;
- регулациона линија првог платоа (банкине) обалоутврде паралелна је основној линији регулације (због конструктивног решења), а висински је највећим делом на коти 74,00mnnv што одговара водостају чије је трајање 20 дана у години, како би се највећим делом године остварио контакт са реком и његово коришћење. Предметна регулациона линија није строго утврђена, већ се може прилагођавати планираним просторно програмским садржајима; и

- регулациона линија за велику воду (линија одбране од поплава) дефинише горњи плато обалоутврде на коти 76,50 mnnv и мора се обезбедити њен континуитет. Усвојена кота круне планираног насипа је 76,50 mnm чиме је задовољена потребна заштитна висина за велику воду (линија одбране од поплава) и
- предметна регулациона линија, такође није строго утврђена, већ се може прилагођавати планираним просторно програмским садржајима.

Хидротехничко решење уређења обале поред основне функције (заштита од великих вода, статичка и филтрациона стабилност) мора да испуни и услове:

- обезбеђења континуитета регулационе и одбрамбене линије са низводном и узводном деоницом према одговарајућим планским, односно хидротехничком решењу;
- обезбеђења прикладног повезивања виших нивоа обале са реком;
- повезивање са планираним плутајућим објектом за пристајање пловила која врше превоз путника у домаћој линијској пловидби и
- уређења обалоутврде код скелског места преласка (СМП) Винча, према посебним условима Министарства одбране - Управа за инфраструктуру, на начин да се омогући безбедан и несметан приступ објекту по било ком водостају, метео условима и добу дана, као и другим условљеностима

За појас приобалног земљишта спровођење Плана је предвиђено кроз израду Урбанистичког пројекта реконструкције и изградње обалоутврде, којим ће се дефинисати јединствено хидротехничко решење које подразумева одбрану од плављења, као и заштиту вертикалне обале од подлокавања.

Водене површине – акваторија реке Дунав

Подручје у граници Просторног плана обухвата десну обалу реке Дунав од ~ km 1145+300 до ~ km 1144+000.

Пловни пут на разматраној деоници реке Дунав има статус међународног пловног пута класе VII. Вредности параметара габарита пловног пута су одређене према Препорукама Дунавске комисије (ДК/СЕС 77/11).

На предметној деоници ширина пловног пута реке Дунав износи 200m. Десна ивица пловног пута у подручју обухвата Плана је удаљена од десне обале око 300m.

У зони обухвата Плана планирана је изградња моста, чија траса пресеца међународни пут реке Дунав на стационажи ~ km 1144+000, односно планирани мост се протеже од ~ km 1144+140 на левој обали до ~ km 1143+940 на десној обали. Не планирати објекте и грађевине у кориту и на обали реке 200m узводно и низводно од планираног моста, која би могла да угрозе исти.

Планирањем и изградњом објеката не сме се утицати на безбедност пловидбе и промену дефинисаних габарита пловног пута.

Водене површине – река Болечица

У оквиру водних површина, Планом је обухваћен део регулација реке Болечице (грађевинска парцела В1.20) која је дефинисана Планом детаљне регулације за примарне објекте болечког канализационог система - I фаза, Градске општине Вождовац, Звездара и Гроцка ("Службени лист града Београда", бр. 47/16) (у даљем тексту: ПДР Болечице). ПДР Болечице, утврђена је регулација како би се обезбедило да корито, којим иначе протичу мали протоци, прими велике количине воде у току јаких падавина и током

поплава. Последња три километра речног корита, кроз насеље Винча, нису регулисана. Резултат таквог стања је изливање реке из корита и плављење околног терена у периодима када ниво Дунава расте.

Планирана регулације реке Болечице, у оквиру приобалног земљишта (појас земљишта непосредно уз корито за велику воду реке Болечице, који служи за одржавање заштитних објеката (насипи, обалоутврде ...)), са северне стране реке Болечице, (оријентисане ка Археолошком парку), садржи комуналну стазу минималне ширине 3,5 m и пешачку стазу ширине 1,5 m са појасом зеленила од око 8,0 m. Горњи плато обалоутврде, на којој је планирана комунална и пешачка стаза, висински је дефинисана на коти 76,50m^{n.v.}

Комунална стаза је у функцији одржавања планираног корита реке Болечице и пратеће инфраструктуре и планира се за двоаменско коришћење, за потребе бициклистичке стазе.

Јавне зелене површине

На планском подручју планиране су јавне зелене површине, које заједно са јавним зеленим површинама Археолошког парка чине део зелене инфраструктуре Београда, за које, у зависности од типа, треба поштовати прописана правила уређења и грађења.

На предметном подручју, као јавна зелена површина, планиран је Заштитни зелени појас (ЗЈ.3) и Зелени коридор (ЗЈ.4).

Заштитни зелени појас_(ЗЈ.3) - Северно од Археолошког парка са подцелинама, у приобаљу Дунава, на терену активног клизишта, планирано је подизање заштитног зеленог појаса чиме би се, поред предвиђене потпорне грађевине од армираног тла висине 5m, додатно допринело санирању уочених инжењерскогеолошких процеса (одроњавање, суфозија и проветравање), али и заштити природе и слике предела.

Зелени коридор (ЗЈ.4) - Дуж северне регулације реке Болечице, планирано је формирање Зеленог коридора ширине 50m, у циљу успостављања еколошке мреже на локалном нивоу и на тај начин очувања биодиверзитета, заштите земљишта од штетног дејства ерозије (водне, еолске), али и коришћења као уређене зелене површине од стране посетилаца.

У зонама сливних подручја водотокова треба применити планиране биотехничке и биолошке радове у циљу заштите земљишта од ерозије и бујица.

А.7.2.4. Опис стања чиниоца животне средине

На територији општине Гроцка, којој припада планско подручје, није успостављен мониторинг квалитета чинилаца животне средине, осим праћења квалитета површинских вода.

Потенцијални загађивачи ваздуха, с обзиром на намене у непосредном окружењу, су депонија комуналног отпада "Винча" и Институт нуклеарних наука "Винча", а на самом планском подручју евентуална загађења могу да воде порекло од саобраћаја и стационарних извора тј. интензивне пољопривредне производње и индивидуалних ложишта. Значајнијих извора буке у границама плана, осим саобраћаја, нема.

Мониторинг квалитета површинских вода је успостављен на рекама Дунав и Болечица, које су у планском обухвату. Испитивањем квалитета вода Дунава у периоду 2012–2015. године утврђено је, да је нормама за II класу речних вода (захтевана класа за Дунав) одговарало само 6 узорка (7,31%) воде Дунава. Пре свега су изразита одступања у

санитарно микробиолошком погледу. Сви узорци вода реке Болечице су, у истом периоду, одступали од предвиђене, II класе квалитета речних вода.

На самом планском подручју евентуална загађења ваздуха могу да воде порекло од саобраћаја и стационарних извора тј. пољопривредне производње и индивидуалних ложишта, која су спорадична и кратког трајања.

Саобраћај је локалног карактера и не представља фреквентну градску саобраћајницу.

Потенцијални загађивачи ваздуха, с обзиром на намене у непосредном окружењу, су депонија комуналног отпада "Винча" и Институт нуклеарних наука "Винча", а разматрани простор се налази и у зони најмањих ефеката токсичног облака амонијака од дејства севесо комплекса вишег реда ХИП "Азотара" д.о.о.Панчево, у случају најгорег могућег сценарија хемијског удеса.

Испитивањем квалитета вода реке Дунав и Болечице показује да одступају нормама за II класу речних вода у санитарно микробиолошком погледу.

Насеља у којима није примењен одговарајући начин сакупљања, третмана и одвођења комуналних отпадних вода, односно канализациони систем или постројење за пречишћавање отпадних комуналних вода, су главни узрок загађења речних токова.

Разматрани простор представља подручје са природном деградацијом: клизиште и плавни терен.

Археолошко налазиште Бело брдо у Винчи је непокретно културно добро међународног и националног значаја, и истовремено може да представља туристички комплекс и место са контролисаним посетом.

У складу са наведеним простор у границама предметног плана представља подручје угрожене животне средине-категирија V-рекреативне зоне и грађевинско подручје у складу са рефералном картом Изменама и допунама Регионалног просторног плана административног подручја града Београда („Сл. лист града Београда“, бр. 38/2011).

Дунав

Систематска контрола квалитета воде Дунава, у 2021. години, обављана је дуж 69km тока кроз територију Београда на локалитетима Батајница и Винча. Београд је далеко највећи загађивач ове реке на територији Србије, обзиром на број становника, индустријских, занатских и других објеката из којих се отпадне воде не пречишћавају пре испуштања у реципијент.

Табела 5: Резултати контроле квалитета воде реке Дунав на територији Београда у периоду 2016-2021. година

Год.	Број узетих узорак	У II класи вода		Изван II класе вода због измењених параметара					
				мкр и физ.-хем.		само физ.-хем		само микроб.	
		Бр.узор.	%	Бр.узор.	%	Бр.узор.	%	Бр.узор.	%
2016	16	1	6,25	15	93,7	0	0	0	0
2017	33	0	0	11	33,3	0	0	22	66,6
2018	36	0	0	18	50	1	2,8	17	47,2
2019	36	0	0	15	41,7	1	2,8	20	55,5
2020	35	0	0	13	37,14	0	0	22	62,86
2021	36	1	2,8	16	44,4	0	0	19	52,8

Воде Дунава на овом подручју користе се и за: водоснабдевање, рекреацију, спортске активности, привредни риболов, експлоатацију песка и шљунка, наводњавање и пловидбу.

Према резултатима теренских и лабораторијских испитивања, од 36 узорка воде реке Дунава узетих 2021. године, према свим испитаним параметрима I класи није одговарао ни један узорак, II класи је одговарао само један узорак (2,8%), III класи је одговарало 10 узорка (27,8%), IV класи је одговарало 24 узорка (66,6%) и V класи је одговарао само један узорак 1 (2,8%).

Поређењем резултата мониторинга од 2016 до 2021. године, може се констатовати да од 192 узета узорка, само 2 узорка, односно 1%, задовољава критеријуме квалитета за водотоке друге класе. Највећи број одступања јавља се као последица микробиолошких параметара, чак 52%, а затим 45% микробиолошких и физичко-хемијских параметара, и 1% само физичко-хемијских параметара.

Загађење Дунава на мерном месту Винча је израженије у односу на мерно место у Батајници, с обзиром на постојање великог броја канализационих испуста који се без претходног пречишћавања испуштају директно у реципијент.

Већ дуги низ година микробиолошко загађење Дунава је на простору Београда веће је и значајније од хемијског јер се санитарне отпадне воде Новог Сада, Београда и осталих подунавских градова без икаквог пречишћавања испуштају у реципијент. Од значаја је и загађење које доносе бројне притоке. Колиформне бактерије (укупне и фекалне) су перманентно присутне у води Дунава, што се нажалост понавља већ дуги низ година. Током протеклих година у већини испитаних узорка биле присутне неке од следећих бактерија: *E. coli*, *Enterobacter* sp. и *Citrobacter* sp. У односу на изоловане бактеријске врсте, слична ситуација понавља се већ деценијама. По правилу присуство *E. coli* у површинским водама указује на фекално загађење.

Еколошки статус реке Дунав на локалитетима Батајница и Винча према Правилником о параметрима еколошког статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“ бр. 74/2011), а на основу извршених испитивања у склопу мониторинга спроведеног у току 2021. године, одговара лошем.

Болечица

Болечица је бујична притока Дунава која протиче регулисаним коритом кроз Лештане, Болеч и Винчу. Широка је свега пар метара. Контролни профил “Мост на смедеревском путу” је на водном телу БОЛ2, и репрезентативан је само за узводна насеља.



Слика 9: Један од излива отпадних вода у Болечицу

Табела 6: Квалитет воде Болечице у периоду 2016-2021. година

Година	Број узетих узорака	У II класи речних вода	Изван II класе речних вода	Измењени параметри		
				Микробиол. и физичко-хемијски	Само физичко-хемијски	Само микро-биолошки
2016	3	0	3	3	0	0
2017	4	0	4	4	0	0
2018	4	0	4	4	0	0
2019	4	0	4	4	0	0
2020	4	0	4	4	0	0
2021	4	0	4	4	0	0

Сви анализирани узорци у периоду од 2016-2021.године су одступали од I и II класе квалитета површинских вода за поједине испитане хемијске, физичко-хемијске и микробиолошке параметре.

На основу испитаних хемијских, физичко-хемијских и микробиолошких параметара сви анализирани узорци у току 2020 и 2021. године су одговарали V класи квалитета површинских вода.

Укупно гледано ситуација је непромењена, пошто је водоток већ дужи низ година изразито загађен у физичко-хемијском, хемијском, микробиолошком и биолошком погледу.

Фосфатни параметри су као и азотни параметри високи, а највероватнији извор загађења су комуналне отпадне воде фекалног порекла из стамбених објеката и сеоских домаћинстава, стајско и вештачко ђубриво са околних пољопривредних површина, као и технолошке отпадне воде из занатских и индустријских погона које се непречишћене изливају у овај водоток.

Еколошки статус реке Болечице према Правилником о параметрима еколошког статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“ бр. 74/2011), а на основу извршених испитивања у склопу мониторинга спроведеног у току 2021. године, одговара лошем.

Б. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Б.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ

Стратешка процена као интегрални део Плана подржава опште циљеве постављене плановима вишега реда:

- смањење загађености ваздуха и нивоа буке;
- ефикасна заштитита изворишта водоснабдевања, заштићених природних и културних добара;
- рационално коришћење природних ресурса;
- рационално и контролисано коришћење грађевинског земљишта;
- избегавање стварања еколошких конфликта;
- смањење ризика од хемијских удеса при транспорту опасних и штетних материја;
- превенцију приликом планирања садржаја који би могли утицати на животну средину;

- примену законске регулативе приликом планирања и даљег спровођења и реализације плана;
- примену чистијих технологија; и
- ефикаснију контролу квалитета чинилаца животне средине.

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 и будућих планираних намена.

Посебни циљеви:

- унапредити квалитет ваздуха;
- смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке;
- унапредити квалитет површинских и подземних вода;
- обезбедити инфраструктурно опремање планског подручја;
- смањити ризик од поплава;
- унапредити зелене површине;
- заштитити, очувати и унапредити природна и културна добра;
- обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада;
- обезбедити доступност садржаја свим категоријама становништва;
- унапредити систем мониторинга животне средине;
- унапредити информисање јавности о стању животне средине

Б.3. ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине ("Службени гласник РС", бр. 37/2011) прописује се национална листа индикатора заштите животне средине. Индикатори су подељени према тематским подручјима на индикаторе стања, утицаја, притисака, реакција друштва, одговора, покретачких фактора. Индикатори Стратешке процене су припремљени у складу са циљевима Стратешке процене.

Табела 7: Индикатори заштите животне средине

Ред. бр. ЦСП	Посебни циљеви стратешке процене	Индикатори
1.	Унапредити квалитет ваздуха	Концентрација честица SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀ , приземни озон, конц. органских материја, конц. тешких метала у суспендованим честицама
2.	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке	Дозвољени ниво комуналне буке у стамбеним и рекреативним подручјима
3.	Унапредити квалитет површинских и подземних вода	Петодневна биолошка потрошња кисеоника БПК ₅ , физичко-хемијски и микробиолошки параметри квалитета површинских и подземних вода
4.	Обезбедити инфраструктурно опремање планског подручја	Број прикључених објеката на инфраструктуру
5.	Смањити ризик од поплава	Каналска мрежа km
6.	Унапредити зелене површине	% постојећих и планираних зелених површина

7.	Заштитити, очувати и унапредити природна и културна добра	Број аутохтоних и заштићених врста Интензитет туризма
8.	Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада	Број контејнера, број рециклажних канти
9.	Обезбедити доступност садржаја свим категоријама становништва	Објекти намењених јавном коришћењу Број рампи, број и врста објеката за потребе особа са инвалидитетом
10.	Унапредити систем мониторинга животне средине	Број мерних тачака у систему мониторинга
11.	Унапредити информисања 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 делу градске општине Гроцка и припада насељу Винча.

У постојећем стању издвајају се индивидуално становање, јавне површине и објекти, привредни објекти, археолошки локалитет и земљиште под заштитом, јавно и остало зеленило, као и реке Дунав и Болечица и водно земљиште.



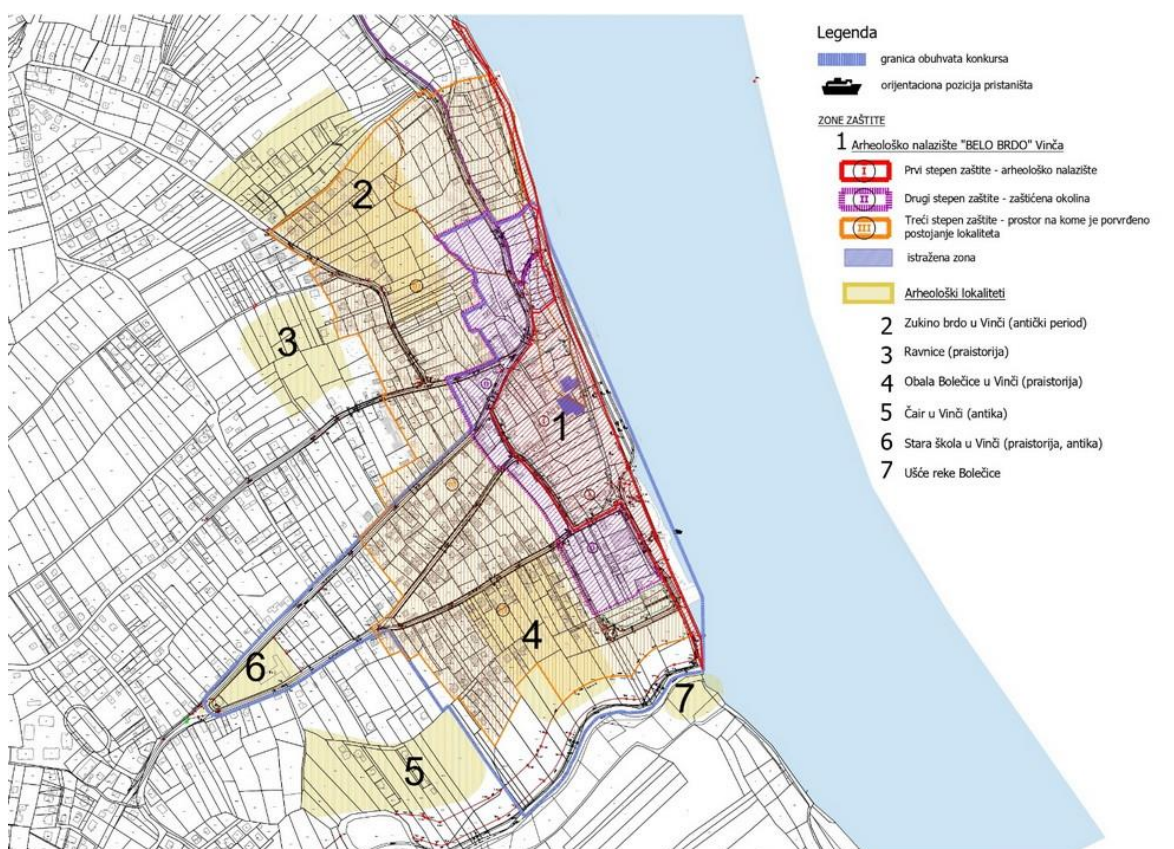
Слика 10: Обухват планског подручја

У насељу Винча заступљена је породична стамбена изградња, претежно пољопривредних домаћинстава. Објекти су углавном слободностојећи, спратности од П до П+2+Пк. Део блокова уз главну улицу ка археолошком налазишту има веће учешће комерцијалних делатности у контексту постојеће типологије становања.

Бело брдо је **археолошко налазиште** изузетне археолошке вредности и једно је од првих локација у Србији где су почетком XX века почела систематска научна археолошка истраживања. Позиционирано је југоисточно од Београда, на десној обали Дунава, у насељу Винча. Чине га археолошки остаци једног од највећих и свакако најдуговечнијег неолитског насеља у Србији и представља један од најзначајнијих неолитских локалитета, експонената Винчанске културе, у Европи.



Слика 11: Археолошко налазиште Бело брдо



Слика 12: Зоне заштите археолошког налазишта са приказом потенцијалних позиција археолошких локалитета у непосредном окружењу

Просторним планом подручја посебне намене археолошког налазишта Бело брдо, сходно донетим решењима и одлукама, дефинисане су три зоне заштите налазишта према степену заштите налазишта:

1. археолошко налазиште – I степен заштите,
2. заштићена околина археолошког налазишта – II степен заштите,
3. простор на коме је потврђено постојање налазишта – III степен заштите.

На раскрсници улица Професора Васића и Николе Пашића налази се објекат Старе основне школе која није у функцији од изградње нове зграде основне школе. Поред старе школе налази се и засебан објекат тренутно прилагођен функцији Поште.



Слике 13 и 14: Објекти старе школе и Поште

Заштита археолошког налазишта Бело брдо у Винчи од реке Дунав обезбеђена је делимично формираном обалоутврдом изграђеном '80 тих година у дужини од око 260 m са котом круне насипа од 74 mnn, у оквиру које је изграђено пристаниште. Узводно од обалоутврде, у дужини од око 200 m, урађена је заштита обале до коте 72 mnn, ова зона је без посебног уређења активирана и у њој су евидентирани објекти делом на обали, делом изнад воде (сојенице) и тренутно у функцији угоститељства и кућа за одмор.

На територији обухваћеној границом Плана налази се део реке Болечице која се улива у реку Дунав. Корито није регулисано.

У непосредној близини археолошког локалитета, уз улицу Николе Пашића, налази се комерцијални објекат намењен угоститељству



Слике 15 и 16: Привредни објекти

На самој обали Дунава, поред приступног пута ка археолошком локалитету, налазе се објекти у функцији привредних делатности од којих су неки ван функције. У оквиру ових

површина објекти су спратности од П до П+2. Укупна површина привредне зоне захвата простор у површини од око 0,71 ha.

Пољопривредно земљиште је екстензивног карактера, заступљено углавном окућничком пољопривредом и појединачним воћњацима, њивама, ливадама и сл..

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

Стратешка процена утицаја има за циљ да изврши и процени значај, просторне размере и вероватноћу утицаја планских решења и предложених варијанти плана на животну средину.

Г.1. 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 "Методe за стратешку процену животне средине у планирању просторног развоја логистичких базена", који је реализован у Институту за архитектуру и урбанизам Србије у периоду 2005-2007. године под евиденционим бројем пројекта ТА 6501А. 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 8: 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 **W** , Утицај вероватан **V**, Утицај могућ **M** и Утицај није вероватан **N**.

Табела 9: Скала за процену вероватноће утицаја

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

Процена просторног обима и трајања утицаја

Основу за процену обима и трајања утицаја представља процењен интензитет и природа утицаја. За изражавање **обима-размере** утицаја коришћени су критеријуми могућ глобални утицај **G**, могућ утицај на националном нивоу **N**, могућ утицај у оквиру простора регије **R**, могућ утицај у простору општине **O** и могућ утицај у некој зони или делу општине **L**. 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 10: Критеријуми за оцењивање просторних размера утицаја

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

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

Табела 11: Скала за процену трајања утицаја

Време	Ознака	Опис
	D	Дуготрајни утицај
	P	Привремени-повремени утицај

Проценом могућих значајних утицаја планираних садржаја, а узимајући у обзир вероватноћу, интензитет, сложеност, временску и просторну димензију утицаја констатује се да већина планских решења има позитиван утицај на предметно подручје. Ублажавање негативних утицаја ће се остварити кроз примену мера заштите и ограничавање негативних утицаја планских решења на животну средину.

Табела 12: Посебни циљеви стратешке процене

Ред. бр.	Посебни циљеви стратешке процене
1.	унапредити квалитет ваздуха
2.	смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке
3.	унапредити квалитет површинских и подземних вода
4.	обезбедити инфраструктурно опремање планског подручја
5.	смањити ризик од поплава
6.	унапредити зелене површине
7.	заштитити, очувати и унапредити природна и културна добра
8.	обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада
9.	обезбедити доступност садржаја свим категоријама становништва
10.	унапредити систем мониторинга животне средине
11.	унапредити систем информисања јавности о стању животне средине

Табела 13: Процена величине утицаја планских решења на животну средину и процена утицаја просторних размера, вероватноће и дужине трајања утицаја планских решења

	Планска решења	ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Археолошки локалитет	-1 M,L P	-1 M,L P	-1 M,L P	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+2 V,L, D	+3 W,N D	+1 V,L, D	+3 W,N D	+1 V,L, D	+1 V,L, D
2.	Површине за становање-санација непланских блокова	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+2 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D
3.	Пристапне саобраћајнице, унутрашњи водни саобраћај и плутајући објекат	-1 V,L, D	-1 V,L, D	-1 V,L, D	+2 V,L, D	+1 V,L, D	0	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	0
4.	Инфраструктурно опремање (са изградњом ППОВ)	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+2 W,L D	+3 W,L D	+2 W,L D	-1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	0
5.	Јавне и остале зелене површине	+2 V,L, D	+2 V,L, D	+2 V,L, D	0	+1 V,L, D	+3 W,L D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+2 W,L D	0	0
6.	Приобално земљиште-уређење обалоутврде	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+3 W,O D	+1 V,L, D	+2 W,L D	0	+1 V,L, D	0	0
7.	Примена мера заштите животне средине	+2 V,L, D	+2 V,L, D	+2 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+2 V,L, D	+2 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D

	Планска решења	ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.	Мере енергетске ефикасности	+1 V,L, D	0	0	+1 V,L, D	0	+1 V,L, D	0	0	0	0	0
9.	Управљање отпадом	+1 V,L, D	0	+1 V,L, D	+2 W,L D	0	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+3 W,L D	0	0	0
10	Успостављање мониторинга и праћења стања чинилаца животне средине	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 V,L, D	+1 M,L D	0	+1 V,L, D	0	0	+3 W,L D	+1 V,L, D

Г.2. ПРИКАЗ ПОРЕЂЕЊА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

У циљу обезбеђења повољнијег решења заштите животне средине и смањења негативних утицаја на животну средину Планом разрађиваног простора у оквиру стратешке процене утицаја разматрана су следећа варијантна решења:

- Варијанта 0- случај да се План не усвоји
- Варијанта 1 – случај да се План усвоји и реализује.

Варијанта 0 – случај да се План не усвоји

Нереализацијом предметног плана може доћи ће до наставка стихијског развоја ове зоне, а самим тим и до угрожавања археолошког налазишта. Истовремено, услед инфраструктурне неопремљености подручја, очекују се негативни утицај на животну средину, пре свега на квалитет вода и земљишта.

Такође, онемогућује се примена законске регулативе и одговарајућих директива и уредби које су усвојене и имају одговарајући временски период за имплементацију.

Варијанта 1 – случај да се План усвоји и реализује

Реализацијом плана у предметном простору се очекују позитивни ефекти у погледу заштите животне средине и здравља људи. Омогућује се спровођење мониторинга чиниоца животне средине и могућност контролисања субјеката у погледу оптерећења које врше на животну средину, правилно одлагање и сакупљање отпада, инфраструктурна опремљеност као и добро просторно позиционирање објеката.

Формирањем и рализацијом зелених површина очекује се позитиван утицај на животну средину посебно у погледу квалитета ваздуха. Уређењем обалоутврде и спровођењем мера утиче се на већи степен заштите од поплава као и заштите вода.

Постиже се одговарајући степен заштите археолошког налазишта Бело Брдо и успоставља плански оквир за његово уређење и развој одређених садржаја.

Један од основних праваца даљег развоја туризма је боље коришћење река за унапређење туризма у приобаљу и презентација археолошког налазишта у туристичке сврхе.

Г.3. 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

У садашњим условима на предметној локацији је издвојено клизиште које је према информацијама староседелаца настало још пре Другог светског рата. Формирано клизиште има све морфолошке елементе клизишта осим ножице која је еродована и сада је завршетак клизишта у виду вертикалног одсека. Вертикални одсек висине 5-10m се налази дуж читавог предметног простора и на њему се у одређеним временским периодима јављају одрони. Урађена обалоутврда која је изведена на обали Дунава знатно ублажава речну ерозију и доприноси већем степену стабилности предметног терена.

Десна обала Дунава, у широј зони истражног простора, је позната по нестабилним падинама односно по великом броју клизишта и одрона. Разарачко дејство речне ерозије константно подсеца обалу и чини падине побрђа нестабилним. То је процес који стално траје и стога Дунавско приобаље захтева санацију којом прво треба да се штитити ножица падине од утицаја реке.

Иако је у зони Археолошког налазишта ножица падине заштићена од утицаја реке јер је изграђена обалоутврда, на обали Дунава која знатно ублажава разарачко дејство речне ерозије и доприноси већем степену стабилности предметног терена, у садашњим условима на предметној локацији се уочава старо клизиште и вертикални одсек који је активан јер се на њему периодично јављају одрони.

Сеизмичност терена

Изменом и допуном *Правилника о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручја (Сл. лист СФРЈ бр. 59/90)* овај, као и други терени Београда добили су већи степен сеизмичког интензитета са VII^о на VIII^о МЦС.

Обзиром на све околности у конкретном случају зависно од конструктивног типа објекта и реализоване масе, овај део терена припада VIII^о МЦС, са вредностима коефицијента сеизмичности тла $K_s = 0,05$.

Према најновијим регионалним истраживањим Републичког сеизмолошког завода Србије (xmnn://www.ceismo.gov.rs/) одређени су параметри сеизмичности за територију Републике Србије. Према карти сеизмичког хазарда за очекивано максимално

горизонтално убрзање на основној стени – $A_{ss}(g)$ и очекивани максимални интензитет земљотреса – I_{max} у јединицама Европске макросеизмичке скале (ЕМС-98), у оквиру повратног периода од 95 и 475 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели.

Табела 14: Сеизмички параметри за различите временске повратне периоде

Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
$A_{ss}(g)$ max.	0,02-0,04	0,06-0,08	0,08-0,1
I_{max} (ЕМС-98)	V-VI	VII	VIII

Ризик од хемијског удеса

Министарство заштите животне средине је доставило мере и услове из своје надлежности (бр.532-02-00101/2017-02 од 31.07.2017) које се односе на севесо постројења и хемијски удес.

На основу доступних података, које су овом органу до сада доставили оператери севесо постројења/комплекса, утврђено је да се на обухвату Просторног плана подручја посебне намене археолошко налазиште Бело брдо, не налазе севесо постројења/комплекси. Иако на територији Града Београда, коме припада и КО Винча, постоји велики број севесо комплекса, услед његове географске удаљености од обухвата Просторног плана подручја посебне намене археолошко налазиште Бело брдо, ефекти великих хемијских удеса на њима, не представљају опасност по простор у обухвату наведеног плана. Насупрот томе, обухват наведеног просторног плана може бити угрожен ефектима великих хемијских удеса са територије суседног Града Панчева, и то удесом најгорег могућег сценарија севесо комплекса ХИП "Азотара" д.о.о. Панчево.

За горе поменути севесо комплекс вишег реда, оператер је извршио моделирања ефекта хемијских удеса, у складу са Правилником о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса, чији се резултати могу сматрати прихватљивим. Упоређујући извршена моделирања ефеката хемијских удеса, надлежни орган као најгори могући сценарио на односном комплексу разматра комплетно пуцање (100% пречника) прирубног споја на дну резервоара FB-3001, складишном резервоару за амонијак капацитета 15000 тона, у временским условима F1,5 (стабилна атмосфера, са класом стабилности F и брзином ветра од 1,5 m/s), при чему као повредиве зоне разматра следеће зоне токсичног дејства пара амонијака:

- 1) Комплекс вишег реда - ХИП "Азотара" д.о.о. Панчево (опасна материја амонијак):
 - LC50 (3000 ppm) концентрација које изазивају тренутно/или у кратком времену смрт (у око 50% случајева) - на раздаљини до 2900 метара од места удеса;
 - IDLH (300 ppm) концентрација опасна по живот и здравље радника када изложеност траје од 20 до 30 минута - на раздаљини од 7700 метара од места удеса;
 - 0,1 IDLH (30 ppm) концентрације опасне по живот и здравље људи опште популације, које могу бити штетне по живот и здравље опште популације, када изложеност траје од 20 до 30 минута- на раздаљини већој од 10000 метара од места удеса.

Обухват Просторног плана подручја посебне намене археолошко налазиште Бело Брдо се налази у зони најмањих ефеката токсичног облика амонијака, које је могући резултат поменутог најгорег могућег сценарија, и то за вредности 0,1 IDLN од 30 ppm амонијака, за време излагања од 30 минута. Овај удесни сценарио представља удес IV нивоа - региоални ниво удеса, а вероватноћа догађања је процењена као мала ($4,7 \times 10^{-7}$ год.⁻¹). Оператер ХИП "Азотара" д.о.о. Панчево је дана 05. августа 2016. године исходовао Решење о сагласности на Извештај о безбедности и План заштите од удеса, у којима су описани идентификовани сценарији удеса, зоне ефеката удеса и мере превенције које оператер предузима да не би дошло до удеса.

Г.4. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

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:

- обавезно је очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода у складу са захтеваном класом водотока;
- обавезно је претходно опремање подручја канализационом инфраструктуром; контролисано сакупљање и евакуацију отпадних вода вршити преко сепарационог канализационог система;
- постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) пројектовати и изградити у складу са важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за ту врсту објеката;
- одабрати одговарајуће техничко – технолошко решење пречишћавања отпадних вода којим се постиже достизање и одржавање пројектованог квалитета ефлуента који задовољава критеријуме прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник Републике Србије“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16) за испуштање у површинске воде;
- 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;
- 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;
- обезбедити потпун и контролисан прихват зауљене атмосферске воде са наведених површина, њихов предtretман у сепаратору масти и уља; таложник и сепаратор масти и уља димензионисати на основу сливне површине и меродавних падавина; учесталост чишћења сепаратора и одвожење талога из сепаратора одредити током његове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица.

У циљу заштите ваздуха:

- реализовати централизовани начин загревања објеката, повезивањем на топловод или гасовод, односно коришћењем расположивих видова обновљиве енергије;
- 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 ваздух 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:

- 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 емитована бука 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;

У циљу заштите од нејонизујућег зрачења:

Трансформаторске станице пројектовати 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 (Е) не прелази 2 кV/m, а вредност густине магнетског флуksа (В) 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 флуksа, 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 објекат 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 објектима породилишта, дечијих вртића, школа, простора дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније од наведених објеката, односно дечијих игралишта, укључујући и слободне површине дечијих вртића у којима се играју и бораве деца, 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, избежавати просторе излетишта, заштићена природна добра, заштићене културно-историјске целине, парковске површине и сл,
 - избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на ком се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице.

Обезбедити ефикасно коришћење енергије, узимајући у обзир микроклиматске услове локације, намену, положај и оријентацију планираних и постојећих објеката (који се задржавају), као и могућност коришћења обновљивих извора енергије. У циљу адаптације на климатске промене, односно смањења негативних ефеката директног и индиректног сунчевог зрачења и ветра, приоритетна мера је заштита и реализација зелене инфраструктуре повећањем процента зелених површина у функцији јавног коришћења формирањем нових јавних зелених површина и зелених површина у оквиру површина осталих намена.

У оквиру стамбених зона није дозвољена изградња складишта секундарних сировина, складишта за отпадне материје, стара возила и сл, као и складиштење отровних и опасних материја или било каква промена у простору која би могла да наруши стање чинилаца животне средине у окружењу, основне услове живљења суседа или сигурност суседних објеката.

С обзиром да се предметни простор налази у зони најмањих ефеката токсичног облака амонијака од дејства севесо комплекса вишег реда, ХИП „Азотара” д.о.о. Панчево, у случају најгорег могућег сценарија удеса у складу са условима бр. (532-02-00101/2017-02 од 31.07.2017) надлежног Министарства заштите животне средине потребно је услед

токсичних ефеката хемијског удеса пре изградње било којих нових објеката стамбених подручја, јавних простора, као и подручја од посебног значаја, изградити екстерни План заштите од удеса. Овај план је, сходно Закону о ванредним ситуацијама, саставни део Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама.

При извођењу и експлоатацији плутајућег објекта за пристајање пловила која врше превоз путника у домаћој линијској пловидби, поред наведених мера заштите животне средине и управљања отпадом, потребно је применити и следеће:

- извођење радова на изградњи објеката/површина, који могу бити угрожени појавом високих вода, изводити у периоду малих вода;
- дефинисати мере за регулисање водног режима у случају појаве великих вода током извођења радова;
- није дозвољено одлагања ископаног материјала у корито и на обалу реке Дунав, којим се може утицати на промену тока и водостај истих;
- у случају загађења вода адекватно реаговати на основу Плана заштите у случају удеса и санирати сва удесна загађења и последице.

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;
 - издавању, 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 присутних материја и др.).

Г.4.1. ЗАШТИТА КУЛТУРНИХ ДОБАРА

Непокретна културна добра и њихова заштићена околина штите се, уређују и користе у складу са законима којима се уређује заштита културних добара, актима о проглашењу/утврђивању, донетим просторним и урбанистичким плановима.

I Општа начела, критеријуми, циљеви и задаци развоја, уређења и заштите подручја археолошког налазишта Бело брдо, условљени су поред легислативног оквира и ратификованим међународним повељама, документима и препорукама, затим Одлуком о утврђивању археолошког налазишта Бело брдо за културно добаро од изузетног значаја за Републику Србију и Условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара и мера заштите, Републичког завода за заштиту споменика културе бр.20-10/2022-9 од 16.11.2022. године.

Опште мере заштите и услови чувања, одржавања и коришћења археолошког налазишта су:

- 1) очување, заштита, презентација и коришћење археолошког налазишта у функцији науке, едукације, презентације јавности и туризма;
- 2) наставак научних археолошких истраживања уз примену савремене методологије ископавања и документовања, која ће објединити заштиту и презентацију археолошког налазишта;
- 3) установљивање степена или зона са режимима заштите, због спречавања нелегалне и неконтролисане изградње, које могу трајно да деградирају интегритет културног добра и његовог окружења;
- 4) укључивање вредности и функција археолошког налазишта, као развојних потенцијала и економских добара у савремени, одрживи развој становништва и активности;
- 5) популаризација заштите археолошког налазишта и развијање националне и локалне културолошке свести о значају археолошког налазишта, његове заштите и презентације;
- 6) заштита и презентација археолошког налазишта на интегративним принципима и континуалном просторном и урбанистичком планирању;
- 7) Забрањује се:
 - коришћење или употреба културних добара у сврхе које нису у складу са њиховом природом, наменом и значајем, или на начин који може довести до њиховог оштећења;
 - раскопавање, рушење, преправљање, презиђивање, прерађивање и вршење било каквих радова који могу нарушити својства непокретног културног добра;
 - вађење песка, шљунка, камена или земље, осим за потребе санације и презентације археолошког налазишта;
 - отварање каменолома и извођење земљаних и других радова којима се мења морфологија терена и мења пејзаж на подручју Просторног плана;
 - просипање, одлагање, складиштење и привременог или трајног депоновања отпадних и штетних материја - хемијски агресивних, експлозивних, отровних и радиоактивних;
 - изградња великих инфраструктурних система и складишта;
 - постављање ваздушних електричних водова високог напона и друго ваздушно вођење инсталација и објеката у оквиру заштићених добара и њихове заштићене околине, постојеће инсталације постепено каблирати под земљом у зони утврђеног културног добра;
 - изградња стамбених и помоћних објеката на археолошком налазишту;
 - обрада земљишта дубоким орањем, риголовањем земљишта до дубине веће од 0,30 m и садња воћњака;
 - неовлашћено прикупљање покретних археолошких површинских налаза;

- извођење радова којима се може угрозити статичка стабилност заштићених објеката и профила;
- 8) Обавезно је уклањање грађевинских и других објеката у случају да њихово постојање угрожава заштиту и коришћење археолошког налазишта;
- 9) Објекти подигнути без грађевинске дозволе на подручју археолошког налазишта и његове заштићене околине не могу бити предмет легализације;
- 10) Промена облика терена дозвољава се само у функцији презентације и заштите археолошког налазишта;
- 11) Све грађевинске и друге активности, посебно на местима где се врши уклањање земље или врше ископи, денivelација, насипи и други земљани и грађевински радови, без обзира на дубину, подлежу условима и мерама заштите надлежног завода за заштиту споменика културе, уз обавезно присуство и контролу археолога и других стручњака у области конзервације и заштите, који ће вршити надзор над извођењем грађевинских и других радова;
- 12) При пројектовању траса инфраструктурних система (водопривреде, енергетике, саобраћаја) настојати да се очува аутентичност окружења непокретних културних добара;
- 13) Изградња нових објеката у функцији археолошког парка, који би садржали експонате пронађене на самом налазишту, конзервиране и заштићене од климатских дејстава и реконструкција праисторијских кућа, могућа је на простору који је у потпуности археолошки истражен;
- 14) Новоизграђени објекти својим габаритом, волуменом и спољашњом обрадом не смеју да конкуришу простору археолошког налазишта;
- 15) Сађење високе вегетације и пошумљавање дозвољава се само на простору који је у потпуности археолошки истражен;
- 16) Неопходно је извођење регулационих радова постојећег водотока у случају угрожености, односно у интересу заштите археолошког налазишта;
- 17) У ужој заштићеној зони могу се предузимати радови на конзервацији, рестаурацији, адаптацији, санацији, ревитализацији, реконструкцији на основу прибављених посебних конзерваторских услова и одобрења за обнову културних добара издатих од стране надлежног Завода за заштиту споменика културе;
- 18) Ако се у току извођења грађевинских, пољопривредних и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да о томе обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се чува на месту и положају у коме је откривен;

II Посебне мере заштите, чувања, одржавања и коришћења имају за циљ реорганизацију археолошког налазишта ради боље заштите и презентације локалитета изузетних културних вредности а према условима Републичког завода за заштиту споменика културе.

Посебне мере заштите, чувања, одржавања и коришћења су:

- 1) утврђивање планских зона или степена заштите, са својим режимима. Археолошко налазиште би припадало I степену, а заштићена околина II степену, што просторно одговара Одлуци о утврђивању локалитета Бело брдо у Винчи за археолошко налазиште, којом је проширена зона заштите и заштићена околина. У III степену заштите би био простор на коме се простире налазиште, што је археолошким истраживањима потврђено;
- 2) у I степену заштите, односно на подручју археолошког налазишта, дозвољено је постављање привремених, монтажних-демонтажних и мобилних објеката за потребе рада и

окупљања истраживача, приступа и кретања посетилаца и заштите и презентације археолошких остатака.

- 3) у II степену заштите, односно на простору заштићене околине, северозападно од Археолошког налазишта, потребно је предвидети и монтажно - демонтажни објекат Тријажног центра, који би садржао простор за тријажу, теренски депо, простор за обраду материјала, лабораторије, радионице и пратеће просторе, док је остатак предметног простора, који припада заштићеној околини археолошког налазишта предвиђен за партерно уређење - слободне зелене површине. Јужно од археолошког налазишта, планирати слободне зелене и пешачке површине са садржајима у функцији Центра за посетиоце;
- 4) у III степену заштите, односно на простору на коме је потврђено постојање налазишта, дозвољени су адаптација, санација или изградња објеката, изградња инфраструктуре, техничко одржавање објеката, извођење земљаних радова, пошумљавање простора, а врши се под условима који се утврђују по сваком појединачном захтеву у надлежном заводу за заштиту споменика културе сходно законској процедури. Уређењем законских оквира рада и одговарајућом адаптацијом објеката, локална заједница може да буде укључена у туристичку промоцију локалних производа, угоститељску делатност, туристичко-смештајне објекте мањег обима, употпуњавајући активности посетилаца повезујући их са природним и другим културним садржајима у регији; У оквиру III степена заштите, планирати објекат Центра за посетиоце, у југоисточном делу археолошког налазишта, на катастарским парцелама бр. 2028/14, 2028/15, 2028/47, 2028/48, 2028/77, 2028/120 КО Винча, као и простор Архео парка.
- 5) Простор Архео парка планирати и изван III степена заштите, у залеђу непосредног приобаља леве обале реке Болечице, намењен посетиоцима, као отворене просторе организоване и опремљене за мултифункционално коришћење са тематским садржајима (изложбе, радионице, мултидисциплинарни интерактивни догађаји, простори за рад), као и за одмор и релаксацију;
- 6) У оквиру Архео парка у зони непосредног саобраћајног приступа са јавне саобраћајне површине потребно је предвидети главни паркинг Комплекса Археолошког парка намењен за све категорије корисника (запослени, посетиоци) све категорије путничких возила и аутобусе. У зони паркинга планирати објекат у функцији инфо пункта који треба да обезбеди услове за продају карата, дистрибуцију одговарајућег материјала који ће посетиоцима пружити потребне информације. Такође, у зони којој је са паркинга обезбеђен приступ, потребно је предвидети објекат Техничког блока за потребе одржавања Комплекса Археолошког парка;
- 7) Изван III степена заштите, планирати објекат Научноистраживачког центра неолита на катастарским парцелама бр. 2070/1 и 2070/4 КО Винча. Циљ формирања Научноистраживачког центра неолита је унапређење истраживања неолитских култура у Републици Србији и региону кроз мултидисциплинарни приступ и методе, едукативну делатност и популаризацију науке;
- 8) Обалоутврду планирати у зони обухвата Плана, на начин да се обезбеди њен континуитет и континуитет одбрамбене линије на прописаним котама заштите од меродавних великих вода дуж целог потеза, као и комуникацију у циљу вршења одбране од поплава и редовног одржавања.

Д. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА

У поступку даље разраде планског документа, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04 и 36/09) и Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 114/08), инвеститори су дужни да се обрате, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња, односно реконструкција или уклањање објеката, наведених у Листи I и Листи II, надлежном органу за заштиту животне средине ради спровођења процедуре процене утицаја на животну средину.

Ђ. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Ђ.1. ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У складу са Планом предвиђенеим намена потребно је размотрити успостављање мониторинга животне средине на предметном подручју у складу са циљевима мониторинга који се односе на:

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

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

- праћење квалитета и количине отпадне воде пре упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама („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),
- поступање са отпадом у складу са законом;
- праћење квалитета воде реке Дунав и Болечице;
- „нулто“ мерење квалитета ваздуха, односно редовно праћење имисије основних и специфичних загађујућих материја.

Поред наведених области потребно је побољшати/успоставити мониторинг компоненти биодиверзитета, угрожених врста, екосистема и заштићених подручја, као и одрживог коришћења природних ресурса у складу са Националним програмом заштите животне средине и Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 37/2011).

Ђ.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 ("Сл. гласник РС", бр.135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон,43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др.закон), а део права и обавеза проистиче из међународних конвенција и уговора чији је потписник Република Србија.

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

Е. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Стратегија заштите животне средине дефинисана плановима вишега реда базира на опредељењу одрживог развоја града. Стратегија одрживог развоја, поред осталог, подразумева обезбеђење имплементације свих аспеката заштите животне средине у све сегменте процеса планирања као и спровођења планова. У том процесу полаз чини процењивање еколошких ефеката планских решења како би се на време уочили могући негативни утицаји и предузеле мере за спречавање и ублажавање утицаја, као и мере за унапређење квалитета животне средине.

Стратешка процена утицаја у складу са Директивом ЕУ 2001/42/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

Ж.1. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА

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.

З. ЗАКЉУЧАК

Основни задаци у оквиру заштите животне средине су били идентификација извора загађења као и процена могућих утицаја планираних садржаја и активности у разматраном простору и на непосредно окружење. Проценом могућих значајних утицаја планираних садржаја, а узимајући у обзир вероватноћу, интензитет, сложеност, временску и просторну димензију утицаја констатује се да већина планских решења има позитиван утицај на предметно подручје.

Спровођењем мера заштите и унапређења стања животне средине, инфраструктурним опремањем простора, уређењем обалоутврде и изградњом плутајућег објекта „Винча” за приступ мањих пловних објеката (туристичких бродова) и пловила јавног превоза, као и спровођењем све ефикаснијих мера заштите у погледу извора загађења у непосредном окружењу, очекује се да разматрани простор у будућем периоду представља претежно квалитетну животну средину. На тај начин је остварена еколошка подршка остваривању концепта одрживог развоја туризма, а кроз заштиту и уређење археолошког налазишта Бело брдо.

Анализирајући наведени План у целини, као и појединачна планска решења, може се констатовати да се све планиране активности, уз поштовање еколошких стандарда и норматива, могу реализовати у разматраном простору.

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

И. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

- Шири приказ
- Посебна намена простора
- Природни ресурси, заштита животне средине и природних и културних добара

Ј. ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Одлука о изради Стратешке процене утицаја
- Услови Министарства за заштиту животне средине
- Услови Републичког завода за заштиту споменика културе - Београд

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