

A. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

A.1.1. Повод за израду стратешке процене

Непосредан повод за израду стратешке процене је Решење о приступању стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације бање у Овчи, градска општина Палилула (бр. IX- 03-350.14-14/13 од 09.10. 2013.године).

Решење је донео Секретар Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове, а на основу чл. 9. став 1. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", број 135/04), а у вези члана 46. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 47/03) и чл. 46. Одлуке о градској управи ("Сл.лист града Београда", бр. 36/04).

A.1.2. Предмет стратешке процене

Основни циљ израде плана је стварање потенцијала за будућу организовану експлоатацију истражених природних ресурса, кроз формирање спортско рекреативних и туристичко бањских комплекса, као дела туристичке понуде Београда.

Остали циљеви су дефинисање правила градње за део стамбеног насеља и планирану комерцијалну зону, задовољење потреба шире територије насеља у смислу јавних служби, регулисање саобраћајница у спонтано насталом делу насеља, инфраструктурно опремање, посебно каналисање отпадних и атмосферских вода и регулација постојећих канала.

У Извештају је дата анализа геолошко-геотехничких и хидрогеолошких карактеристика терена, квалитет вода и земљишта предметног подручја, постојећа комунална опремљеност планског подручја. Сагледани су могући ефекти и утцаји предложених планских решења на животну средину.

A.1.3. Подручје обухвата стратешке процене

Граница Плана обухвата део територије К.О. Палилула и дефинисана је:

Са западне стране: границом Плана детаљне регулације Северне тангенте од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута – Сектор 2, деоница од Зрењанинског пута – М24.1 до Панчевачког пута М 1.9, "Службени лист града Београда", бр. 24/10). Са северне стране граница се поклапа са јужном границом катастарске парцеле 766/1 до тромеђе катастарских парцела 766/1, 3610/2 и 5107/1, па на север до аналитичке тачке Т263, Т262, Т260, Т377, па јужном границом катастарске парцеле 771 до тромеђе 771, 5105/1 и 3576/1, па до најјужније тачке катастарске парцеле 887/2, одакле у правој линији иде на север до најјужније тачке катастарске парцеле 878, па јужном границом парцеле 878 до најсеверније тачке катастарске парцеле 879 одакле, у правој линији, до аналитичке тачке Т382, и тачака Т376, Т384, Т289, Т265 па у правој линији до најсеверније тачке к.п. 895/4, одакле даље до тачака Т194, Т264, Т396, Т477, Т336, Т337 па северном границом к.п. 1058. Са источне стране: регулацијом блока 30а, регулацијом улица Нова 25 и Нова 26, северном границом к.п. 1189/1 КО Овча до најјужније тачке к.п. 1163, одакле источном регулацијом блока 34 до тачака Т296, Т297, Т409 и Т150 до најсеверније тачке к.п. 2085 КО Овча. Са јужне стране, регулацијом саобраћајница Нушићеве и Лоле Рибара, границом парцеле ФЦС Овча 1 и даље регулацијом улица Лоле Рибара, Нушићеве, Станка Пауновића до тачке Т326,

одакле наставља источном и јужном границом к.п. 5146/8 КО Овча, северном границом к.п. 3101, источном границом к.п. 5152/1 КО Овча до њене најсеверније тачке, одатле наставља регулацијом улице Пут за Овчу до најзападније тачке к.п. 3619/2, до аналитички дефинисане тачке Т350, па у равној линији, на север до тачке Т349 и у равној линији до најјужније тачке к.п. 3615/2 КО Овча.

Површина обухваћена планом износи око 122 ха.

A.1.4. Разлог за израду

Сходно одредбама чл.5 Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 88/10), Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове је донео Решење о изради стратешке процене имајући у виду територију Плана, планиране намене, чињеницу да су планирани будући развојни пројекти одређени прописима којима се уређује процена утицаја на животну средину, односно да предметни план представља оквир за одобравање будућих развојних пројеката.

Посматрано на конкретном случају, према донетом Решењу Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове, разлози су следећи:

- разматрање постојећег стања животне средине на територији обухваћеној Планом,
- значај и карактеристике Плана, карактеристике утицаја планираних садржаја - становање, делатности, формирање туристичког бањског комплекса, спортско-рекреативних садржаја
- дефинисање мера предвиђених за смањење или ублажавање негативних последица планиране изградње на животну средину,
- дефинисање мера за побољшање стања животне средине,
- дефинисање смерница за израду процене утицаја у фази спровођења плана,
- дефинисање програма праћења стања животне средине у току спровођења плана.

A.1.5. Правни основ

Стратешка процена се ради на основу:

- Решења о приступању стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације бање Овче, градска општина Палилула (бр. IX- 03-350.14-14/13 од 09.10. 2013.године).
- Закона о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-УС, 14/16);
- Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 88/10);
- Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09);
- Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/12, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14);
- 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).

A.1.6. Плански основ

Плански основ и стечену обавезу у погледу заштите животне средине представља стратегија заштите дефинисана у Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I– XIX), ("Службени лист

града Београда", бр. 20/16, 97/16), која се заснива на начелима одрживог развоја, којом се обезбеђује широк оквир за интегрисање аспеката заштите животне средине у све секторе плана, почев од намене земљишта, преко земљишне и стамбене политике, планирања и унапређења саобраћаја, управљања водама, енергијом, отпадом и сл.

Концепција заштите и унапређења животне средине заснива се на:

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

А.2. ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ЦИЉЕВА ПЛАНА

А.2.1. Подручје за које се припрема план

Простор обухваћен Планом се налази у оквиру насеља Овча, општина Палилула, на левој обали Дунава.

Са западне стране: границом Плана детаљне регулације Северне тангенте од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута – Сектор 2, деоница од Зрењанинског пута – М24.1 до Панчевачког пута М 1.9, "Службени лист града Београда", бр. 24/10). Са северне стране граница се поклапа са јужном границом катастарске парцеле 766/1 до тромеђе катастарских парцела 766/1, 3610/2 и 5107/1, па на север до аналитичке тачке Т263, Т262, Т260, Т377, па јужном границом катастарске парцеле 771 до тромеђе 771, 5105/1 и 3576/1, па до најјужније тачке катастарске парцеле 887/2, одакле у правој линији иде на север до најјужније тачке катастарске парцеле 878, па јужном границом парцеле 878 до најсеверније тачке катастарске парцеле 879 одакле, у правој линији, до аналитичке тачке Т382, и тачака Т376, Т384, Т289, Т265 па у правој линији до најсеверније тачке к.п. 895/4, одакле даље до тачака Т194, Т264, Т396, Т477, Т336, Т337 па северном границом к.п. 1058. Са источне стране: регулацијом блока 30а, регулацијом улица Нова 25 и Нова 26, северном границом к.п. 1189/1 КО Овча до најјужније тачке к.п. 1163, одакле источном регулацијом блока 34 до тачака Т296, Т297, Т409 и Т150 до најсеверније тачке к.п. 2085 КО Овча. Са јужне стране, регулацијом саобраћајница Нушићеве и Лоле Рибара, границом парцеле ФЦС Овча 1 и даље регулацијом улица Лоле Рибара, Нушићеве, Станка Пауновића до тачке Т326, одакле наставља источном и јужном границом к.п. 5146/8 КО Овча, северном границом к.п. 3101, источном границом к.п. 5152/1 КО Овча до њене најсеверније тачке, одакле наставља регулацијом улице Пут за Овчу до најзападније тачке к.п. 3619/2, до аналитички дефинисане тачке Т350, па у равној линији, на север до тачке Т349 и у равној линији до најјужније тачке к.п. 3615/2 КО Овча.

Површина обухваћена планом износи око 122 ха.

А.2.2. Приказ основних карактеристика садржаја и циљева плана

Основни циљ израде плана је стварање потенцијала за будућу организовану експлоатацију истражених природних ресурса, кроз формирање спортско рекреативних и туристичко бањских комплекса, као дела туристичке понуде Београда.

Остали циљеви су дефинисање правила градње за део стамбеног насеља и планирану комерцијалну зону, задовољење потреба шире територије насеља у смислу јавних служби, регулисање саобраћајница у спонтано насталом делу насеља, инфраструктурно опремање, посебно каналисање отпадних и атмосферских вода и регулација постојећих канала.

Планиране **површине јавних намена** су:

- Мрежа саобраћајница: (СА-1 до СА-74 и раскрснице СА-Р1 до СА-Р19);
- Површине за инфраструктурне објекте и комплексе: (ЈИО-1 до ЈИО-7);
- Водне површине- мелиорациони канали (К1 до К8);
- Јавне зелене површине – скверови: (ЈЗ-1, ЈЗ-2);
- Површине за објекте и комплексе јавних служби (Ј, ПУ).

Планиране **површине осталих намена** су:

- Површине за становање: зона С;
- Површине за комерцијалне садржаје: зона К;
- Површине за комерцијалне садржаје - "Бања Овча": зоне КБ1 и КБ2;
- Површине за спортске објекте и комплексе: зоне СП1, СП2, СП3, СП4 и СП5;
- Зелене површине: зона З.

Територија предметног плана саобраћајницама је јасно подељена на 35 блокова који су по номенклатури овог плана означени од 1 до 35, како је приказано у графичким прилозима плана.

На подручју плана су дефинисане следеће просторно функционалне целине: становање, комерцијални садржаји, бања, спортско рекреативни комплекси, зелене површине и вишенаменски културни центар у коме су планирани садржаји из културе, дечије заштите, образовања, забаве.

Табела: Биланс урбанистичких параметара

| НАМЕНА ПОВРШИНА | постојеће (ha) (оријентационо) | (%) | ново (разлика) | укупно планирано (ha) (оријентационо) | (%) |
|---|-----------------------------------|--------------|-------------------|---|--------------|
| површине јавних намена | | | | | |
| мрежа саобраћајница | 16,36 | 13,34 | 6,49 | 18,82 | 15,34 |
| површине за инфраструктурне објекте и комплексе | 0,00 | 0,00 | 0,33 | 0,33 | 0,27 |
| водене површине (мелиорациони канали) | 5,68 | 4,63 | -0,48 | 5,20 | 4,24 |
| воде и водне површине (баре) | 2,48 | 2,02 | -2,48 | 0,00 | 0,00 |
| зелене површине | 18,46 | 15,05 | -15,21 | 3,25 | 2,65 |
| површине за објекте и комплексе јавних служби | 0,00 | 0,00 | 1,07 | 1,07 | 0,87 |
| укупно 1 | 42,98 | 35,04 | -10,28 | 28,67 | 23,37 |
| површине осталих намена | | | | | |
| површине за становање | 32,46 | 26,46 | 20,04 | 52,50 | 42,80 |
| површине за комерцијалне садржаје | 1,00 | 0,82 | 9,09 | 10,09 | 8,23 |
| површине за комерцијалне садржаје (бања) | 0,00 | 0,00 | 17,48 | 17,48 | 14,25 |
| површине за спортске објекте и комплексе | 1,17 | 0,95 | 6,76 | 7,93 | 6,46 |
| пољопривредне површине | 45,06 | 36,73 | -45,06 | 0,00 | 0,00 |
| зелене површине | 0,00 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 4,89 |
| укупно 2 | 79,69 | 64,96 | 14,31 | 94,00 | 76,63 |
| укупно 1+2 | 122,67 | 100 | | 122,67 | 100 |

| | ПОСТОЈЕЋЕ (оријентационо) | УКУПНО ПЛАНИРАНО (пост.+ново) (оријентационо) |
|------------------------------|-------------------------------------|--|
| површина плана | 122.67 ha | 122.67 ha |
| БРГП становања | 58000 m ² | 295766 m ² |
| БРГП комерцијалне делатности | 2000 m ² | 156594 m ² |
| БРГП спортских објеката | - | 18006 m ² |
| БРГП објеката јавних служби | - | 6500 m ² |
| БРГП укупно | 60000 m² | 476866m² |
| бр. станова | 2102 | 2996 |
| бр. становника | 6096 | 8096 |
| бр. запослених | 116 | 2649 |

ПОВРШИНЕ ЗА СТАНОВАЊЕ - ЗОНА (С) - Породично становање

- максимални индекс заузетости парцеле је 40%;
- максимална висина венца објекта је 8.5m
- минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или делова подземних објеката) износи 20%;
- паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу месту на парцели, према нормативу: 1.1 ПМ на 1 стан.

ПОВРШИНЕ ЗА КОМЕРЦИЈАЛНЕ САДРЖАЈЕ - ЗОНА (К)

У оквиру комплекса комерцијалних делатности могу бити заступљени следећи садржаји: трговина на мало (хипермаркети, робне куће, отворени тржни центри), изложбени простори, угоститељство (хотели, пансиони, ресторани...), агенције, пословање и научно истраживачки центри, администрација, установе социјалне заштите и друге јавне службе, спортски објекти и комплекси са параметрима:

- максимални индекс заузетости парцеле је 60%;
- Максимална висина венца објекта је 12m;
- минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или делова подземних објеката), на парцели, је 15%;
- паркирање ће се решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу у оквиру парцеле.

ПОВРШИНЕ ЗА КОМЕРЦИЈАЛНЕ САДРЖАЈЕ - ЗОНА (КБ1, КБ2)- Бања Овча

У оквиру површина планираних за бање дозвољена је изградња објеката здравствене заштите, објеката за коришћење природних лековитих садржаја, објеката за смештај и боравак посетилаца (хотелски комплекс), отворених и затворених базена са пратећим садржајима (плажа, тушеви, свлационице, зеленило, паркинг), комерцијално пословних садржаја.

У оквиру ове намене, планиране су две зоне КБ1 и КБ2:

- максимални индекс заузетости парцеле у зони КБ1 је 40%, а у зони КБ2 је 50%;
- максимална висина венца последње пуне етаже је 16m. Дозвољна је изградња повучене етаже, висина венца повучене етаже је 19.5m;
- висина венца објеката намењених спорту, који имају једну етажу, може имати максималну висину венца до 12m;
- проценат слободних и зелених површина на грађевинској парцели је мин. 40%, за зону КБ1 и мин. 50% за зону КБ2;
- минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или делова подземних објеката) износи 30% за зону КБ1 и 40% за зону КБ2;

- паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу месту на парцели.

ПОВРШИНЕ ЗА СПОРТСКЕ ОБЈЕКТЕ - ЗОНЕ (СП1, СП2, СП3, СП4, СП5)

У оквиру ове намене планирано је пет зона СП1, СП2, СП3, СП4 и СП5:

- зона СП1 у делу блока бр. 22, зона СП2 у блоку бр. 21, зона СП3 у делу блока 21а, зона СП4 у делу блока 15 и зона СП5 у делу блока 32;
 - у зонама СП1, СП2 и СП5 планирана је изградња затворених спортских објеката.
 - у зонама СП3 и СП4 планирани су отворени терени са пратећим садржајима.
 - садржај, димензије и опрема планираних спортских објеката дефинишу се на основу Закона о спорту („Службени гласник РС”, бр. 24/2011, 99/2011 и др. закони), Правилника о ближим условима за обављање спортских активности и делатности ("Службени гласник РС" бр. 17/13) и других прописа и правила надлежних спортских организација и националних савеза;
 - у оквиру спортско-рекреативних комплекса могућа је реализација помоћних спортских садржаја (свлачионице, санитарне просторије, магацини спортске опреме), као и јавних служби (спортски клубови, спортске школе, спортска амбуланта...) и комерцијалних делатности (трговина и угоститељство) као пратећих садржаја у функцији основне намене;

Спортско-рекреативни комплекси су планирани на грађевинским парцелама:

- СП1 на грађевинској парцели СП_1, површине око 0,44 ha,
- СП2 на грађевинској парцели СП_2, површине око 1,81 ha,
- СП3 на грађевинској парцели СП_3, површине око 1,95 ha,
- СП4 на грађевинској парцели СП_4, површине око 1,72 ha,
- СП5 на грађевинској парцели СП_5, површине око 1,98 ha.
- Максимални индекс заузетости („З”) грађевинских парцела СП_1, СП_2 и СП_5 износи 40%.
- Максимална заузетост ових парцела подземном гаражом и/или другим подземним наменама је 70%.
- Максимална висина венца затворених спортских објеката планираних на грађевинским парцелама СП_1, СП_2 и СП_5 је 12m у односу на коту приступне саобраћајнице.
- Минимални проценат слободних и зелених површина на грађевинској парцели је 40%.
- Минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или делова подземних објеката), је 30%.
- дозвољено је постављање мобилијара и пратеће опреме за кориснике комплекса (клубе, корпе за смеће, чесма, фонтана...);
- формирати фонд зеленила садницама листопадног и зимзеленог дрвећа и шибља. Предвидети просторе за озелењавање који ће садржати затрављене површине, ниже жбуње, перенске засаде и цветњаке;

ПОВРШИНЕ ЗА ОБЈЕКТЕ И КОМПЛЕКСЕ ЈАВНИХ СЛУЖБИ (Ј, ПУ)

Анализирајући предметно гравитационо подручје, узимајући у обзир демографске показатеље, укупан број становника на предметном подручју је повећан за око 2000.

Анализом величине популације предшколске деце на простору у границама плана констатовано је да је потребно обухватити око 200 деце предшколског узраста за боравак у дејим установама.

Објекат за боравак деце предшколског узраста планиран је као комбинована дејја установа.

Минимални проценат слободних и зелених површина на парцели је 70%.

Минимални проценат зелених површина на парцели у директном контакту са тлом је 50%.

Неопходно је формирати заштитни зелени појас ободом парцеле: жбуње, пузавице, жива ограда и сл.

У оквиру слободних површина на парцели планирају се вртни простори, терени за игре лоптом, терени за покретне, рекреативне игре и дечији мобилијар, односно справе за игру које су примерене узрасту деце и по највишим стандардима безбедности. Сви застори, од мањих стаза до површина за игру као и терени, морају бити од гумираног асфалта, тартана и сличних материјала који не изазивају озледе.

Анализирајући предметно гравитационо подручје, узимајући у обзир демографске показатеље, укупан број становника на предметном подручју износи око 8096.

Анализом величине популације школске деце на простору у границама плана констатовано је да је потребно обухватити око 150 деце школског узраста за боравак у основним школама.

У обухвату плана нису планирани објекти школских установа, а смештај деце школског узраста са територије плана је планиран у оквиру издвојеног одељења ОШ "Васа Пелагић" у Овчи, у улици Михајла Еминескуа 65. Објекат је дограђен и реконструисан 2012. године и има фискултурну салу.

На предметном простору нису планирани нови објекти примарне здравствене заштите, имајући у виду постојећу мрежу објеката у окружењу.

Становници са територије плана ће здравствену заштиту остваривати у следећим најближим постојећим објектима примарне здравствене заштите:

- Централни објекат Дома здравља "Др Милутин Ивковић", Кнез Данилова бр.16;
- Здравствена станица "Борча I", Ивана Милутиновића бр.10;
- Здравствена станица "Овча", Бориса Кидрича бр.59;
- Здравствена амбуланта "Борча III", Братства јединства бр.115.

Вишенаменски културни центар

У склопу вишенаменског културног центра заступљени су садржаји из области: културе, образовања, дечије заштите, забаве.

Планиране садржаје реализовати кроз формирање библиотеке, читаоница са приступом интернету, музичких библиотека за децу свих узраста, летње сцене вишенаменских сала за едукативне радионице, курсеве језика, трибине, гостујуће позоришне представе и друге културно уметничке садржаје.

Просторе холова користити као изложбене просторе. Центар је намењен како становницима насеља Овча, тако и посетиоцима.

Проценат слободних и зелених површина на парцели је мин. 50%.

Минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или делова подземних објеката) износи 30%.

На планираној грађевинској парцели дозвољена је изградња једног објекта. Објекат је слободностојећи.

ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

Зелене површине у оквиру регулације јавних саобраћајних површина

У уличним профилима, планирају се једностране и двостране дрвореди од лишћарских садница дрвећа просечне висине (у пуној физиолошкој зрелости) око 7m и ширине крошњи до 5m. Дрвеће садити у затрављене траке или отворе најмање ширине 0.75m. Отвори за дрвеће могу бити покривени заштитним решеткастим носачима или уместо тога, подлога може бити прекривена крупном пиљевином или ризлом.

Изабрати врсте које имају густе, симетричне крошње, одгајане су и одшколоване у расадницима, одговарају микроклиматским условима средине и нису препознате као алергене врсте.

Јавне зелене површине- ЈЗ-1 и ЈЗ-2

Због релативно мале површине коју скверови заузимају, планирани су као површине за кретање пешака, краћи одмор и задржавање пролазника.

Унутар сквера, планира се постављање уличног мобилијара (клубе, корпе за отпатке, осветљење и др.), дрвећа и шибља у групама и појединачно, као и перенских засада. Стазе се планирају од асфалтне или бетонске подлоге, а могуће је и поплочавање коришћењем природних материјала.

Изабрати оне врсте дрвећа и шибља које су адаптиране на градске услове повећане концентрације издувних гасова, које имају густе хабитусе, чији вегетативни делови (лисна површина) филтрирају отровне честице, једноставне су за одржавање, отпорне на биљне болести и штеточине, нису на листи познатих алергената, не сматрају се инвазивним врстама и прилагодљиве су у односу на различите типове земљишта.

За све наведене намене, током даље пројектне разраде, инвеститор је у обавези да пре добијања грађевинске дозволе достави ЈКП "Зеленило-Београд", Главни пројекат уређења и озелењавања слободних површина, ради добијања сагласности из њихове надлежности.

Зелене површине

Остале зелене површине су планиране у блоковима бр. 1,2 и 32.

У оквиру ове намене може бити заступљено следеће: шуме, дворишта (вртови), екстензивна производња.

Шуме имају за циљ да обогате ионако сиромашан фонд постојеће вегетације у непосредној околини локације, да створе микроклиматске услове који могу повољно да делују на окружење, као и сукцесивно формирање флоре и фауне у зачетку.

У шумама се могу спонтано или плански формирати биљке различитих спратности, хабитуса и особина (шибље, перене, зељаста вегетација и сл.) стварајући нове биљне заједнице (фитоценозе).

У контексту екстензивне производње, на осталим зеленим површинама се може производити храна органског порекла на отвореном без употребе вештачки синтетизованих материја, расаднички материјал као и биље за производњу биогорива. На постојећим катастарским парцелама, без обзира на њихову величину, дозвољена је изградња једног помоћног објекта максималне површине 25m² (оставе за алат, виноградарске кућице и др.). У случају парцелације/препарцелације катастарских парцела минимална површина парцеле је 5000m² и на њој је могуће изградити један помоћни објект максималне површине 25m². Максимална висина венца помоћних објеката је 4.0m, а слемена максимално 6.0m.

У оквиру комерцијалних садржаја, зона К и КБ2, планиран је заштитни зелени појас у северном и источном делу блокова 25, 30 и 30а у функцији ветрозаштите. Ширина ветрозаштитног појаса зеленила, износи најмање 6m, односно минимум 2 реда густо сађених садница дрвећа лишћара, као и зимзелених и четинарских врста. Дозвољена је и садња листопадног и зимзеленог шибља у густом распореду, најмање висине 2m.

A.2.3. Етапност реализације плана

Израда урбанистичког пројекта обавезна је за следеће локације:

- Блок бр.17 – Комерцијалне зоне и градски центри –"Бања Овча"
- Блок бр.25 – Комерцијалне зоне и градски центри –"Бања Овча"
- Блок бр.26 – Комерцијалне зоне и градски центри –"Бања Овча"

A.2.4. Усклађеност са другим плановима и степен утицаја

Плански основ за израду и доношење Плана представља План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I– XIX), ("Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16 и 69/17), у даљем тексту: План генералне регулације.

Према Плану генералне регулације предметна локација се налази у површинама намењеним за:

површине јавних намена:

- шуме
- мрежа саобраћајница
- зелене површине
- површине за инфраструктурне објекте и комплексе

површине осталих намена:

- површине за становање
- површине за комерцијалне садржаје

површине јавне и/или осталих намена

- површине за спортске објекте и комплексе

Ступањем на снагу овог плана ставља се ван снаге у делу обухваћеном овим планом:

- Регулациони план за изградњу примарних објеката и водова банатског канализационог система, ("Службени лист града Београда", бр. 16/96).

Ступањем на снагу овог плана допуњује се, у делу обухваћеном овим планом, следећи план:

- План детаљне регулације за саобраћајницу северна тангента од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута – сектор 2 (деоница од Зрењанинског пута М 24.1 до Панчевачког пута М 1.9), ("Службени лист града Београда", бр.24/10).

A.3. РАЗМАТРАНА ПИТАЊА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Питања која су разматрана у току израде Стратешке процене утицаја као и Плана детаљне регулације дефинисана су Решењем о приступању стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације бање Овче, градска општина Палилула (бр. IX- 01-350.14-14/13 од 09.10. 2013.године). Генерално гледано дефинисана су Законом о стратешкој процени утицаја плана на животну средину и Законом о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", број 135/04).

Специфично гледано разматрана питања проистичу из анализе стања чинилаца животне средине на конкретном простору који обухвата овај план како би се регистровали постојећи загађивачи или хазардни потенцијали као и евентуални планом предвиђени садржаји који би могли угрозити животну средину.

У прегледу постојећег стања, квалитета и карактеристика животне средине приказане су геолошке, хидрогеолошке и инжењерско геолошке особине планског подручја. Дате

су смернице, односно пројектни задатак геолошко-геотехничких истраживања за више нивое планирања и пројектовања.

Стање чинилаца животне средине је описано на основу података са мерних места које су у редовном програму мониторинга града Београда и циљаних мерења која су извршена за потребе геолошко- геотехничке документације.

У односу на планиране намене, у складу са Националном листом индикатора, извршен је избор индикатора на основу којих је процењен утицај планских решења, како током извођења радова, тако и током експлоатације објеката. На основу свега сагледаног дат је предлог мера које су обавезујуће за реализацију планираних садржаја.

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

Стратешком проценом утицаја Плана на животну средину се неће разматрати прекогранична природа утицаја обзиром да имплементација плана не може имати значајније утицаје на животну средину.

А.5. РАЗМАТРАНА ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

Варијантно решење које се може сматрати битним са становишта утицаја на животну средину, јесте анализа стања у случају да се План реализује и стања уколико се План не реализује (нулто стање).

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

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

| Назив предузећа | | Датум предаје захтева | Деловодни број | Датум достављања услова |
|-----------------|---|----------------------------|--------------------|--|
| 1 | Завод за заштиту споменика културе града Београда | 12.09.2013. | 3374/13 | 09.10.2013. |
| 2 | ЈВП "БЕОГРАДВОДЕ" | 24.09.2013. 20.04.2015. | 4865/243 1931/2 | 14.05.2014. 04.10.2013. допуна дописа. 08.06.2015. допуна услова |
| 3 | ЈП Електромрежа Србије | 25.09.2013. | III-18-04-258/1 | 24.12.2013. |
| 4 | Завод за унапређивање образовања и васпитања | 25.09.2013. | 1450/2013 | 14.10.2013. |
| 5 | Завод за заштиту природе Србије | 25.09.2013. 20.04.2015. | / 020-827/3 | Нема одговора. 27.05.2015. добијена допуна услова |

| | | | | |
|----|--|----------------------------|---|----------------------------|
| 6 | ЈП Србијас | 25.09.2013. | 06-03/21385 | 02.12.2013. |
| 7 | ЈКП Београдске електране | 25.09.2013. | I - 16768/3 | 15.10.2013. |
| 8 | МУП-Управа за ванредне ситуације у Београду | 25.09.2013. | 217-141/2013-07/7 | 13.11.2013. |
| 9 | ЈКП Зеленило Београд | 25.09.2013. | 51/433 | 19.11.2013. |
| 10 | Секретаријат за заштиту животне средине | 25.09.2013. | 501.2-70/2013-V-04 | 25.10.2013. |
| 11 | ЈКП Градска чистоћа | 25.09.2013. | 11181 | 09.10.2013. |
| | Дирекција за јавни превоз | 25.09.2013. | IV-08 Бр. 346.5-2291/13 | 19.12.2013. |
| 12 | Секретаријат за саобраћај - Одељење за планску документацију | 25.09.2013. 20.04.2015. | IV -05 Бр. 344.4-26/2013 IV -05 Бр. 344.4-11/2015 од | 23.10.2013. 19.05.2015. |
| 13 | ЈКП Београд пут | 25.09.2013. | V 31470-1/2013 | 18.10.2013. |
| 14 | Телеком Србија | 25.09.2013. | 303536/2-2013 MM/256 | 31.10.2013. |
| 15 | ЈП Електродистрибуција Београд | 26.09.2013. 20.04.2015 | K-432/13 K-432-1/13 | 07.02.2014. 29.05.2015. |
| 16 | ЈКП Водовод | 27.09.2013. | П 2249, 42173 I4-2/975 | 14.11.2013. |
| 17 | ЈКП Канализација | 27.09.2013. 20.04.2015. | 42173/1 I4-2/975/1 19055 I4-2/307 | 27.11.2013. 22.05.2015. |
| 18 | Секретаријат за културу | 30.09.2013. | VI-02-031-406/13 | 29.10.2013. |
| 19 | Секретаријат за здравство | 03.10.2013. | 50-2504/2013 | 21.10.2013. |
| 20 | Секретаријат за образовање и дечју заштиту | 04.10.2013. 20.04.2015. | 35-62/2013 | 22.11.2013. |
| 21 | Министарство здравља | 04.10.2013. | 530-01-371/2013-10 | 31.10.2013. |
| 22 | Министарство одбране Управа за инфраструктуру | 04.10.2013. 16.10.2013. | 3008-2 3255-2 | 10.10.2013. 25.10.2013. |
| 23 | Секретаријат за спорт и омладину | 14.10.2013. | 66-169/13 | 17.10.2013. |
| 24 | Агенција за инвестиције и становање | 20.04.2015. | | Нема одговора. |
| 25 | Градска општина Палилула | 20.04.2015. | | Нема одговора. |
| 26 | Секретаријат за социјалну заштиту | 20.04.2015. | | Нема одговора. |
| 27 | ЈП Путеви Србије | 20.04.2015. | 953-8625/15-1 | 26.05.2015. |
| 28 | Железнице Србије а.д. | 20.04.2015. | | Нема одговора. |

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

А.7.1. Природне карактеристике

А.7.1.1. Геоморфолошке карактеристике терена

Шире гледано, подручје насеља Овча припада Панчевачком рити, односно алувијалној равни Дунава и Тамиша. Воде Дунава и Тамиша плавили су ово подручје све до 1928. године када је започета изградња одбрамбеног насипа дуж ових река, а у циљу обезбеђења терена од поплава.

Истражно подручје лоцирано је у северном делу Београда на око 6km од магистралног пута Београд-Зрењанин. Пруга Београд-Панчево пролази на око 2km од центра Овче. Захвата површину око 139ha. Обухвата северни део насеља Овча, изнад ул. Пут за Овчу, ул. Михаја Еминескуа, Нове Нушићеве улице. Обухвата нове Ратачке улице као и подручје око ул. Жарка Зрењанина и ул. Лоле Рибара. Северни део подручја представљају обрадиве површине, а део око војних склоништа и бункера је необрађен и претворен у дивље депоније са запуштеним барама.

Око 40% простора је насељено углавном стамбеним објектима. Део терена који је насељен претрпео је извесне морфолошке промене услед насипања терена за потребе изградње објеката.

Морфолошке карактеристике терена су директна последица генезе терена и рељефа. Приказане су у односу на генезу и састав шире околине предметног подручја. Геолошка грађа, тектонски покрети, услови таложења седимената одиграли су доминантну улогу у стварању рељефа овог терена. На природне факторе који утичу на морфологију терена надовезали су се антропогени који су довели до данашњег изгледа површине терена. Насипањем терена у различите сврхе, а превасходно изведеним у циљу припреме истог за његову експлоатацију или при самој експлоатацији терена, дошло је до промене морфологије терена. Чиниоци који су утицали на формирање рељефа истражног подручја односе се на:

- формирање долине Дунава
- геолошку грађу – састав и тектонски процесе
- развој ерозије Дунава и Тамиша
- антропогену делатност

У миоцену почиње седиментација у слатководном басену. У тортонау долази до трансгресије и почиње таложење моринских седимената тортона, сармата, панона и понта. Услед прекида везе са Тетисом крајем тортона почиње ослађивање воде, тако да се творевине панона и понта таложе у каспибракичној фацији. После понта формирано је Палудинско језеро.

Почетком квартара знатно је смањена површина Панонског језера, а реке са копна, које су у то време имале велику транспортну снагу, доносе и таложе шљунковито-песковити материјал.

Током средњег и горњег плеистоцена језеро оплићава, претвара се у баре и мочваре и долази до таложења финозрних седимената. Снажни ветрови, који су у том периоду дували, засипају водене површине великим количинама прашине и песка. Постепено долази до засипања бара и мочвара. Крајем плеистоцена и почетком холоцена повећан је проток у рекама, па је у вези са тим, јаче усецање речних долина и формирање речних тераса.

Шири плански простор припада равничарском типу рељефа. Алувијална зараван је са котама површине терена 70-73m_{n.v.} Површина терена има врло благ до

субгоризонтални нагиб од 2-3°. Морфологија терена је делимично измењена извођењем ископа за канале Швабу, Мали Швабу и Лата Бара.

A.7.1.2. Геолошка грађа терена

Приликом интерпретације геолошке грађе, у рашчлањавању геолошких јединица, а у односу на размеру карте и расположиву документацију, дат је акценат на издвајање литогенетских врста и комплекса.

Рашчлањавање геолошких јединица изведено је, једним делом, на основу специјалистичких стратиграфско-палеонтолошких изучавања, а другим делом, методом корелације.

До дубине захвата ранијих и новоизведених истраживања, односно до дубине релевантне са аспекта инжењерске геологије, констатовано је да су у истраживаном простору распрострањени терцијерни седименти и разни генетски типови квартарних творевина.

Терцијарни седименти

Представљени су седиментима неогена, тј. горњег миоцена – панона (M_3^2) и плиоцена (Pl_1). Седименти каспи-бракичне генезе, представљени су *прашинастим глинама* (PRG) сиво-плаве до сиво-зелене боје. Масивне су структуре. Регистровани су претходним истраживањима 2008.год. у бушотинама ВР-1 на дубини 30.7m и ВР-12 на дубини 31.0m које се налазе ван предметног простора.

Седименти квартара

Квартарне творевине прекривају целу површину плана, а представљене су плеистоценским и холоценским седиментима. Истражним радовима раздвојени су холоцени седименти савременог алувиона (Q_2a) и алувијално-језерски седименти плеистоцена (Q_{1aj}).

Као посебан комплекс издвојене су шљунковите глине ($\check{S}G$). Старосна и генетска одредба овог комплекса нису утврђене. Претпоставка је да је настао мешањем и преталожавањем неогених (било панонских, било плиоцених) прашинастих глина (PRG) под утицајем вода алувијално-језерске фазе, које су се мешале са шљунковима из овог комплекса.

У оквиру *седимената плеистоценске старости* (Q_1) разликујемо слојеве са *Corbicula Fluminalis* ($\check{S}P$) ај песковите седименте са шљунковима. Ови слојеви су утврђени само у бушотини ВР-18 на дубини 31.9m, односно на коти 40.1m која се такође налази ван овог предметног простора.

Холоцени седименти (Q_2) представљени су еолско-барским, жуто-сиве боје (GPPR1b), седиментима фације поводња (GPR, PRP)ар и седиментима фације корита (Pak). Седименти свих наведених фација се често смењују у хоризонталном и вертикалном правцу. *Меандрирања Дунава и Тамиша, уз честа померања речног тока као и накнадна плављења условила су честу смену квартарних седимената у целокупном профилу. Стога је корелација резултата претходних и новоизведених истраживања, уз литогенетско рашчлањавање седимената, представљала посебан проблем при изради инжењерскогеолошких пресека терена.*

Антропогене творевине

Од антропогених творевина разликујемо:

- Насута тла (nt) - насипана у циљу нивелације терена и издизања изван нивоа подземних вода. Антропогене творевине имају значајно распрострањење у

северној зони, око војних објеката-бункера а у близини постојећег изворишта минералне воде.

- Депоније (nd) - комунални отпад, грађевински шут, стајско ђубриво.

А.7.1.3.Хидрогеолошке карактеристике терена

Обиласком терена на простору плана утврђено је да је шире подручје Овче релативно насељено са тенденцијом ширења без обзира на услове које ово подручје пружа. Примећен је недостатак канализационе мреже и уочена појава решавања проблема одвода канализационих и отпадних вода изградњом септичких јама.

С обзиром да се на истраживаном терену на различитим локацијама већ налазе изведене истражне бушотине са уграђеним пијезометарским конструкцијама за праћење нивоа подземних вода, нова истраживања нису обухватила извођење истих. У непосредној зони истражног подручја, на северном делу налази се пијезометарска конструкција 1/PB - 6 до дубине 20m.

Истраживано подручје насеља Овча налази се у алувијалној равни Дунава и Тамиша, са апсолутним надморским висинама од 70.5m_{nnv} до 75.2m_{nnv} (у зони вештачких насипа) које ово подручје убраја у равничарске.

Хидрогеолошке карактеристике обухвата Плана, дефинисане су на основу допунских истраживања и истраживања и закључака у документацији из 2008. године која обухвата део овог плана и шири простор.

Подручје Овче у оквиру граница плана је изграђено од квартарних седимената који се разликују по литолошким и хидрогеолошким карактеристикама. На основу резултата картирања језгра из истражних бушотина и извршених гранулометријских анализа, стенске масе су категорисане на основу вредности коефицијената филтрације на хидрогеолошке колекторе или хидрогеолошке изолаторе према следећим критеријумима:

| Тип стена | Коефицијент филтрације (m/s) |
|-----------------------------|---|
| Стене јако водопропусне | $K > 1 \times 10^{-1} \text{ m/s}$ |
| Стене добре водопропусности | $1 \times 10^{-1} > K > 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ |
| Стене слабе водопропусности | $1 \times 10^{-6} > K > 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ |
| Водонепропусне стене | $K < 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ |

Хидрогеолошка својства стенских маса и њихова хидрогеолошка функција дају се у наставку текста.

Подинске глине (PRG) припадају терцијару. Дубина до кровине глина је од 31-33 m. Коефицијенти филтрације подинских глина су од $k = 1.5 \times 10^{-8}$ до $1.3 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ и у хидрогеолошком погледу глине представљају хидрогеолошке изолаторе. Подинске глине су од значаја за формирање подземних вода у квартарној серији седимената. Дебљина подинских глина у простору Овче достиже и до 200 m.

Шљунковити пескови (ŠP)aj трансгресивно леже преко терцијарних глина. Регистровани слојеви су у бушотини 1/BP-18 (2008.год) на дубини од 31.90 до 33.30. Кота ових подине слојева је на 38.7 m_{nnv}, а коте кровине су на 40.1 m_{nnv}. Дебљина шљунковито песковитих наслага је 1.40m. Шљунковите насlage су потпуно засићене водом и представљају главни резервоар подземних вода.

Пескови ситнозрни до крупнозрни (PaK) сиве боје имају по својој дебљини и распрострањењу примарно место у оквиру квартарне серије. Према подацима истраживања из 2008. год, дебљине су од 28m 1/BP-1 до 29m 1/BP-18. Истраживањима по овом задатку све бушотине дубине до 10 m су завршене у овој средини. Коте кровине песка су од око коте 67- 68 m_{nnv}, а локално 70,50 - 73,40 m_{nnv} (бушотине 3/OV-9,10 и 11). У њиховој подини се јављају шљунковити пескови и прашинаста глина, а у кровини прашине и пескови ситнозрни и прашинасти жуте боје.

У вертикалном профилу пескова, среће се извесна правилност у погледу сортираности зрна. Почев одоздо, најчешће су заступљени крупнозрни пескови који постепено прелазе у средњозрне и ситнозрне пескове, да би се у највишим деловима свог распрострањења завршили прашинастим и глиновитим сиво-плавим песковима.

Водопропусност пескова се мења у оквиру њиховог вертикалног распрострањења. Пескови су водопрпуснији у нижим деловима профила са вредностима коеф. филтрације који се приближава песковитим шљунковима, док навише постепено опада, тако да се за горње партије може рећи да су слабо водопрпусне.

Филтрационе карактеристике су величине од $K_f = 3.9 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ до $K_f = 5.30 \times 10^{-4} \text{ m/s}$. Због глиновитих прослојака у маси, коефицијенти филтрације могу имати и знатно ниже вредности. Ове наслаге су у целини засићене водом и заједно са шљунковима чине јединствен резервоар.

Прашине, глиновите и песак прашинасти (GPR, PRP)ap сиве до светло жуте боје су распрострањени тако да су им у подини ситнозрни и прашинасти пескови смеђе боје, а у кровини заглињена прашина. Различите су дебљине и иста је у границама од 1 до 2,5 m.

Гранулометријски састав ових пескова се одликује финијим фракцијама у односу на претходне пескове. У нижим деловима то су претежно ситнозрни пескови са извесним процентом прашинастих и глиновитих фракција у вишим деловима. Резултати гранулометријских анализа указују на то да су ови пескови у највишим деловима профила састављени од фракција прашине и песковите прашине.

Водопропусност ових седимената је релативно мала у поређењу на претходне литолошке чланове. Вредности коефицијента филтрације су реда величине $K_f = 1.1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ у 1/BP-12.

На основу вредности коефицијената филтрације може се закључити да се ради о слабо водопрпусној средини са ограниченим количинама акумулираних подземних вода. Карактеристике ове средине су висина капиларног дизања и природна влажност, које могу да створе посебне тешкоће при дренирању и спуштању нивоа подземних вода у овој зони.

Описана серија седимената је дебљине око 35 m и представља јединствен хидрогеолошки колектор у којем је формирана издан, збијеног типа доста сложеног карактера, променљивог у времену. Ниво издани се у зависности од локалних прилика налази на дубини од 0.50 m до 2,50 m од површине терена. С обзиром на слабу водопрпусност кровинских наслага, ниво издани је субартеског карактера и приликом бушења, долази до издизања нивоа воде у односу на место појаве подземних вода.

Водоиздашност кварталних седимената је у целини доста велика. У зависности од дубине одређених литолошких чланова постоји одређена законитост у погледу добијања одговарајућих количина подземних вода.

Општи хидрогеолошки услови обнављања и пражњења издани

Поред природних фактора, на храњење и пражњење колектора утиче и вештачки дренажни систем, а вероватно и црпљење из бунара за индустријске и пољопривредне сврхе.

Површина издани се налази у сталном кретању и њен положај представља комплекс многобројних природних и вештачких фактора: падавине, хидрауличке повезаности подземних и површинских вода, дренирања издани, наводњавања и др.

Услови храњења су повољни. Литолошки састав и структурни положај кварталних седимената омогућава акумулирања великих количина подземних вода.

Обнављање изданских вода се, поред речних вода Дунава врши и преко површинских токова из система канала, и то на местима где је танка кровина од слабопрпусних наслага просечена коритима ових токова.

Поред тога терен је са слабо израженом морфологијом тако да нема брзог отицања са површине. Канали и постојећи речни токови су са малим падом. Отицање воде у њима

је везано за ниво Дунава који ствара успор. С друге стране воде у површинским токовима у каналима несумњиво комуницирају директно са подземним водама с обзиром да се ниво подземних вода налази близу површине.

Услед насталог успора престаје истицање подземних вода и преовлађује утицај Дунава који се у зависности од дужине трајања успора преноси у дубину односно помера од обале и траје одређено време док се поново не успостави првобитно стање.

На прихрањивање изданских вода утичу и хидрометеоролошки услови, пре свега падавине. На овај део терена падну знатне количине атмосферских талоба. Просечна годишња сума падавина износи око 620mm талоба. Услови инфилтрације вода од падавина у подземље су отежани због малих вредности водопропусности завршних делова квартара.

Пражњење издани се врши на више начина и то *природно и вештачки*.

Природно пражњење - врши се подземно у изграђену мрежу канала, одвођењем сувишних вода преко црпних станица и истицањем услед испаравања подземних вода, што је иначе изражено у врелим летњим данима када је температура ваздуха јако висока. Близина нивоа издани од површине терена је фактор који то омогућава, директно преко капиларног појаса и разлике у влажности у надизданској зони. Затим истицање услед евапотранспирације биљних култура нарочито у вегетационом периоду.

Вештачко пражњење - се врши преко бунара за водоснабдевање и других потреба. У односу на услове храњења који су врло повољни, услови пражњења су ограничени тим истим факторима до те мере да подземне воде у појединим периодима године могу да буду и штетне. У грађевинарству представљају један од основних проблема, а у појединим годишњим добима су штетне и за пољопривредну производњу, тако да се због тога мора предузети читав низ мелиорационих мера на уређењу режима подземних вода.

Приказ хидротехничких мера заштите од атмосферских и подземних вода

Велике воде Дунава и Тамиша плавиле су овај део терена све до 1928.г. када је започета изградња одбрамбеног насипа поред Дунава и Тамиша и до 1935.г. насип је у потпуности изграђен. У периоду високог водостаја Дунавске воде редовно плаве алувијалну равну Дунава до одбрамбеног насипа.

Изградњом ХЕ „Ђердап“ створен је стални успор на коти 69.5 и већој, тако да су предузете посебне мере за заштиту насеља у приобаљу и заштиту пољопривредних површина.

У Панчевачком рит, у области која је заштићена насипом од поплавних вода, површинске и атмосферске воде као и провирне подземне воде се сакупљају и одводе мрежом канала до пумпних станица, где се испумпавају у Дунав.

Канали Каловита и Себеш представљају заједно са својом мрежом канала, главну хидрографску мрежу путем које се врши евакуација како површинских тако и подземних вода у Дунав помоћу црпних станица Борча и Рева, лоцираних са северне стране Дунавског насипа.

Осцилације пијезометарског нивоа

На подручју истраживања, у широј околини Овче 2008.год. урађено је седам истражно-експлоатационих пијезометара и тиме је формирана осматрачка мрежа која је омогућила праћење нивоа подземних вода. У крајњем северном делу истражног простора лоциран је пијезометар ВР-6 /71.00mnpv/. За период осматрања од марта до јула 2008. године минимални ниво подземне воде у овом пијезометру је на коти 68,45 mnpv, а максимални на коти 69,74 mnpv. Период осматрања нивоа подземних вода недовољан је да би се упознала вероватноћа појаве високих и ниских вода.

Извесно је да дренажна мрежа канала утиче на правац кретања подземних вода и у зависности од литолошких и хидрогеолошких карактеристика средине, као и положаја нивоа подземних вода, мења се функција канала тако да на појединим деоницама канали могу бити и инфилтрационог карактера.

Предлог мера заштите простора Овче од подземних вода

Из свега изнетог може се закључити да је садашњи систем заштите од успора Дунава отвореном каналском мрежом неефикасан и да се радом пумпних станица не обезбеђује довољно снижење нивоа подземних вода до одређене коте, на којој ниво подземних вода неће угрожавати изградњу објеката.

Подручје Овче се налази у сложеним хидрогеолошким условима. Простире се на алувијалној равни Дунава и на југу је ограничено реком Дунав, тако да за спровођење мера снижења нивоа подземних вода овог подручја, мора штитити од прилива подземних вода из тог правца.

Из датог приказа хидрогеолошких карактеристика терена види се да се ради о суперпонираним водоносним хоризонтима до дубине од 35m, чија се водопропустљивост повећава са дужином. Хидрогеолошки услови су такви да омогућавају примену гравитационих метода одводњавања пре свега дренажних бунара у циљу снижења нивоа воде у простору Овче и одржавање достигнутих кота НПВ-а.

Бунари би се радили као несавршени, а ефекти на снижењу би се постигли црпењем воде из најпропуснијег слоја. Број бунара и њихов распоред су зависни од хидрогеолошких услова, количине црпене воде и економских фактора.

Поред предложене варијанте дренажним бунарима могућа је и примена комбиноване методе одводњавања дренажним бунарима и екраном, који би се радио као савршен. Пројектована траса екрана ишла би дуж јужне и западне границе подручја обухваћеног регулационим планом, где су и највећи приливи подземних вода. Северна и источна граница подручја би се штитила линијама дренажних бунара.

Израда екрана у почетку изискује знатна финансијска средства али након израде нема никаквих трошкова одржавања и његова употреба је трајна. Екрани су поуздани објекти на заштити од прилива подземних вода и релативно се брзо раде.

Ниво подземних вода унутар подручја обухваћеног регулационим планом би се од унутрашњих подземних вода штитио постојећом каналском мрежом, која би била проширена израдом нових канала и по потреби батеријама дренажних бунара.

За решавање овако сложених задатака исушивања градске територије потребно је истражним хидрогеолошким радовима обезбедити поуздане хидрогеолошке подлоге за пројектовање рационалног и ефикасног система одводњавања.

У циљу одређивања вероватноће појаве високих и ниских вода, што је од значаја за пројектовање објеката, треба на пијезометрима обезбедити дуги временски низ осматрања да би могла да се изврши корелација између осцилација пијезометарског нивоа и свих оних фактора који би могли утицати на те осцилације, као што су: водостаји Дунава, водостаји канала, падавине, рад бунара и др.

На тим водним објектима треба поставити водомерне летве и синхроно осматрати нивое воде. На постојећим пијезометрима треба спровести режимска осматрања у циљу утврђивања амплитуда сезонских, годишњих и вишегодишњих осцилација нивоа подземних вода. На подручју терена, где су већ изграђени објекти који су у опасности од прилива подземних вода, неопходно је урадити дренажне канале којим би се вршило исушивање датог подручја до коте нивоа подземних вода које не би биле опасност за становнике тог подручја. Те канале је неопходно заштитити бетонским поклопцима, добро их међусобно повезати и омогућити да се из њих пумпама вода транспортује до Дунава. Не сме се дозволити да они буду легло непријатних мириса а самим тим и опасност за становништво од евентуалних болести и сл.

Тамо где је то изводљиво пре било какве изградње потребно је извршити насипање терена до коте која омогућава безбедно функционисање, без опасности од прилива подземних вода.

A.7.1.4. Стабилност терена и савремени геодинамички процеси

С обзиром да је предметни терен равничарски, са ниским котама (70,50 – 75,0) на истражном подручју заступљени су процес суфозије, физичко-хемијског распадања и забарења (плављења).

Процес суфозије изражен је у зони лесоидно-барских седимената, у оквиру којег се манифестује појавом благих улегнућа што даје рељефу благо заталасан изглед.

Процес физичко-хемијског распадања је присутан код свих седимената који изграђују површински део терена. Продукт овог процеса је хумизиран покривач који је настао заједничким дејством атмосферских падавина, површинских и подземних вода, присуством биљног покривача и применом различитих врста ђубрива. Дебљина хумизираниог слоја је 0.7 - 1.2m. Мрвичасте је до агрегатне структуре, тамно смеђе до црне боје и представља педолошки слој.

Плављење – изражено је кроз појаву бројних забарења на терену. Настаје услед високих нивоа воде у терену и слабе водопропусности приповршинских слојева, који успоравају инфилтрацију воде ка дубљим слојевима. Средина је директно повезана са околним водотоцима. Иако у терену, постоје канали којима покушава да се одржи сталан ниво воде у терену, нема значајнијих ефеката. Бројне су локације на којима током целе године егзистирају баре и забарења.

A.7.1.5. Сеизмичност терена

На основу Основне сеизмолошке карте размере 1:1000000 из 1989. године, за повратне периоде од 50, 100 и 200 година подручје Овче има следећи степен сеизмичког интезитета према MCS скали изражене у сеизмичким степенима:

| <i>повратни период (година)</i> | <i>степен сеизмичког интезитета</i> |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 50 | 7° |
| 100 | 7° |
| 200 | 8° |

За потребе израде Елабората о геотехничким испитивањима тла за пунионицу течног нафтног гаса у Овчи, Геосонда, 1977. године (реферативна картица у оквиру документације бр.2) утврђено је да степен сеизмичког интезитета тла (тог дела терена) износи $I = 7.21^{\circ} - 7.46^{\circ}$ MCS скале, коефицијент сеизмичности $k_s = 0.03$ и $a_{\max} = 70 \text{ cm}^2/\text{s}^2$. За подручје регулационог плана дела насеља Овча препоручује се извођење нових сеизмичких испитивања у циљу добијања степена сеизмичког интезитета и коефицијента сеизмичности истражног простора.

A.7.1.6. Категоризација терена

Картирање објеката и коментар о терену

Подручје плана површине око 139ha обухвата простор северно од Овчанског пута и Нушићеве улице. Са источне стране граница је дефинисана планираном трасом Северне тангенте од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута – Сектор 2, деоница од Зрењанинског пута – М24.1 до Панчевачког пута М 1.9. Са јужне стране, граница обухвата саобраћајницу Лоле Рибара, до црпне станице, планиране Регулационим планом за изградњу примарних објеката и водова банатског канализационог система.

Западни и северни део подручја чине претежно обрадиве површине. Око 40% простора је насељено углавном индивидуалним стамбеним објектима.

Део терена који је насељен претрпео је извесне морфолошке промене услед насипања терена. Приликом изградње војних објеката-бункера за насипање је коришћен локални материјал који је копан у непосредној близини. Том приликом у терену су настала удубљења у којима се формирају локалне баре а неискоришћени материјал из ових позајмишта је остао око истих у виду набачаја. Око овог простора је формирана дивља депонија комуналног смећа, шута, стајског ђубрива и земље. У околини ових бункера налази се фарма домаћих животиња.

Непостојање канализационе мреже у овом насељу има за последицу бројне септичке јаме. Ове јаме се често изливају, што поред негативног утицаја на слегање објеката, угрожава здравље становништва. Спровођење канализационе мреже кроз ово насеље омогућиће еколошки чистију средину за живљење становника.

Канали који постоје на простору овог плана често су загађени, затрпани смећем и обрасли растињем-трском. У време хидролошких максимума, канали буду у кратком периоду пуни воде. Стога се предлаже обавезно чишћење и евентуално продубљивање свих канала чиме би се оборио ниво воде у терену, а тамо где је то и потребно препоручује се израда нових канала.

На целом истражном простору после јаких киша долази до формирања забарења како због велике дебљине хумусног слоја који не дозвољава да се вода процеди тако и због слабо пропустљивог поводња који држи воду. Тако да су и виши делови терена у кишном периоду под водом.

Инжењерскогеолошка рејонизација терена изведена је уз уважавање свих морфолошких, инжењерскогеолошких и хидрогеолошких услова који владају у терену као и уз уважавање тренутног и будућег степена ангажовања терена. Ти услови односе се на:

1. *нагиб терена* – простор плана представља алувијалну раван. Као и све алувијалне заравни широким равничарским рекама, тако се и ова раван одликује малим нагибима ($2-3^\circ$), са котама које се крећу у распону 70 – 73 mпв. Овај терен подложен је развоју инжењерскогеолошких процеса као што су плављење, физичко-хемијска измена и суфозија;
2. *литолошки састав и физичко-механичке карактеристике издвојених литолошких чланова* - терен је до дубине истраживања 35 m од површине терена изграђен од:
 - прашинасто-песковитих до прашинасто-глиновитих наслага (до 2-4 m дубине) средине GPPRlb, GPRb, (GPR,PRP)ар променљивих физичко-механичких и хидрогеолошких карактеристика, врло стишљивих, слабих отпорно-деформабилних својстава, која се морају побољшавати одређеним мерама стабилизације;
 - песковитих и песковито-шљунковитих наслага (Pak, ŠPaj) које изграђују терен испод 4m па све до 28-35m дубине. Ове средине до дубине од 12-15m су променљивих својстава и често су у прослојавању са стишљивим прашинасто-муљевитим прослојцима и сочивима. Представљају главни водоносни аквифер;
 - прашинасто-глиновитих подређено шљунковито-глиновитих седимената (PRG, ŠG) који су практично водонепропусни, а залежу на дубини од око 31 m;
3. *ниво подземне воде* – терен се одликује високим нивоом подземне воде. Дубина до нивоа подземне воде је од 0.50 па до 2,5m у зависности од нивоа терена и периода у коме се врше мерења нивои могу бити и виши у кишном периоду (пролеће, јесен) односно нижи у сушном периоду. Осцилације нивоа су око 0.5 m. Осматрање нивоа треба вршити током целе хидролошке године;
4. *инжењерскогеолошки процеси и појаве* – такође су узети у обзир при издвајању инжењерскогеолошких рејона. Појаве суфозионих удубљења, као и забарења тла су узроковале раздвајање исте литолошке јединице у микрорејоне;

5. *антропогени утицај* - на подручју плана формирани су насипи за изградњу војних објеката-бункера и за изградњу кућа, вероватно материјалом из непосредне близине, али чије карактеристике и дебљина нису познате. Осим тога у терену су формиране и дивље депоније комуналног, грађевинског, органског ђубрета и земљани набачаји. Дебљина насипа утврђена истражним бушењем је до 1-1,5m.

РЕЈОН А

Обухвата терен са котама већим од 72 mпв. Приповршински делови терена до дубине 3.5 m (4.0 m) изграђени су од глиновито-песковитих прашина (GPPRIb), прашинастих пескова (PRPap) подређено глиновитих-прашина (GRPap). Пескови (Pak) се јављају испод ових седимената, док шљунковити пескови (SPaj) залежу на дубини од 31-33 m. (ŠG) се јављају на 33 m. Седименти неогена (PRG) се у оквиру овог рејона јављају на дубини од 31-35m. Ниво подземне воде је на дубини од 2- 4m од површине терена у зависности од хидролошких услова односно на коти 71.0-71.50m.

Приликом коришћења овог рејона у циљу урбанизације треба да се испоштују следеће препоруке:

Објекти:

- мањег специфичног оптерећења могу се темељити до дубине од 1.0m без појаве воде у ископу;
- вертикални ископи до 1.0m дубине могу се радити без подграде;
- врсту и димензије темеља прилагодити карактеристикама средине;
- побољшање носивости средине обезбедити применом одговарајућих метода (збијање подтла, уградња шљунчаног тампона и др.);
- око објеката обезбедити ободне тротоаре са нагибом од објекта;
- за објекте већег специфичног оптерећења, при избору варијанте дубоког фундаирања, узети у обзир до пескови (Pak) до дубине од 12m не представљају средину погодну за директно ослањање темеља. Предлаже се варијанта дубоког фундаирања - лебдећих шипова.

Саобраћајнице:

- потребно је уклањање хумусног слоја мин 0.5-0.7m а подтло треба обрадити према техничким условима за саобраћајнице или применити мере мелиорације (геотекстил, замена бољим материјалом и сл.);
- обезбедити риголе за прикупљање воде и обезбедити брзо одводњавање воде са саобраћајница

Кишни и канализациони колектори:

- вертикални ископи преко 1.0m дубине морају се обезбедити од зарушавања и прилива воде;
- водове поставити на тампоне од шљунка, туцаника или у бетонске канале. Веза између колектора и објеката морају бити флексибилне и са већим бројем ревизионих шахти како би се могло интервенисати у случају хаварија услед деформација тла (слегања, испирања и сл.)

РЕЈОН Б

Обухвата терен са котама мањим од 72.0m. Приповршински делови терена до 3,5-4,0m дубине изграђени од глиновито-песковитих прашина (GPPRIb), прашинастих пескова (PRPap) и глиновитих-прашина (GRPap) поводња. У оквиру овог рејона присутно је и насута тло (nt) и депоније смећа (nd). Шљунковити пескови (ŠP)aj се јављају на дубини од 32.0m, а шљунковите глине (ŠG) на 33.0m. Седименти неогена (PRG) залежу на дубини од 31-35m. Ниво подземних вода је на дубини до 0-1.5m од површине терена.

У оквиру рејона Б разликујемо подрејоне:

Подрејон Б1

Обухвата делове терена у распону од 70.5-72.0 mпv. Приповршински делови терена до дубине до 3-4m изграђени су од глиновито-песковитих прашина (GPPRlb), прашинастих пескова (PRPaP) и глиновитих-прашина (GRPaP) поводња. Пескови (PaK) јављају се на дубини од 3-4m, док шљунковити пескови ŠPaј залежу на дубини од 32m. Шљунковите глине (ŠG) се јављају на дубини 33 m. Седименти неогена (PRG) се јављају на дубини од 31-35m. Дубина до нивоа подземне воде је 0.5-1.5m односно на коти 69.5-70.5 mпv.

Приликом коришћења терена у оквиру овог подрејона треба да се уваже следеће препоруке:

- за објекте мањег специфичног оптерећења предлаже се варијанта плитког фундаирања;
- ископе штитити од зарушавања и сезонског прилива воде;
- врсту и димензије темеља прилагодити физичко-механичких карактеристикама средине;
- побољшање носивости средине и елиминацију штетних слагања обезбедити применом одговарајућих метода (збијање подтла, израда шљунчаног тампона, насипање и др.);
- око објеката, обезбедити ободне тротоаре са нагибом од објекта;
- за објекте већег специфичног оптерећења, при избору варијанте дубоког фундаирања, узети у обзир до пескови (PaK) до дубине од 12m не представљају средину погодну за директно ослањање темеља. Предлаже се варијанта лебдећих шипова.

Саобраћајнице:

- потребно је уклањање хумусног слоја мин 0.5-0.7m а подтло треба обрадити према техничким условима за саобраћајнице или применити мере мелиорације (геотекстил, замена бољим материјалом и сл.);
- обезбедити риглоле за прикупљање воде и обезбедити брзо одводњавање воде са саобраћајница.

Кишни и канализациони колектори:

- вертикалне ископе штитити од зарушавања и прилива воде одговарајућим мелиоративним мерама (дренирање, млазно ињектирање, дијафрагме, екрани и др.);
- водове поставити на тампоне од шљунка, туцаника или у бетонске канале. Веза између колектора и објеката морају бити флексибилне и са већим бројем ревизионих шахти како би се могло интервенисати у случају хаварија услед деформација тла (слегања, испирања и сл.)

Пре сваке гређевинске активности потребно је да се изведе додатно сабијање насутог тла уз праћење ефекта сабијања.

Подрејон Б2

Обухвата делове терена у распону од 70.50-71.80 mпv, а у зони напуштених војних склоништа и бункера и до коте 75,00 mпv. Приповршински делови терена до дубине око 1-1,5m изграђени су од насутог тла (nt) прашинасто-песковито-глиновитог састава помешаног са грађевинским шутом и комуналним отпадом-смећем из домаћинства као и стајским ђубривом (nd). До 4m јављају се глиновито-песковитих прашина (GPPRlb), прашинастих пескова (PRPaP) и глиновитих-прашина (GRPaP) поводња. Пескови (PaK) се јављају од око 4m дубине. Неогене прашинасте глине (PRG) се јављају на дубини од 35.0m.

Ниво подземне воде је 0-1.5m односно на коти 70-71mnn.

Приликом коришћења овог подрејона у циљу урбанизације треба да се испоштују следеће препоруке:

Објекти:

- пре сваке грађевинске делатности неопходно је чишћење терена и уклањање смећа;
- у оквиру ове зоне не препоручује се темељење плитко фундираних објеката без насипања рефулираним песком или другим материјалом повољних физичко-механичких карактеристика;
- врсту и димензије темеља прилагодити карактеристикама насутог материјала;
- мере заштите ископа прилагодити врсти насутог материјала;
- око објеката, обезбедити ободне тротоаре са нагибом од објекта;
- за објекте већег специфичног оптерећења, при избору варијанте дубоког фундирања, узети у обзир да пескови (Рак) до дубине од 12m не представљају средину погодну за директно ослањање темеља. Предлаже се варијанта лебдећих шипова.

Саобраћајнице:

- за све саобраћајне површине, по извршеном чишћењу терена од депонованих материјала треба извршити збијање подтла према техничким условима за ту врсту радова. Уколико се зађе у зону осцилација нивоа подземне воде неопходне су мере санације подтла (геотекстил, насипања квалитетним материјалом као што је песак, шљунак, туцаник);
- обезбедити риголе за прикупљање воде и обезбедити брзо одводњавање.

Кишни и канализациони колектори:

- ископе штитити од зарушавања и прилива воде од површине терена;
- зоне са водом на површини терена (локалне баре), морају се прво насипати по техничким условима, а затим кроз насип вршити ископ.

Пре сваке грађевинске активности потребно је да се изведе додатно сабијање насутог тла уз праћење ефекта сабијања.

РЕЈОН Ц

У оквиру овог рејона издвојене су ободне зоне око постојећих канала ископаних у циљу обарања нивоа воде у терену.

Препорука:

У циљу очувања функције канала и очувања објеката, за овај рејон је препорука да се заштити од грађевинске активности и у оквиру њега да се предвиде зелене површине. Постојеће канале очистити од отпадака-смећа и растиња.

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. 88/11).

А.7.1.7. Геопотенцијал истражног подручја

Према опште усвојеној хидрогеолошкој рејонизацији уже територије града Београда, подручје Овче се налази у рејону Панчевачког рита. На основу резултата досадашњих хидрогеолошких истраживања, посматрани терен је перспективан са аспекта захватања и експлоатације подземних водних ресурса.

Хидрогеотермална потенцијалност ширег подручја истраживања анализирана је на основу мерења температуре подземних вода и дубине до нивоа издани на територији Борче, Крњаче и Котежа која су вршена у периоду од новембра 2005. године до фебруара 2006. године.

Израдом Пројекта примењених хидрогеолошких истраживања за потребе вишенаменског коришћења подземних вода на подручју будућег спортско-рекреационог центра „СПА Овча“ у Овчи, дефинисан је начин захватања подземних вода преко истражно-експлоатационих бунара. Проласком кроз топлотне пумпе и екстракцијом топлоте ствара се одговарајућа топлотна енергија коју је потом могуће користити за одговарајуће намене. Температура ових вода не прелази 25°C.

За предметни простор урађен је и Елаборат „Геопотенцијалности ПДР Овче (књига 2)“ – (Геоинститут, 2008.) и „Студија о могућности коришћења подземних вода као енергетског ресурса за потребе грејања будућег објекта у оквиру спортско-рекреативног комплекса у Овчи“ (аутор проф. др Д. Миленић, Рударско-геолошки факултет, 2012.).

Минералне воде на подручју Овче биле су предмет истраживања у дужем временском периоду. Прва истраживања су рађена још 1939. године. Од 1939-2008. год. изведене су следеће истраживачке бушотине – бунари:

| Ознака бушотине (година израде) | Координате истражне бушотине | | Кота истражне бушотине | Дубина (m) | напомена |
|------------------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------|---------------|---|
| | Y | X | | | |
| Артески бунар (1939) | 7 463 830 | 74 971 633 | 75 | 91 | општинско двориште у Овчи |
| OV-1/1952 | 7 462 750 | 4 971 475 | 71,56 | 454,46 | са леве стране пута од Београда (за потребе истр. нафте) |
| OB-1/ 1986год. | 7 463 694 | 3 971910 | 71,00 | 160 | у северном делу насеља Овча |
| OV-2/1992.год. | 7 463 670 | 4 972 000 | 71,00 | 296 | у северном делу насеља Овча |
| OV-1 /2008/ | 7 463 670 | 4 971 875 | 73,00 | 267 | |
| OV-2/2008/ | 7 464 250 | 4 972 075 | 71,00 | 206 | |
| OV-3/2008/ | 7 463 071 | 4 971 970 | 71,00 | 108 | |

Изведеним истраживањима из 2008.год.урађени су истражно-експлоатациони бунари који су требали да утврде расположиве количне подземних вода на подручју плана и катастарске парцеле локације за коју је урађен „Урбанистички пројекат за изградњу спортско-рекреативног комплекса у Овчи (СПА центар) на КП 1185/1 КО Овча“ (потврђен 14.10.2012. године под бројем 350.13-37/2012), а за потребе грејања и у друге сврхе.

На основу резултата приказане анализе се види следеће: подземне воде из бунара OBV-1 и OV-2 су веома минерализоване са сувим остатком од преко 16 gr/l. Вода је натријумско-хлоридна са повишеним садржајем брома и јода. Вода у Овчи припада групи термоминералних вода - температура воде је $T = 19,3^{\circ}\text{C}$, а суви остатак 16,21 gr/l. С обзиром да садржи бром 0,03 и јод 0,0084 gr/l, вода је бромно-јодна.

Хемијске анализе урађене су у великом временском размаку што указује на релативно стабилан хидрохемијски режим подземних вода. Смањена минерализација током

2008. год. је последица мешања минералне – слане воде са слатким слободним водама због промене конструкције бушотине тј. бунара за испитивање.

Балнеолошка својства воде са подручја насеља Овча су испитивана у више наврата. На основу резултата физичко-хемијске анализе минералне воде из бушотине OV-1 у Овчи коју је урадило одељење за балнеологију Института за рехабилитацију, из Београда, донет је закључак да та вода може се користити за балнеолошке сврхе као допунско средство лечења и то искључиво купањем уз загревање воде до одређене температуре.

Због свега изнетог балнеолошка својства минералне воде Овче из бушотина OV-1 су таква, да се она може првенствено користити у лечењу и рехабилитацији као допунско средство лечења уз медикаментозну и физикалну терапију.

Вода оваквог хемијског састава и минерализације није за коришћење у рекреативне сврхе због свог лековитог дејства на организам. Због дуже експлоатације код рекреативног купања, може да дође до нежељених ефеката. Прва издан на терену која је благо минерализована са температуром до 19°C се може користити у рекреативне сврхе, али нема лековита својства.

Средине од којих је изграђен терен на подручју Овче није интересантан са аспекта геопотенцијала. Материјали који изграђују приповршинске делове терена истражног подручја анализирани су у погледу коришћења истог за потребе насипања. Извођењем Прокторовог опита, као и CBR опита, дошло се до закључка да материјали спадају у средине у којима се може остварити слаба збијеност.

A.7.1.8. Екогеолошка заштита тла и подземне воде

Силе и процеси који сачињавају "урбану активност" имају далекосежне и дугорочне ефекте не само непосредно у оквиру истражне границе (на нивоу стамбене парцеле, на нивоу Општине) него и на шири простор (на нивоу града) у којем се налази истражни простор.

Три димензије урбаних средина су:

- природна средина (ресурси, процеси и ефекти који укључују флору и фауну, људи, минерална лежишта, вода, земљиште, ваздух, итд.);
- грађевинска средина (ресурси, процеси и ефекти који укључују градњу, зграде, путеве, пруге, електроводе, снабдевање водом, гасоводе, итд.);
- социо-економска средина (ресурсе, процесе и ефекте који укључују људске активности, едукацију, здравље, уметност и културу, економске и бизнис активности, наслеђе - урбани стил живота уопште).

Након истраживања терена у циљу израде геолошко-геотехничке документације за потребе Плана детаљне регулације насеља Овча дефинишу се карактеристике геолошке средине у функцији принципа животне средине.

Могуће промене геолошке средине у процесу урбанизације анализирају се од "пресека стања" односно такозваног "нултог стања".

Анализа резултата истраживања од утицаја на оцену квалитета животне средине

- истражни простор захвата земљиште, предвиђено за урбанизацију, које се користи за пољопривредне делатности. Понирање воде са пољопривредних површина представља вид површинског извора загађења подземне воде;
- насеље Овча се налази у алувијалним равнима река Дунав и Тамиш, испресецаним мрежом канала за наводњавање који су запуштени и загађени, и представљају линијске изворе загађења;

- запажа се висок ниво подземних вода;
- у истражном простору налази се извориште и бања Овча, а у ширем истражном простору налази се зона водоизворишта града Панчева;
- насеље Овча једним делом припада истражном простору, има градску водоводну мрежу, али нема канализациону мрежу;
- у оквиру истражног простора, а на северном делу, налази се дивља депонија (како чврстог тако и стајског отпада);
- истражним простором не пролазе регионалне саобраћајнице.

Акумулирани загађивачи дифузним спирањем, оцеђивањем и понирањем доприносе деградацији квалитета површинске и подземне воде у шта је укључено и отицање атмосферских вода у урбаној средини.

Загађивачи могу имати стални, повремени и привремени карактер. Пример повремених извора загађења су градилишта која функционишу до изградње планираних објеката. Поједини инжењерскогеолошки истражни радови не разликују се од грађевинских радова па имају и исти утицај на средину (копање јама, бунара, итд.).

A.7.1.9. Климатске карактеристике

Температура ваздуха

У елаборату „Пројекат целовите санитарне заштите Панчевачког изворишта“ (Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду, Београд 2003.год.) дати су подаци о температурама ваздуха са МС Банатски Карловац који се могу сматрати репрезентативним за предметно подручје.

Средње месечне температуре се крећу у интервалу од 0,6°C у јануару до 22,1°C у августу. Средња вишегодишња вредност температуре износи 11,5°C и нису примећене знатне осцилације средњих годишњих температура у вишегодишњем периоду. Климатски услови утичу и на температуру изданске воде, па се претпоставља да је на дубини од 25-30m (дубина неутралног слоја) температура изданске воде константна и одговара средњој годишњој температури ваздуха.

Табела: Преглед средњих месечних температура ваздуха у °C на метеоролошкој станици "Банатски Карловац" за период осматрања 1991-2000 године.

| Год. | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | T _{SRED} |
|------------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| 1991 | 0.8 | -1.5 | 7.8 | 9.9 | 13.3 | 20.3 | 22.0 | 20.1 | 17.4 | 10.7 | 6.4 | -2.3 | 10.5 |
| 1992 | 0.0 | 2.4 | 6.1 | 12.1 | 16.7 | 19.8 | 21.8 | 26.1 | 17.0 | 12.1 | 7.0 | 0.3 | 11.8 |
| 1993 | -0.1 | -2.8 | 3.5 | 11.0 | 18.8 | 20.6 | 21.6 | 21.7 | 16.6 | 13.7 | 3.2 | 3.8 | 11.1 |
| 1994 | 3.7 | 2.5 | 8.7 | 11.9 | 17.2 | 20.0 | 23.0 | 22.4 | 20.5 | 10.2 | 6.0 | 2.1 | 12.4 |
| 1995 | -0.6 | 6.2 | 5.9 | 11.2 | 15.9 | 19.6 | 23.4 | 20.6 | 15.7 | 11.6 | 3.2 | 1.6 | 11.2 |
| 1996 | -0.8 | -1.6 | 2.0 | 11.7 | 18.8 | 20.6 | 20.7 | 21.1 | 13.7 | 11.8 | 8.9 | 1.3 | 10.7 |
| 1997 | -0.1 | 3.5 | 5.2 | 7.6 | 17.9 | 21.0 | 20.5 | 20.5 | 15.5 | 8.6 | 7.3 | 3.7 | 11.0 |
| 1998 | 3.4 | 5.2 | 3.8 | 13.3 | 16.4 | 22.0 | 22.0 | 22.0 | 16.5 | 13.2 | 4.4 | -3.0 | 11.6 |
| 1999 | 1.4 | 1.3 | 7.6 | 12.8 | 16.8 | 20.1 | 22.0 | 21.8 | 19.0 | 11.9 | 4.7 | 2.0 | 11.8 |
| 2000 | -1.8 | 4.0 | 6.8 | 15.3 | 19.2 | 22.0 | 22.5 | 24.5 | 17.1 | 14.0 | 10.7 | 4.3 | 13.2 |
| T _{MAX} | 3.7 | 6.2 | 8.7 | 15.3 | 19.2 | 22.0 | 23.4 | 26.1 | 20.5 | 14.0 | 10.7 | 4.3 | 13.2 |
| T _{MIN} | -1.8 | -2.8 | 2.0 | 7.6 | 13.3 | 19.6 | 20.5 | 20.1 | 13.7 | 8.6 | 3.2 | -3.0 | 10.5 |
| T _{SR.} | 0.6 | 1.9 | 5.7 | 11.7 | 17.1 | 20.6 | 21.9 | 22.1 | 16.9 | 11.8 | 6.2 | 1.4 | 11.5 |

Падавине

По својој природи падавине су најпроменљивији метеоролошки елемент. Годишњи ток падавина у Београду и његовој гравитационој зони има претежне карактеристике континенталног типа, са средњим месечним максимумом у јуну 90,7mm, што је последица продора влажног атлантског ваздуха. Најмања средња месечна висина падавина је уочена у октобру 40,0mm. Количина падавина се у Београду мења и са порастом надморске висине 35mm/100мнв, као и у правцу ЈЗ-СИ.

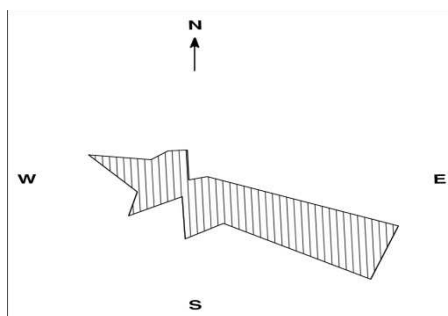
Подаци о падавинама су дати са Метеоролошке станице Панчево на 80mnv (Извор: Мирослава Ункашевић: „Клима Београда“, Научна књига, Београд, 1994.год.) за период од 1951-1985. године.

Просечна годишња количина падавина износи 647,2mm са средњим сезонским максимумом у зимском периоду од 138,0mm и минимумом у летњем периоду од 207,0mm.

Предметно подручје се налази у топоклиматској зони 2 - Крњача (Еколошки атлас Београда, ГЗЈЗ) коју карактеришу следећи параметри: средња минимална температура у јануару износи - 3.0°C, средња максимална у јулу 27.2°C, годишња сума падавина 620mm и појава речног типа магле.

Ветар

У предметном подручју преовлађују ветрови југоисточног и западног правца, тако да у погледу аерозагађења предметно подручје у целини није угрожено.



Слика: Ружа ветрова за октобар 2001. године за град Панчево
(44°53' СГШ, 20°40' ИГД, 80 mnv)

А.7.1.10. Карактеристике биљног покривача

Дуж појединих улица, у оквиру регулације, присутни су дрвореди, затим формације дрвећа (и у мањој мери шибља) сличне дрворедима у пуним вишередним засадима, као и густе форме линијског зеленила које се састоје од дрвећа и шибља. У граници плана не постоје уређене парковске површине.

Део површина који се не обрађује као пољопривредно земљиште, је неуређен и запуштен (некада га је користила војска у сврху против-ваздушне одбране), те се условно сврстава у категорију зелених површина.

Према картирању биотопа, доминантни су биотопи – пољопривредне површине, који заузимају 71,2% Плана.

A.7.1.11. Природно наслеђе

На основу документације Завода и Централног регистра заштићених природних добара Србије, утврђено је да се предметно подручје не налази у заштићеном природном добру, као и да на предметном подручју и у непосредној околини нема заштићених природних добара или оних који су предвиђени за заштиту.

A.7.2. Створене карактеристике

Створене карактеристике настале различитим дејством антропогеног фактора и питања евентуалне даље деградације животне средине, као последице измењених - створених нових карактеристика у простору, разматране су и са становишта концентрације становника као и запослених на које могу имати утицаја предложене активности у непосредном окружењу.

Даље су разматрана питања стања постојеће инфраструктуре као један од битних чинилаца у побољшању или погоршању животне средине. Опис стања чинилаца животне средине дат је на основу расположиве документације, и мерења која се обављају у оквиру редовног Програма мониторинга града Београда.

A.7.2.1. Насељеност и концентрација становништва

На основу утврђеног постојећег стања и процена о будућем кретању броја становника урађених на основу планиране стамбене изградње, предвиђа се да ће на подручју обухваћеном границама ове фазе Плана живети око 8096 становника у 2996 јединица породичног становања. Сада, на планском подручју живи око 6000 становника у 2100 стамбених објеката.

A.7.2.2. Културно-историјско наслеђе

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културним добрима ("Службени гласник РС", бр. 71/94), простор обухваћен границом плана није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, не ужива претходну заштиту, не налази се у оквиру претходно заштићене целине и не садржи појединачне објекте који уживају заштиту. Такође, на предметном простору нема евидентираних археолошких налаза и локалитета.

A.7.2.3. Инфраструктурна мрежа и објекти

Саобраћајна мрежа

Предметни простор повезан је са широм уличном мрежом града преко:

Пута за Овчу и Улице Лоле Рибара, које према ПГР Београда остају део примарне уличне мреже, као улице другог реда. Саобраћајница Пут за Овчу се пружа правцем исток-запад и повезује предметни простор са магистралним саобраћајницама тзв. "Северном тангентом" и Зрењанинским путем са западне стране. Траса "Северне тангенте" се пружа дуж западне границе обухваћеног подручја. Предметни простор се, преко Улице Лоле Рибара која се пружа правцем север-југ, повезује са Панчевачким путем.

Остале постојеће и планиране саобраћајнице унутар предметног подручја су део секундарне уличне мреже и имају функцију сабирних и приступних улица тј. обезбеђују приступ конкретним садржајима.

Улица Пут за Овчу планирана је са променљивом ширином регулације од око: 20m до 26,6m, у зависности од граница катастарских парцела које регулациона линија прати. Улица Лоле Рибара планирана је са променљивом ширином регулације од око: 14,2m до 29,8m, у зависности од граница катастарских парцела.

Дозвољен је приступ објектима преко зеленила у регулацији саобраћајница.

Попречни профили наведених саобраћајница као и свих осталих планираних и постојећих саобраћајница секундарне мреже приказани су у оквиру одговарајућег графичког прилога Плана. Планирани попречни профили су таквих ширина да омогуће једносмерна или двосмерна кретања меродавних возила и садрже у себи и остале елементе попречног профила (тротоари ивично зеленило, паркинзи...) који одговарају планираним ободним садржајима.

Током разраде планског саобраћајног решења кроз техничку документацију, у циљу постизања рационалнијег решења у инвестиционо-техничком смислу, дозвољена је прерасподела садржаја планираних попречних профила унутар планом дефинисане регулације саобраћајница.

Нивелационо решење саобраћајних површина урађено је уз услов да се поштују висинске коте: изведених саобраћајница на које се везују, и изведених објеката, као и топографског плана.

Укрштања саобраћајница са мелирационим каналима планирају се преко мостовске конструкције или цевастим пропустима. Детаљна решења сваког појединачног решења укрштања дефинисаће се кроз техничку документацију и у сарадњи са ЈКП Београдводе.

Коловозна конструкција планирана је за средње и тешко саобраћајно оптерећење т.ј. према меродавној врсти возила. Приликом израде техничке документације тешко саобраћајно оптерећење предвидети на саобраћајницама којима је планиран пролаз возила ЈГПП.

Одводњавање саобраћајних површина планира се гравитационим отицањем и у систему затворене кишне канализације.

Концепт развоја јавног градског превоза путника (ЈГП), у оквиру предметног простора, заснива се на плану развоја јавног саобраћаја према ПГР Београда и развојним плановима Дирекције за јавни превоз.

У складу са планским поставкама Дирекције за јавни превоз, у оквиру предметног плана, планирано је следеће:

- задржавање траса постојеће аутобуске линије која опслужује предметни простор, уз могућност реорганизације мреже линија у складу са развојем саобраћајног система, повећањем густине насељености и намене површина;
- задржавање локација постојећих микролокација стајалишта са планираним стајалишним платоима ширине 3,0m;
- увођење нове линије јавног превоза којом би се повезала насеља Борча и Овча. У оквиру предметног простора, траса линије је планирана следећим саобраћајницама: Пут за Овчу, Михајла Еминескуа, Пут за ПКБ, Нова 20 и Жарка Зрењанина.
- минимална ширина саобраћајне траке од 3,5m са максималним подужним нагибом од 6%, за кретање возила јавног превоза путника постојећим и планираним трасама.

За нову линију јавног превоза, кроз израду техничке документације за саобраћајнице, предвидети изградњу ниша у коловозу, на деоницама где за то постоје просторне могућности, а где за то не постоје просторне могућности, стајалишта предвидети као платое у тротоару ширине 3,0m;

Стајалишта ЈГП-а потребно је опремити одговарајућим мобилијаром.

Водоводна мрежа

Простор обухваћен границом плана се налази у насељу Овча и припада првој висинској зони водоснабдевања града Београда.

Насеље Овча се снабдева водом преко цевовода димензија B1Ø300 који је прикључен на примарни цевовод B1Ø600 у Панчевачком путу, ван границе плана. Капацитет водоводне мреже задовољава потребе постојећег броја становника.

Градска водоводна мрежа је изграђена у следећим улицама:

- у делу улице Станка Пауновића цевовод B1Ø100,
- у делу Нушићеве улице цевовод B1Ø100 и
- у делу улице Иве Лоле Рибара цевоводи B1Ø150, B1Ø250 и B1Ø300.

Снабдевање потрошача водом на предметној локацији је планирано са постојећег цевовода B1Ø300 у улици Иве Лоле Рибара и планираног цевовода B1Ø400 у Путу за Овчу. Веза планираног цевовода B1Ø400 на градски водоводни систем је на планиране цевоводе B1Ø200 у Путу за Овчу који су предмет Плана детаљне регулације за саобраћајницу северна тангента од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута – сектор 2 (деоница од Зрењанинског пута М 24.1 до Панчевачког пута М 1.9) ("Сл. лист града Београда", бр.24/10).

Планирано снабдевање насеља водом са две стране омогућава већу сигурност, а изградњом довода воде Борча-Овча обезбедиће се снабдевање водом и планираних становника.

Секундарна водоводна мрежа се планира као прстенаста, димензија B1минØ100, осим у делу улица Иве Лоле Рибара, Пут за ПКБ, Нова 20 и Жарка Зрењанина где ће бити димензија B1минØ150. Траса планиране секундарне водоводне мреже је у јавној површини, тротоарима или у регулацији планираних саобраћајница.

На планираној дистрибутивној водоводној мрежи предвидети довољан број надземних противпожарних хидраната.

Прикључење објекта на уличну водоводну мрежу извести преко водомера у водомерном окну, а према техничким условима ЈКП "Београдски водовод и канализација".

Пројекте водоводне мреже радити према техничким прописима ЈКП "Београдски водовод и канализација".

Канализација

У оквиру територије насеља Овча не постоји изграђена градска канализациона мрежа. Употребљене воде се одводе у индивидуалне септичке јаме или изливају директно у

мелиорационе канале. Атмосферске воде се слободно сливају у зелене површине. Дуж постојећих саобраћајница постоје земљани канали за пријем атмосферских вода.

Према Генералном решењу београдске канализације територија на којој се налази предметна локација, припада Банатском канализационом систему и то делу на коме је планиран сепарациони систем канализације. Примарни правци одвођења употребљених вода са предметне локације су према колектору у Панчевачком путу, а кишних у мелиорационе канале.

Регулационим планом за изградњу примарних објеката и водова Банатског канализационог система ("Службени лист града Београда", бр.16/96) је дефинисан концепт канализације као и капацитети примарних објеката. Планирано је да се употребљене воде Банатског канализационог система, а самим тим и насеља Овча, преко система колектора и црпних станица, одведу до планираног постројења за пречишћавање отпадних вода ППОВ "Крњача", (ван граница овог Плана), одакле би се након пречишћавања упуштале у реку Дунав. Поменути примарна канализациона мрежа и објекти за употребљене воде су у различитим су фазама реализације, од планираних до делимично изведених.

Од примарних објеката Банатског канализационог система на територији овога плана се налазе:

- Планирана фекална канализациона црпна станица ФЦС "Овча1" и
- Планирани гравитациони колектор ФК мин. 70/125.

Главним пројектом фекалног колектора од ФКЦС "Овча" до Панчевачког пута, Геопут 2009. године, димензија гравитационог колектора ФК мин. 70/125 је промењена на ФК Ø600.

За потребе овог Плана урађено је Идејно решење фекалне и атмосферске канализације и провера капацитета фекалне канализационе црпне станице ФЦС "Овча1" и фекалног колектора ФК Ø600. Димензије колектора ФК Ø600 и фекалне канализационе црпне станице ФЦС "Овча1" задовољавају у односу на додатни број становника.

Реципијент за употребљене воде са територије насеља Овча је пројектовани колектор ФК Ø600 у улици Иве Лоле Рибара. Прикупљене употребљене воде са предметне локације и са остале територије насеља Овча се колектором димензија ФК мин. Ø600 доводе до ФЦС "Овча1", где се издижу и потискују у гравитациони колектор ФК Ø600.

С обзиром на равничарски терен и релативно велика растојања, у оквиру система се планира и изградња црпних станица шахтног типа. Планиране су четири фекалне црпне станице, ФЦС "Овча1", ФЦС "Овча2", ФЦС "Овча3" и ФЦС "Овча4". За фекалне црпне станице које су планиране у подземним објектима, планиране су грађевинске парцеле које су аналитички дефинисане на графичком прилогу у оквиру Плана. Парцеле фекалних црпних станица оградити транспарентном оградом висине 2,5m.

Укрштања фекалне канализације са мелиорационим каналима, да би се избегле велике дубине укопавања, могу бити и сифонски.

У оквиру планираних саобраћајница планира се секундарна фекална канализациона мрежа минималног пречника ФК мин. Ø250. Планирани положај уличне канализације је у коловозу планираних саобраћајница, а према синхрон плану.

Пре упуштања отпадне воде са загађених површина у градску канализацију, неопходно је претходно пропустити кроз сепараторе масти и уља, како би се

одстраниле штетне материје, у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", бр. 50/12).

Објекте прикључити на уличну канализацију према техничким условима ЈКП "Београдски водовод и канализација".

Пројекте уличне канализације радити према техничким прописима ЈКП "Београдски водовод и канализација".

У првој фази, до изградње градске канализационе мреже, одвођење употребљених вода са предметне локације могуће је решавати или изградњом водонепропусних септичких јама или преко локалних постројења за пречишћавање употребљених вода. Конструкција септичких јама мора бити таква, да се задовоље санитарни услови. Ако се одвођење употребљених вода решава преко локалних постројења за пречишћавање реципијент за пречишћену употребљену воду су мелиорациони канали. 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 "Београдводе".

Према Генералном пројекту београдског канализационог система, Институт за водопривреду "Јарослав Черни", 2011.године за одводњавање територије насеља Овча није предвиђена укупана канализација већ земљани канали, а реципијенти су мелиорациони канали.

Према условима ЈВП "БЕОГРАДВОДЕ" воде са саобраћајних површина треба пречистити пре упуштања у мелиорационе канале. Овим планом је планирана атмосферска канализација за одводњавање саобраћајница ради контролисања квалитета воде пре упуштања у реципијенте, мелиорационе канале. У оквиру границе Плана, укупно је планирано 19 излива атмосферске канализације у мелиорационе канале.

У оквиру планираних саобраћајница планира се секундарна фекална канализациона мрежа минималног пречника ФК мин. Ø250. Планирани положај уличне канализације је у коловозу планираних саобраћајница, а према синхрон плану.

У оквиру планираних саобраћајница планира се секундарна атмосферска канализациона мрежа минималног пречника АК мин. Ø300. Планирани положај уличне канализације је у коловозу планираних саобраћајница, а према синхрон плану.

С обзиром на равничарски терен и релативно велика растојања, у оквиру система се планира и изградња канала правоугаоног пресека димензије висине max 0,65m и ширине 0,40m, у појединим саобраћајницама. Траса канала је уз ивичњак саобраћајница.

Атмосферске незагађене воде са кровова и пешачких стаза могу се директно испуштати на терен. Загађене атмосферске воде са саобраћајница и паркинга морају се пре упуштања у реципијент, преко сепаратора нафтних деривата, пречистити до прописаног нивоа квалитета за II класу вода. Реципијент за пречишћене атмосферске воде су мелиорациони канали.

Приликом пројектовања, изградње и експлоатације објеката канализације у свему се придржавати Одлуке о одвођењу и пречишћавању атмосферских и отпадних вода на територији града Београда ("Службени лист града Београда", бр.6/2010).

Водне површине

Све воде са овог подручја, атмосферске, подземне и површинске се евакуишу преко постојећег система мелиорационих канала чија је основна сврха одводњавање – наводњавање пољопривредног и шумског земљишта.

Канали бр.4-93 (Р-7)-Овчарски поток, бр.4-94 (Р-7-1)-Сигет, бр.Р-7-2 и бр.Р-7-3 припадају сливу мелиорационе црпне станице МЦС "Рева", а канали бр.6-19 (С-20) и бр.6-20 (С-12) сливу МЦС "Овча". У овим сливовима радни нивои испред црпних станица се одржавају између 69,50mnm и 70,00mnm, а границе између сливова се слободно формирају, зависно од интензитета и дужине рада црпних постројења у поједином сливу.

Постојеће стање каналске мреже изузетно је лоше услед вештачког затрпавања и природног зарастања, као последица заузимања канала и каналског појаса, немаменског и неконтролисаног коришћења и неодржавања.

Планирана је реконструкција каналске мреже и МЦС "Рева" и МЦС "Овча" спуштањем дна црпилишта за мин. 1,0m (1,5m) у односу на постојеће стање, тако да се успоставља радни ниво у главном каналу испред црпне станице од 68,50/69,50mnm у минимуму и максимуму.

Због потребе уређења терена и постојећих објеката на предметној локацији планирано је зацевљење мелирационог канала бр.4-94 (Р-7-1) и дела трасе канала бр.6-19 (С-10). Минимална ширина зацевљеног каналског појаса је 5,0m.

На локацији бања "Овча" планира се измештање и зацевљење канала бр.6-19 (С-10).

Планирано зацевљење мелиорационих канала извести уз следеће услове:

- да се поред транзитне обезбеди и дренажна функција канала уз поштовање пројектованих кота дна канала. Кота дна цеви треба да буде иста као кота дна канала, а у складу са реконструкцијом мреже на сливу МЦС "Овча" и МЦС "Рева".
- да се на почетку и крају зацевљене деонице изведе уливна и изливна грађевина и ревизиони шахтови на потребном растојању.

Техничком документацијом дати потребне прорачуне за одређивање протицајног профила, статички прорачун дозвољеног оптерећења изнад затворене деонице као начин одржавања затвореног профила мелирационог канала, а према условима ЈВП "БЕОГРАДВОДЕ".

Планирани путни пропуссти на мелиорационим каналима могу бити плочасти или цевасти.

Мелиорационе канале на територији плана потребно је реконструисати у складу са реконструкцијом мреже на сливу МЦС "Овча" и МЦС "Рева" и извршити њихово уређење, што ће бити предмет посебне техничке документације, а према условима ЈВП "БЕОГРАДВОДЕ".

Укрштање инсталација са мелирационим каналима извести на заштитном растојању испод дна канала мин. 1,00m.

Све изливе пречишћене атмосферске и употребљене воде у мелиорационе канале уклопити на око 0,5m од коте дна канала, излив усмерити под углом на осу канала и

заштитити од ерозије, а квалитет пречишћене воде мора да испуњава услов да ни на који начин не нарушава квалитет површинских и подземних вода, а према условима ЈВП "БЕОГРАДВОДЕ".

Садржај материја у реципијенту, након пречишћавања треба да буде у границама максималних количина опасних материја 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 и 48/12), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", бр. 35/11), којом је дефинисано да ће се до истека преиспитаног рока примењивати максималне количине опасних материја у водама прописане Правилником о опасним материјама у водама ("Службени гласник РС", бр. 31/82), као и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", бр. 50/12).

Електроенергетска мрежа и постројења

У оквиру посматраног подручја, преко зелених површина, изграђени су следећи надземни водови (далеководи (ДВ)) 110 kV:

- број 1153 од трансформаторске станице (ТС) 400/220/110 kV "Панчево 2" до ТС 110/35 kV "Београд 7" и
- бр. 1109 од ТС 400/220/110 kV "Панчево 2" до ТС 110/35 kV "Београд 7".

За постојеће ДВ, у оквиру границе Плана, планиран је заштитни појас ширине око 50m (25m од крајњег фазног проводника са обе стране ДВ). Планиране грађевинске објекте удаљити минимално 25m од крајњег фазног проводника са обе стране ДВ. Планиране саобраћајнице и пратећу инфраструктуру удаљити од било ког дела стуба ДВ минимално 10m.

За потребе напајања постојећих потрошача и објеката електричном енергијом, на предметном подручју, у оквиру границе, изграђене су следеће стубне ТС 10/0,4 kV:

- Овча, Жарка Зрењанина – Нушићева (рег. бр. К-337);
- Овча, Овчански пут 5 (рег. бр. К-365);

као и слободостојећа ТС 10/0,4 kV Овча, Михајла Еминескуа – Станка Пауновића (рег. бр. К-335).

Од ТС 10/0,4 kV изграђена је надземна и подземна мрежа водова 10 kV, 1 kV, као и инсталације јавног осветљења (ЈО) пратећи коридор постојећих саобраћајних површина.

Напајање предметног подручја електричном енергијом, односно поменутих ТС 10/0,4 kV, оријентисано је на ТС 35/10 kV "Хеминд".

На основу урбанистичких показатеља, специфичног оптерећења за поједине кориснике планирана једновремена снага за посматрано подручје износи око 8,8 MW.

На основу процењене једновремене снаге планира се изградња:

- ТС 35/10 kV "Овча" инсталисане снаге енергетских трансформатора 2x8 MVA, капацитета 2x12,5 MVA и
- четрнаест (14) ТС 10/0,4 kV инсталисане снаге 630 kVA, капацитета 1000 kVA уз задржавање капацитета постојећих ТС.

У оквиру блока број 21а, на углу Улице Нова 12 и Улице пут за ПКБ, планирана је парцела димензија око 30x30 m² за изградњу планиране ТС "Овча".

У циљу прикључења ТС "Овча" на ее мрежу потребно је:

- изградити ТС 110/10 kV "Збег" са прикључним двосистемским 110 kV ДВ (два ДВ на истим стубовима) и
- положити два кабловска вода 35 kV од ТС "Збег" до ТС "Овча".

ТС 110/10 kV "Збег" са прикључним двосистемским 110 kV ДВ планирана је Планом генералне регулације грађевинског подручја јединице локалне самоуправе – град Београд ("Службени лист града Београда", број 20/16). У том смислу, планиране су трасе, у оквиру границе Плана, за постављање подземних кабловских еее водова 35 kV. Уопштено, подземни еее водови 35 kV се полажу у тротоарском простору, на растојању 0,4-0,6m од регулационе линије, у рову дубине 1,1m и ширине 0,8m.

Планиране ТС 10/0,4 kV изградити, према правилима градње, као слободностојећи објекат или у склопу објекта.

Планиране ТС 10/0,4 kV распоредити по блоковима на следећи начин:

- изградити по једну ТС у блоковима број: 4, 5а, 7б, 9, 16, 21, 23, 25, 26, 29, 30а и 31;
- изградити две ТС у блоку број 30.

Оставља се дистрибутеру електричне енергије да одреди тачну локацију ТС, у оквиру блока, кроз израду техничке документације сходно динамици изградње, тачној структури, површини и намени нових објеката, те њиховим потребама повезивања на електричну мрежу. Код избора локације ТС водити рачуна о следећем:

- да буде постављена што је могуће ближе тежишту оптерећења;
- да прикључни водови буду што краћи, а расплет водова што једноставнији;
- о могућности лаког прилаза ради монтаже и замене опреме;
- о могућим опасностима од површинских и подземних вода и сл.;
- о присуству подземних и надземних инсталација у окружењу ТС и
- утицају ТС на животну средину.

Напајање планираних ТС 10/0,4 kV вршиће се из планиране ТС 35/10 kV "Овча", односно постојеће ТС 35/10 kV "Хеминд", до извођења планиране ТС 35/10 kV "Овча" након чега ће се извршити реконфигурација 10 kV мреже.

Све саобраћајне и зелене површине као и паркинг просторе опремити инсталацијама ЈО 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.

Планиране еее водове независно од напонске вредности и врсте потрошње као и стубове ЈО треба постављати искључиво изван коловозних површина (осим прелаза саобраћајница). Еее водове постављати дуж постојећих и Планом датих траса за постављање еее водова.

Уколико се при извођењу радова угрожавају постојећи еее водови потребно их је изместити или заштитити.

Сукцесивно, приликом реконструкције постојећих саобраћајница, извршити каблирање постојеће надземне 10 kV и 1 kV мреже, као и уградњу кабловско прикључних кутија и успонског вода на објектима. Стубове надземне мреже који се користе за ЈО потребно је реконструисати и прилагодити коридору планираних саобраћајница.

ТК мрежа

Предметно подручје припада кабловском подручју аутоматске телефонске централе "Овча". Приступна телекомуникациона (тк) мрежа изведена је кабловима положеним мањим делом у тк канализацију и већим делом слободно у земљу, а претплатници су преко спољашњих и унутрашњих извода повезани са дистрибутивном мрежом.

Јужном страном Улице пут за Овчу као и источном страном Улице Лоле Рибара, у тротоарском простору, изграђена је тк канализација у којој су положени оптички тк каблови који обезбеђују значајан међумесни тк саобраћај.

Топловодна и гасоводна мрежа и постројења

На предметном простору не постоји систем снабдевања природним гасом.

Предуслов за гасификацију насеља Овча представља изградња градског (челичног дистрибутивног) гасовода пречника $\varnothing 323,9\text{mm}$ и притиска $p=6\div 12$ бар који је дефинисан према "ПДР за саобраћајницу Северна тангента од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута-Сектор 2 (деоница од Зрењанинског пута – М24.1 до Панчевачког пута М1.9) ("Сл.лист града Београда" бр.24/10)".

За снабдевање природним гасом предметног подручја планира се изградња :

- мерно-регулационе станице (МРС) "Овча";
- прикључног челичног дистрибутивног гасовода пречника $\varnothing 108\text{mm}$ и притиска $p=6\div 16$ бар од градског (челичног дистрибутивног) гасовода пречника $\varnothing 323,9\text{mm}$ и притиска $p=6\div 12$ бар до мерно-регулационе станице (МРС) "Овча";
- полиетиленске (дистрибутивне) гасне мреже притиска $p=1\div 4$ bar-а, дуж јавних саобраћајница од МРС "Овча" до појединачних гасоводних прикључака.

Како је на ширем предметном подручју услед релативно велике удаљености система снабдевања природним гасом прикључење на исти неизвесно, решење грејања и припреме топле воде планираних и постојећих површина до евентуалне гасификације треба наћи у коришћењу обновљивих извора енергије ,тј. геотермалне енергије.

На предметном простору постоји потенцијал геотермалних вода који се може искористити за снабдевање објеката топлотном енергијом. На основу урбанистичких параметара датих овим планом, извршена је процена топлотног конзума у складу са наменом и спратношћу планираних и постојећих објеката, и он износи $Q=22,25$ MW.

Коришћење геотермалних извора за топлотне потребе могуће је вршити са уграђеном топлотном пумпом и сондом укопаном у земљу. У оквиру предметног подручја предвидети изградњу напојних бунара (бунари-извори) и системом цевовода воду одводити до топлотних подстаница. Број и диспозиција бунара и топлотних подстаница се дефинишу у техничкој документацији.

Примена топлотне пумпе као топлотног извора обавезно значи и изградњу енергетски ефикасних објеката са релативно ниским вредностима топлотних губитака.

А.7.2.4. Опис стања чинилаца животне средине

У оквиру редовног мониторинга, у границама предметног плана и његовој непосредној околини налазе се мерна места за праћење квалитета ваздуха преко основних загађујућих материја пореклом од стационарних извора загађења и нивоа загађености земљишта.

Квалитет ваздуха

Квалитет ваздуха на подручју који се разматра предметним планом може се описати на основу измерених вредности , добјених континуираним мерењима основних загађујућих материја (сумпор-диоксид, угљен-моноксид, азот-диоксид и PM_{10}) , на мерном месту Овча- Првог маја 2, које се налази на око 300м од предметног простора.

| Овча Првог маја 2а | SO₂ µg/m³ | NO₂ µg/m³ | CO mg/ m³ | PM₁₀ µg/m³ |
|--|--|--|---------------------------------|---|
| Средња годишња вредност октобар 2012- септембар 2013 | 15.53 | 12.10 | 0.58 | 49.11 |
| ГВ–годишња вредност | 50 | 40 | 3 | 40 |

Квалитет ваздуха је на задовољавајућем нивоу, са изузетком концентрација суспендованих честица. Повећане концентрације суспендованих честица у зимском периоду су последица коришћења чврстих горива у индивидуалним ложиштима.

Квалитет земљишта

Квалитет земљишта на територији Београда се прати на основу Програма испитивања загађености земљишта које врши Градски завод за јавно здравље. На предметном простору је, 2011.године, извршено узорковање земљишта на мерном месту у Овчи, код бушотине у Овчанској бањи, а резултати указују на повећане концентрације никла и бакра на дубинама од 10cm и 50 cm, док су концентрације осталих параметара испод прописаних граничних вредности. Узрок повећане концентрације никла је специфичан геохемијски састав тла, док је повећана концентрација бакра последица неадекватних агротехничких мера.

Квалитет површинских вода

Планско подручје пресецају мелиорациони канали бр. 4-93, 4-94, 6-19 и 6-20. Канали бр. 4-93, 4-94, правца север – југ, се налазе ближе западној граници Плана, припадају мелиорационом систему „Рева“.

Канали бр. 6-19 и 6-20 правца исток- запад, пресецају планско подручје и припадају мелиорационом сливу „Овча“. Ови канали су притоке главног мелиорационог канала „Сибница“, којим се воде са слива „Овча“ доводе до црпне станице и препумпавају у реку Дунав. Канал бр.6-19 има везу и са каналом бр. 4-94 са западне стране, тако да се тај део насеља може одводњавати и преко слива „Рева“, односно преко канала Себеш у канал Каловиту, којим се вода са слива препумпава у Дунав.

Генерално, насеља, фарме и индустријски објекти у Панчевачком рити производе велике количине отпадних вода, тако да су многи од мелиорационих канала претворени у колекторе отпадних вода. Квалитет вода канала на целом подручју Панчевачког рита не може се повољно оценити ни у физичко- хемијском нити у бактериолошком погледу, што је разумљива последица порекла и обима пречишћавања отпадних вода на овом подручју. У редовном мониторингу се налази канал Каловита у коме су током протеклих година у најчешће регистроване повећане концентрације амонијака, фенолних материја и минералних уља, што, је уз неповољни кисеонични биланс и повремено прекорачење дозвољених вредности у садржају појединих тешких и токсичних метала, указивало на висок степен загађености.

С обзиром да на предметном подручју нема изграђене канализације може се очекивати да се комуналне отпадне воде из стамбених јединица без пречишћавања упуштају у постојећу каналску мрежу. Обиласком терена уочена је зараслост канала у појединим деловима, што указује на испуштање отпадних вода у канал.

У оквиру планског подручја најмања изграђеност је у делу некадашњег војног комплекса, тако да је ту и најмањи притисак на канал бр. 6-19. У том делу у канал се прелива и вода из језера у коме се сакупља минерална вода из бушотине која

разблажује концентрацију отпадних вода у каналу. Тај део канала није зарастао, а нема ни директних испуста.



Слика: Изглед канала у близини језера и излива минералне воде



Слика: Излив минералних вода у канал

Спровођење система заштите вода од загађивања је сложен процес, с обзиром на садашње стање заштите вода, као и каналисање отпадних и атмосферских вода.

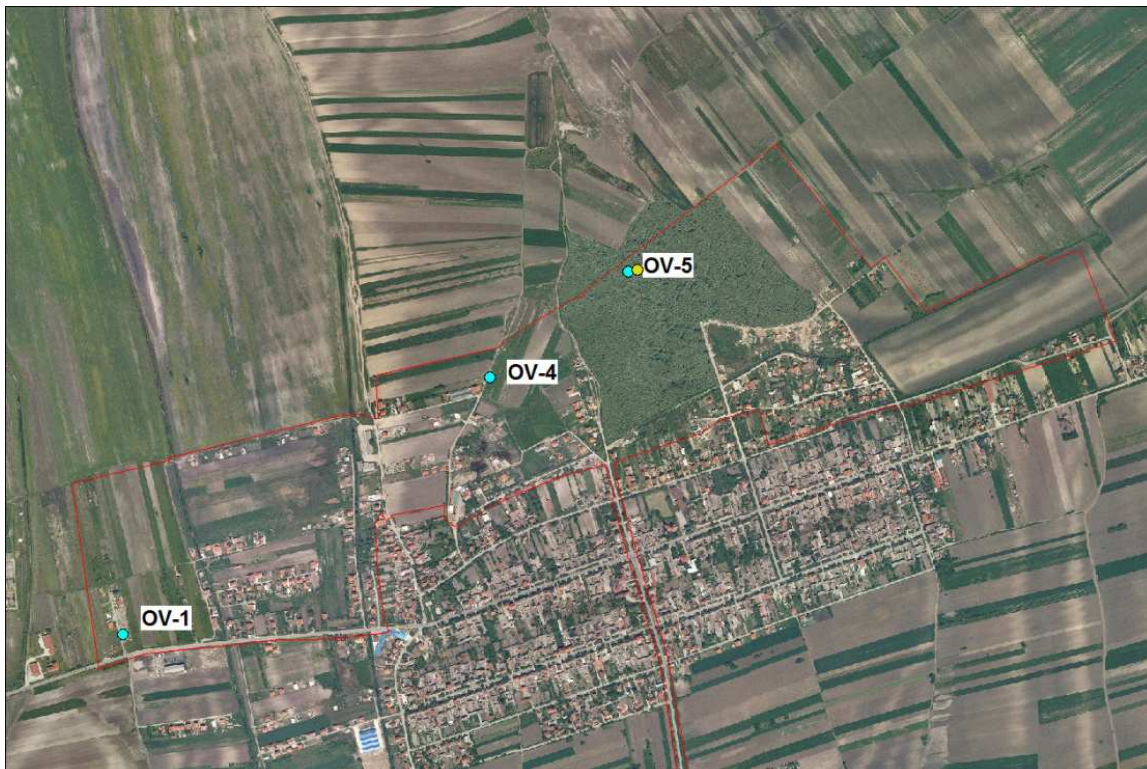
Проблем се може поделити у три дела:

- класификација вода површинских водотокова и њихова заштита од загађења,
- пречишћавање отпадних вода,
- каналисање отпадних и атмосферских вода из насеља и индустрије.

Хемијске анализе тла и подземне воде

Геолошки састав седимената на истраживаном терену као и утицај површинских вода на обнављање аквифера представљају главне факторе који су утицали на формирање хемијског састава тла и подземних вода.

За потребе израде Геолошко – геотехничке документације за потребе израде ПДР регулације дела бање у Овчи (Институт за путеве ад, Београд, 2015.год.), извршена су испитивања узорака тла и подземних вода, током маја 2015.године.



Слика: Локације мерних места узорковања

Хемијска испитивања тла су урађена на 3 узорака из бушотине **ОБ-5** која је лоцирана у близини напуштених војних склоништа и бункера и у зони разноврсног депонованог материјала. Концентрација испитиваних елемената у узорцима тла дата је у табелама у прилогу Извештаја. Ова испитивања су обављена и кроз документацију под редним бројем 1 на укупно 5 узорака из јаме R-4 и бушотина : 1/B-5; 1/BP-6; 1/B-9 и 1 /B-11.

Испитивања узорака **подземне воде** извршена су такође на три узорка из бушотина **ОБ-1, ОБ-4 и ОБ-5**.

На основу спроведених анализа закључено је да:

- у испитиваним узорцима тла ОБ-5 са дубине 0.9-1; 1.9-2 и 2.9-3.0m нађене концентрације кاديјума, олова, живе, арсена, хрома, никла, бакра, цинка, бора и водорастворивих флуорида као и хербицида симазина и антразина, ниже су од МДК прописаних Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њихових испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 23/94).
- резултати испитивања узорака подземних вода из бушотина ОБ-1, ОБ-4 и ОБ-5, показују да су концентрације свих испитаних параметара ниже од МДК дефинисаних Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њихових испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 23/94).

Хемијске анализе тла и воде урађене су према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљи и води за наводњавање и метода њихових испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 23/94).

Анализе су урађене у акредитованој лабораторији Института МОЛ а.д. Стара Пазова. Резултати испитивања су показали да су нађене концентрације опасних и штетних материја у земљишту и води ниже су од МДК прописаних наведеним Правилником.

Агресивност подземне воде

Агресивност подземне воде на бетон и бетонске конструкције испитана је по постојећој документацији из 2008 год. На узорцима воде из бушотина 1/BP-12 и 1/BP-18 анализе су показале да не постоји карбонатна, сулфатна, магнезијумска, амонијумска и опште кисела агресивност.

Ниво комуналне буке

У непосредној близини и у граници Плана нема мерног места за праћење нивоа буке. На целој територији леве обале Дунава, једино мерно место на коме се прати интензитет буке је у насељу Борча, у улици Беле Бартока, удаљено око 1500m од Зрењанинског пута. То мерно место би могло да одговара стању које постоји на планском подручју.

Табела: Ниво комуналне буке на мерном месту "Беле Бартока"

| "Беле Бартока 26" | дан | GVI дан | ноћ | GVI ноћ |
|----------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| 2005 | 54 | 55dB(A) | 46 | 45 dB(A) |
| 2006 | 55 | 55 dB(A) | 50 | 45 dB(A) |
| 2007 | 54 | 55 dB(A) | 49 | 45 dB(A) |
| 2008 | 56 | 55 dB(A) | 50 | 45 dB(A) |
| 2009 | 56 | 55 dB(A) | 56 | 45 dB(A) |
| 2010 | 55 | 55 dB(A) | 50 | 45 dB(A) |

A.7.2.4.1. Анализа минералне воде

Завод за интерне болести „Др Властимир Годић”, Одељење за балнеологију је 1986. године, на захтев Месне заједнице Овча извршио теренску физичко- хемијску анализу минералне воде из бушотине ОВ-1 у Овчи. Бушотина ОВ -1 је лоцирана у северозападном делу насеља, 100m удаљена од првих кућа, а око 5m од дренажног канала који иде у канал речице Сибнице и даље у Дунав. Бушотина је истражног карактера, укупне дубине 162m, а као најповољнији за каптирање изабран је други водоносни хоризонт, на дубини од 120-160m. Издашност бушотине на самоизливу је 30 l/s, а непосредно поред ње се осећа мирис јода. На основу физичко-хемијских резултата анализе констатовано је да је вода припада категорији натријум – хлоридних, јодидних, бромидних и слабо сулфидних хипотерми. У погледу органолептичких карактеристика испитиване воде истиче се да је вода бистра, безбојна, бљутаво сланог укуса, без мириса.

На основу извршених резултата, Завод интерне болести је дао и Оријентационо мишљење о терапиској вредности минералне воде из бушотине ОВ-1 у Овчи. Закључено је да због својих специфичних физичких и хемијских особина ова минерална вода може да се користи у балнеотерапијске сврхе као допунско средство лечења и то **искључиво** купањем уз претходно загревање до одговарајуће температуре (34-36°C), а у склопу медицинске рехабилитације и савременог лечења хроничних реуматских обољења. Такође, истакнуто је и да вода овакве минерализације и хемијског састава није за коришћење у рекреативне сврхе због свог лековитог дејства на организам. Због дуже експозиције код рекреативног купања, може да дође до нежељених штетних

ефеката. Предложено је инвеститору да изврши допунска испитивања и то анализе на органске материје и сепарацију H_2S и радиоактивност воде.



Слика: Локације бушотина – бунара

Геолошки институт Србије је 2008.године, извео детаљна истраживања терена за израду геолошко-техничке документације за потребе Плана детаљне регулације дела насеља Овча.

Основни циљ изведених хидрогеолошких, теренских и лабораторијских радова је био да се: обезбеде подаци о геопотенцијалу простора, односно да се сагледају могућности захватања минералних вода са подручја насеља Овча.

Извршена су, између осталог и теренска геофизичка мерења, гранулометријске анализе, палеонтолошке и петролошко-минералне анализе, лабораторијска испитивања, утврђивање хемијских карактеристика воде и бактериолошких карактеристика воде, балнеолошке анализе и радиолошке карактеристике воде.

У току септембра месеца 2008.год. ради провере стабилности хемијског режима минералне воде у Овчи, узет је узорак минералне воде са бунара OV-1/1986.год. Узорак је узет 10.09.2008.год. а завршена анализа 12.09.2008.год. Том приликом утврђено је на основу упоређивања података анализе урађене 1986. и 1991.год. и анализе из септембра 2008.год. следеће:

- почетно стање минерализације воде износило је $M = 16,353 \text{ gr/l}$ (21.03.1986.год., а 30.07.1986.год. $M = 17\,300 \text{ gr/l}$).

Укупна минерализација воде узорака узетог 10.09.2008.год. износила је: $M = 12\,970 \text{ gr/l}$.

Разлика је очигледна. Обједињење треба тражити у чињеници да је метална конструкција бунара пропала од агресивности воде и да се она на свом путу – из подземља ка површини терена највероватније меша са слатким водама у деловима

ближим површини терена – са слободним водама где се разблажује, и самим тим се и минерализација смањује.

На основу резултата приказане анализе се види следеће: подземне воде из бунара ОБ-1 је веома минерализована са сувим остатком од преко 16 gr/l. Вода је натријумско-хлоридна са повишеним садржајем брома и јода.

Вода у Овчи припада групи термоминералних вода- температура воде је $T = 19,3^{\circ}\text{C}$, а суви остатак 16,21 gr/l. С обзиром да садржи бром 0,03 и јод 0,0084 gr/l, вода је бромно-јодна. Хемијске анализе урађене су у великом временском размаку што указује на релативно стабилан хидрохемијски режим подземних вода. Смањена минерализација током 2008.год. је последица мешања минералне – слане воде са слатким слободним водама због промене конструкције.

У погледу радиоактивности воде су са ниским садржајем радиоактивних компоненти. Балнеолошка својства воде са подручја Овче су испитивани у више наврата. На основу резултата физичко-хемијске анализе минералне воде из бушотине ОВ-1 у Овчи (09.10.1991.год.) коју је урадило одељење за балнеологију Института за рехабилитацију из Београда донет је закључак да та вода може користити за балнеолошке сврхе као допунско средство лечења и то искључиво купањем уз загревање воде до одређене температуре.

Квалитет и термоминерална својства

На основу резултата анализе садржаја хемијских елемената у минералној води са подручја Овче види се да су то високо минерализоване воде па чак и за воде Панонског мора. Минерализација тих вода је од 16,1-16,9 gr/l.

У води је регистрован висок садржај хлора од 9467 до 9756 gr/l, натријума 5830 до 6250, HBO_2 од 80-88 mg/l.

У води је утврђен и висок садржај јода од 3,5 до 8,5 mg/l, као и брома од 18 до 28 mg/l, азота од 50-60 mg/l, NH_4 од 50-40 mg/l.

Садржај Al_2O_3 се креће у границама од 3,4-7,0 mg/l. Исто тако значајно је указати и на висок садржај стронцијума од 28 до 20 mg/l. Овако висок садржај стронцијума није регистрован ни у једној минералној води Србије, било ког генетског типа.

Поред ових елемената у овим водама утврђен је и екстремно висок садржај баријума, 18 mg/l. Садржај CO_3 и CO_2 у води се креће од 25 до 42 mg/l. Садржај литијума је у границама од 0,5 – 1,5 mg/l.

Лековите компоненте

Што се тиче квалитета минералних вода са подручја Овче, из наведених података минералне воде Овче се види да та вода није за оралну употребу због великог садржаја: натријум хлорида (NaCl), стронцијума (Sr), баријума (Ba), јода (J), флуора (F), магнезијума (Mg), калијума (K) и литијума (Li).

Радиоактивност

Минерална вода из подручја Овче емитује 4,5 етапа/l, односно 16,65 Bq/l, са локације испред месне канцеларије, док у зони локације бушотине урађене 1986.год. (у локалности бушотине ОВ-1) минерална вода емитује 2,2 етапа/l, односно 8,14 Bq/l. То значи да се вода са овог подручја карактерише *као нерадиоактивна*.

Киселост воде

У погледу на вредност рН она се креће од 7,7-8. То значи да се те воде могу окарактерисати као слабо алкалне, па као такве могу само у малој мери да утичу на смањење стања киселости организма.

Тврдоћа тих вода се креће од 33,2 до 45,72о dH.

Термоминерална својства

Вода из бушотине OV-1/86 има температуру благо повишену и износи 19,6оC (у јуну 2008.год.).

ИЗВЕДЕНА ИСТРАЖИВАЊА ЗА ПОТРЕБЕ ОЦЕНЕ МОГУЋНОСТИ КОРИШЋЕЊА МИНЕРАЛНИХ ВОДА НА ПОДРУЧЈУ ОВЧЕ

- пресек април - септембар 2008. године –

У периоду од маја 2008.год. до 03.07.2008.год., 15.09.2008.год., урађене су: истражна бушотина OV-2 дубине 206,5 m, истражна бушотина OV-3 дубине 108,0 m и истражна бушотина OV- 1/2008. год. дубине d = 267,0 m.

опитни бунар IBOV-3/2008 d = 130 m

Утврђивање хемијских - физичко хемијских карактеристика воде

За утврђивање хемијског физичко хемијског састава воде (карактеристика) узето је укупно 9 узорака минералних вода из водоносне средине изграђене од миоценских творевина, сарматске и баденске старости. Анализиране су одређене основне физичке одлике микрокомпоненти тј. урађене су анализе обима „V“. Узимање узорака минералних вода урађено је из два пијезометара, и једног опитног бунара, урађених у току 2008.год.

Анализе је урадио Институт за јавно здравље Србије „Др. Милан Јовановић - Батут“, Центар за хигијену и хуманитарну екологију, Београд, Др Суботића бр. 5.

Анализирана је искључиво сирова нетретирана вода, на излазу из пијезометара - бунара.

Утврђивање бактериолошких карактеристика воде

У циљу сагледавања квалитативних својстава изданских вода и њихових промена у току времена, са аспекта коришћења за балнеолошко-терапеутске потребе узето је укупно 9 узорака изданских вода. Са два пијезометра по 2 узорака и 2 узорка са опитног бунара. Са истражне бушотине OV-2/2008 нису узети узорци јер бушотина није уграђена - није претворена у пијезометар због негативних резултата. Анализе је узео и израдио Институт за јавно здравље Србије „ДР Милан Јовановић-Батут“ , Центар за хигијену и хуманитарну екологију, Београд. Анализирана је искључиво сирова нетретирана вода наизласку воде из пијезометара-бунара.

Утврђивање радиолошких карактеристика воде

Радиолошке анализе воде урадио је Клинички центар Србије, Институт за медицину рада и радиолошку заштиту „Др Драгомир Карајовић“, Делиградска 29, Београд. На основу узетих узорака контролисан је квалитет сирове (нетретиране) воде директно на изласку воде из пијезометара-бунара.

Балнеолошке карактеристике воде

Након завршених тестирања пијезометара и опитног бунара стручна екипа Одељења за балнеологију Института за рехабилитацију из Београда узела је и израдила балнеолошке анализе минералне воде из поменутих објеката.

Испитивање квалитета минералних вода Овче

Резултати анализа хемијског састава вода

Квалитет минералне воде са подручја Овче први пут је утврђен 1939. године од стране С.А.Лебедова. На основу резултата те анализе утврђено је да је вода јако минерализована, хладна, алкално –магнезијска са доста амонијума.

Садржај сувог остатка на 180°C је износио 16,188 g/l.

Хемијске анализе воде из бушотине OV-1, рађене су у више наврата 27/03/86 (Геоинститут), 30.07.1986. (Завод за интерне болести) и 09.10.1991. (Завод за интерне болести).

Све те анализе указују на то да је подземна вода из бушотине OV/1986, веома минерализована са сувим остатком преко 16 грама по литру.

Вода је натријумско – хлоридна са повишеним садржајем брома и јода.

Хемијске анализе воде из бушотине су урађене у временском размаку од 5 година (1986 – 1991) а минерализација је остала стабилна, није се мењала, што говори о генерално стабилном режиму минералне воде.

У погледу радиоактивности вода је са ниским садржајем радиоактивних компоненти.

Физичко – хемијске карактеристике минералне воде са бушотине OV-3/2008

Резултати анализе сирове минералне воде приказани су у посебном извештају који носи назив „Елаборат комплетних физичко – хемијских и балнеолошких анализа природних лековито минералних вода из бунара OV-1, OV-3 и IBOV-3 аутора проф Др Ратомира Тишме и дипл. физико – хемичара Бранислава Поткоњака, урађеног у Београду октобра 2008. године.

Квалитет вода са бушотине анализиран је од стране овлашћене лабораторије у Београду, Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић- Батут“, центра за хигијену и хуману екологију.

Укупно је урађена једна анализа хемијска анализа обима „V“. Анализа је узоркована 10.06.2008. године, када је узорак и однешен у лабораторију.

Анализа је завршена 31.07.2008. године. У оквиру комплетне хемијске анализе утврђени су: физичко – хемијски, биолошки и микробиолошки састав, садржај ортохлоридни инсектициди, полициклична ароматична једињења, угљоводоници, (PAH), ароматични угљоводоници, полихлоровани бифенили (PCBs) и др. Резултати анализа урађених током 2008. године (10.06.2008., 26.09.2008. и 10.10.2008.) представљају основу за оцену хидрохемијског режима минералне воде за будућу стабилну валоризацију бањског комплекса Овча.

На основу урађене анализе утврђено је следеће:

Генерални закључак

На основу урађених анализа минералних вода са подручја Овче, може се рећи следеће: Поједине вредности неких од елемената који одређују састав воде су такве да далеко истрачу од нормалних вредности за минералне воде; у првом реду су то следећи елементи:

електропроводљивост 10.000 - 24.500 mg/l

хлориди 10160 – 11.450 mg/l

остатак испарења на T=180oC 17.150 – 19.700 mg/l

натријум 6.380 – 8417 mg/l

калијум 30.1 – 36.8 mg/l

укупна минерализација 17.700 – 19.980 mg/l

стронцијум 13.8 – 16.0 mg/l

На основу изнетих резултата хемијског састава минералних вода са подручја Овче се види да се ради о изузетној води повољног минералног састава, до сада неистраженој

на подручју Војводине па ни целе Србије. Хемијска својства морају да нађу примену за балнеолошке потребе у свим доменима медицине као терапеутско средство за лечење људске популације.

Садржај амонијака (до 80 mg/l), као и нитрата (од 0,7-22,6 mg/l) и нитрита (од 0,005 -0,7 mg/l) је знатно изнад дозвољених МДК.

На основу резултата лабораторијских испитивања утврђено је да наведени узорак воде у односу на коментарисане параметре не испуњава услове прописане Правилником о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“, бр. 42/98) због повећане мутноће, веома повећане електропроводљивости и остатка материје, хлорида, флуорида, калијума, хрома, никла, утршка KMnO_4 , микробиолошког састава, повећане радиоактивности. На основу свега тога закључак је да је вода здравствено неисправна.

Резултати хидробиолошких испитивања

На основу биолошког прегледа воде од 10.06.2008. године, вода **одговара** према Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“ 42/98), (OV-3/2008).

Резултати бактериолошких испитивања

На основу резултата анализиране воде од 10.06.2008. године вода **не одговара** према Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“ 42/98).

На пијезометру OV-1/2008 измерена вредност мезофилних бактерија у 1 ml воде износи >4000, тако да вода није за пиће.

На бунару IOBV-3/2008 укупна број мезофилних бактерија у 1 ml воде >4000.

На основу извештаја о урађеним хемијским испитивањима на садржај укупног селена (Se), види се да је његов садржај далеко испод МДК (максимално дозвољених концентрација) у води за пиће.

Извештај о испитивању радиоактивности воде

Уводи са подручја Овче из бушотине OV-3/2008 (10.06.2008.год.), констатовано је да је специфична активност алфа и бета радионуклида већа од дозвољених концентрација, за бету за 100%, што не значи аутоматску неподобност за људску употребу (треба балнеолошким анализом сагледати њену употребљивост).

На основу извештаја Клиничког центра Србије, Института за медицину рада и радиолошку заштиту „Др Драгомир Карајовић“, види се да добијене вредности заактивности нису у сагласности са законским прописом. Испитивања укупне алфа и бета активности воде урађене су према процедури „ISO 9696“.

Резултати сензорских, физичких и хемијских испитивања:

Вода према Правилнику о квалитету и другим захтевима за природну минералну воду, одговара за људску употребу.

Режим квалитета минералне воде

На основу упоређивања резултата хемизма воде са бушотине OV-1/1986 урађене 1986.године и бушотине OV-3/2008, укупна минерализација већа од минерализације воде са бушотине OV- 1/1986 за преко 1,5 mg/l.

На бушотини OV-1/1986 $M =$ варира од 16-17 mg/l док је на бушотини OV-3/2008 укупна минерализација преко $M = 19,38$ mg/l, а на бунару IOBV-3/08 , минерализација износи $M = 19.980$ mg/l.

Вода је натријум-хлоридног типа.

Исто тако укупне вредности активности алфа и бета радионуклида су знатно веће него из воде из бушотине урађене 1986.год. (OV-1/1986).

На бушотини OV-3/2008 оне имају вредности за алфу 0,95 Bq/l, а за бету 2,00 Bq/l. Генерално посматрано, вода са подручја Овче припада категорији: натријум-хлоридним-бромидним-јодним-флуорним-борнатним – благо алкалним – јако минерализованим хипотермалним природним водама. Добијени резултати су у потпуности оправдали сврху истраживања како са научно истраживачког аспекта, тако и са аспекта масовне практичне примене у балнеолошке сврхе – као допунско терапеутско средство за лечење великог броја болести конзервативног карактера.

Резултати балнеолошке анализе из 2008.год.

На основу резултата физичко-хемијског састава, концентрације и активности радиоактивних елемената констатованих у минералној води са подручја просторне целине Овча констатовано је да, по својим физичко-хемијским својствима минерална вода припада категорији натријум-хлоридно, бромидно, јодидне и слабо сулфидне хипотерме. Ови резултати у великој мери потврђују резултате ранијих испитивања квалитета вода овог подручја. Због својих специфичности, пре свега специфичног хемијског састава воде околине Овче могу се користити у балнеотерапеутске сврхе. Ограничење, које је последица повишеног адржаја неких компоненти условљава могућност њиховог коришћења као допунског средства лечења и то искључиво купањем.

Због свега изнетог балнеолошка својства минералне воде Овче из бушотина OV-3/08, IBOV- 3/08 и OV-1/1986 су таква да се она може првенствено користити у лечењу и рехабилитацији као допунско средство лечења уз медикаментозну и физикалну терапију. Вода оваквог хемијског састава и минерализације није за коришћење у рекреативне сврхе због свог лековитог дејства на организам. Због дуже експлоатације код рекреативног купања, може да дође до нежељених ефеката.

Б. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Б.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ

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

- заштита и унапређење квалитета ваздуха;
- заштита и унапређење квалитета вода;
- заштита и смањење загађености земљишта;
- очување биодиверзитета и унапређење предела;
- смањење нивоа буке;
- унапређење система управљања отпадом;
- унапређење социо-здравствених услова и
- унапређење система заштите 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

- унапређење квалитета ваздуха;
- унапређење квалитета површинских и подземних вода;
- очување квалитета воде за купање;
- обезбеђење инфраструктурног опремања планског подручја;
- смањење ризика од поплава;
- ефикасна заштитита изворишта минералне воде и рационално коришћење природних ресурса;
- управљање контаминираним локалитетима;
- унапређење зелених површина;
- заштита, очување и унапређење биодиверзитета и природних станишта;
- смањење изложености становништва нејонизујућем зрачењу;
- смањење изложености становништва повишеним нивоима буке;
- обезбеђење прикупљања, разврставања и третмана отпада;
- побољшање доступности садржаја свим категоријама становништва;
- унапређење услова који утичу на побољшање здравља;
- унапређење система мониторинга животне средине и
- унапређење информисања 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.

| 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. | Унапредити квалитет површинских и подземних вода | Петодневна биолошка потрошња кисеоника БПК ₅ , физичко-хемијски и микробиолошки параметри квалитета површинских и подземних вода |
| 3. | Квалитет воде за купање | % исправности квалитета воде за купање |
| 4. | Обезбедити инфраструктурно опремање планског подручја | Број прикључених објеката на инфраструктуру |
| 5. | Смањити ризик од поплава | Каналска мрежа km |
| 6. | Ефикасна заштитита изворишта минералне воде и рационално коришћење природних ресурса | Индекс експлоатације воде - % [проценат] Захваћени водни ресурси – 106 [m ³ /годишње] Обновљиви водни ресурси - 106 [m ³ /годишње] |
| 7. | Управљање контаминираним локалитетима | Број локалитета на којима је извршена ремедијација |
| 8. | Унапредити зелене површине | % постојећих и планираних зелених површина |
| 9. | Заштитити, очувати и унапредити биодиверзитет и природна станишта | Број аутохтоних и заштићених врста Концентрација загађујућих материја у водама, тлу и ваздуху |

| | | |
|-----|---|---|
| 10. | Смањити степен изложеност истановништва повишеним нивоима нејонизујућег зрачења | Ниво зрачења Број стамбених и других објеката изложених прекомерном утицају /у зони утицаја далековода |
| 11. | Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке | Дозвољени ниво комуналне буке у стамбеним и рекреативним подручјима |
| 12. | Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада | Број контејнера, број рециклажних канти |
| 13. | Обезбедити доступност садржаја свим категоријама становништва | Објекти намењених јавном коришћењу Број рампи, број и врста објеката за потребе особа са инвалидитетом |
| 14. | Унапредити услова који утичу на побољшање здравља | Квантитет и квалитет рекреативних и зелених површина |
| 15. | Унапредити систем мониторинга животне средине | Број мерних тачака у систему мониторинга |
| 16. | Унапредити информисања јавности о стању животне средине | Број информација о животној средини доступан јавности |

В. ОПИС ЛОКАЦИЈА КОЈЕ СУ ПРЕДМЕТ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

У обухвату плана заступљене су следеће намене:

Површине осталих намена: становање, комерцијални садржаји, спортски комплекси, пољопривредне површине и

Површине јавних намена: мрежа саобраћајница, зелене површине, водне површине - мелиорациони канали и водне површине - баре.

У постојећем стању, преовлађујуће намене простора су зелене површине (неуређене), пољопривредне површине и становање и стамбено ткиво, и то индивидуално становање.

У оквиру постојеће **стамбене намене** доминантан је тип индивидуалног тј. породичног становања, а блокове карактерише углавном спонтана изградња. Такође, у оквиру претежне намене пољопривредне површине идентификовани су појединачни стамбени објекти. Постојеће становање и стамбено ткиво заузима површину око 30 ha, укупне БРГП око 58000m².

Објекти су слободностојећи, изграђени на парцелама правилног облика захваљујући морфологији терена, али неуједначене величине, од 400 m² до преко 2000 m², изузетно и до преко 3000 m², често са више објеката на једној парцели. Парцеле у унутрашњости блока имају прилаз преко других парцела, неправилним кривудаваим улицама (путевима) недовољног профила.

У овим блоковима махом није поштована хоризонтална и вертикална регулација. Објекти су стамбене намене, спратности П до П+1+Пк, различитог бонитета. Опремљеност инфраструктуром је веома лоша.

У средишњем делу обухвата плана, северно од улице Нушићева, налази се отворени фудбалски терен "ФК Блаж" из Овче (површине око 1,1ha). Терен је травнат, није ограђен и нема трибина и других пратећих садржаја.

У оквиру границе плана, на појединачним локацијама у оквиру стамбеног ткива, налазе се комерцијалне зоне, тј. мањи пословни, пре свега производни и складишни простори, спратности П до П+1+Пк, различитог бонитета.

У оквиру границе плана, присутне су и пољопривредне површине, као и утрине са зељастом, коровском вегетацијом и дрвенастом вегетацијом ниских шума. Необрасли

угар, са тек мало присутне рудералне зељасте вегетације, уочен је на неколико већих и мањих површина, од парцела на којима се налазе објекти различите намене, до омањих њива које тангирају пољопривредне површине.

Живице су главном присутне око површина на којима се налази пољопривредно земљиште, а површине под шумарцима и мањим групама дрвећа и шибља, присутне су широм обухвата плана. Такође, мање парцеле под воћњацима и повртњацима, фрагментарно су распоређене у простору и лоциране су углавном око окућница у оквиру зоне индивидуалног становања, као и на самосталним пољопривредним парцелама.

На једном делу простора постоје војни објекти-бункери. Приликом њихове изградње за напајање је коришћен локални материјал који је копан у непосредној близини. Том приликом у терену су настала удубљења у којима се формирају локалне баре а неискоришћени материјал из ових позајмишта је остао око истих у виду набачаја. Око овог простора је формирана дивља депонија комуналног смећа, шута, стајског ђубрива и земље.



Слика: Површине некадашњег војног полигона- претворено у сметлиште

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

Г.1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА ПОСТОЈЕЋИХ ИЗВОРА ЗАГАЂЕЊА

Као што је већ наведено у поглављу Опис стања чинилаца животне средине, квалитет ваздуха предментог подручја је на задовољавајућем нивоу, са изузетком концентрација суспендованих честица. Повећане концентрације суспендованих честица у зимском периоду су последица коришћења чврстих горива у индивидуалним ложиштима.

Са источне стране планског подручја пролази траса Северне тангенте (План детаљне регулације за саобраћајницу Северна тангента од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута – Сектор 2, деоница од Зрењанинског пута – М24.1 до Панчевачког пута М 1.9, „Службени лист града Београда“, бр. 24/10), чија је изградња у току.

У фази израде Генералног пројекта за саобраћајницу Северна тангента, од саобраћајнице Т-6 до пута Београд – Панчево, извршено је моделовање саобраћајне буке и процењен је квалитет ваздуха у близини саобраћајнице. Процена је извршена за ПГДС за 2030. годину. Срачунате су трајне и тренутне концентрације доминантних загађивача - CO, NO, NO₂, C_xH_y, Pb, SO₂ и чврстих честица на удаљеностима од 1 m до 300 m од ивице коловоза. Резултати прорачуна су приказани у табелама испод.

Табела : Концентрација загађујућих материја у ваздуху у коридору саобраћајнице Северна тангента при брзини ветра од 3.2 m/s у току 2030. године (ПГДС 24934 воз/дан) (Лева страна)

| Концентрација загађујућих материја (mg/m ³) | Удаљеност од коловоза (m) | | | | | | |
|---|---------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| | 1.0 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 300 |
| Угљен моноксид (ср) | 0.11518 | 0.07835 | 0.06438 | 0.04521 | 0.03044 | 0.015574 | 0.006849 |
| Угљен моноксид (мах) | 0.35747 | 0.24316 | 0.19980 | 0.14030 | 0.09448 | 0.048333 | 0.0212556 |
| Угљоводоници (ср) | 0.01817 | 0.01236 | 0.01016 | 0.00713 | 0.00480 | 0.002457 | 0.0010806 |
| Угљоводоници (мах) | 0.05452 | 0.03709 | 0.03047 | 0.02140 | 0.01441 | 0.007372 | 0.0032419 |
| Азот моноксид (ср) | 0.08631 | 0.05871 | 0.04824 | 0.03387 | 0.02281 | 0.011669 | 0.0051319 |
| Азот моноксид (мах) | 0.26816 | 0.18241 | 0.14988 | 0.10525 | 0.07088 | 0.036258 | 0.0159455 |
| Азот диоксид (ср) | 0.08100 | 0.06806 | 0.06315 | 0.05642 | 0.05023 | 0.046006 | 0.0429405 |
| Азот диоксид (мах) | 0.25169 | 0.21148 | 0.19623 | 0.17530 | 0.15918 | 0.142947 | 0.1334224 |
| Олово (ср) | 0.00012 | 0.00008 | 0.00007 | 0.00005 | 0.00003 | 1.68E-05 | 7.394E-06 |
| Олово (мах) | 0.00038 | 0.00026 | 0.00021 | 0.00015 | 0.00010 | 5.07E-05 | 2.23E-05 |
| Сумпор диоксид (ср) | 0.00505 | 0.00343 | 0.00282 | 0.00198 | 0.00133 | 0.000683 | 0.0003002 |
| Сумпор диоксид (мах) | 0.01560 | 0.01061 | 0.00872 | 0.00612 | 0.00412 | 0.00211 | 0.0009279 |
| Чађ (ср) | 0.00075 | 0.00051 | 0.00042 | 0.00029 | 0.00020 | 0.000101 | 4.449E-05 |
| Чађ (мах) | 0.00230 | 0.00156 | 0.00128 | 0.00090 | 0.00061 | 0.000311 | 0.0001367 |

Концентрације су дате mg/m³

(Десна страна)

| Концентрација загађујућих материја (mg/m ³) | Удаљеност од коловоза (m) | | | | | | |
|---|---------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|
| | 1.0 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 300 |
| Угљен моноксид (ср) | 0.18660 | 0.12693 | 0.10429 | 0.07324 | 0.04932 | 0.02523 | 0.0110954 |
| Угљен моноксид (мах) | 0.57910 | 0.39391 | 0.32367 | 0.22728 | 0.15306 | 0.078299 | 0.034434 |
| Угљоводоници (ср) | 0.02944 | 0.02003 | 0.01646 | 0.01156 | 0.00778 | 0.003981 | 0.0017506 |
| Угљоводоници (мах) | 0.08832 | 0.06008 | 0.04937 | 0.03467 | 0.02334 | 0.011942 | 0.0052519 |
| Азот моноксид (ср) | 0.13982 | 0.09510 | 0.07815 | 0.05487 | 0.03695 | 0.018904 | 0.0083136 |
| Азот моноксид (мах) | 0.43443 | 0.29550 | 0.24281 | 0.17050 | 0.11482 | 0.058738 | 0.0258317 |
| Азот диоксид (ср) | 0.13123 | 0.09140 | 0.08299 | 0.07153 | 0.062563 | 0.054045 | 0.0473529 |
| Азот диоксид (мах) | 0.40774 | 0.34259 | 0.31789 | 0.28398 | 0.25787 | 0.231574 | 0.2161443 |
| Олово (ср) | 0.00020 | 0.00014 | 0.00011 | 0.00008 | 0.00005 | 2.72E-05 | 1.198E-05 |
| Олово (мах) | 0.00061 | 0.00041 | 0.00034 | 0.00024 | 0.00016 | 8.21E-05 | 3.613E-05 |
| Сумпор диоксид (ср) | 0.00818 | 0.00556 | 0.00457 | 0.00321 | 0.00216 | 0.001106 | 0.0004863 |
| Сумпор диоксид (мах) | 0.02528 | 0.01720 | 0.01413 | 0.00992 | 0.00668 | 0.003418 | 0.0015032 |
| Чађ (ср) | 0.00121 | 0.00082 | 0.00068 | 0.00048 | 0.00032 | 0.000164 | 7.208E-05 |
| Чађ (мах) | 0.00372 | 0.00253 | 0.00208 | 0.00146 | 0.00098 | 0.000503 | 0.0002214 |

Концентрације су дате mg/m³

У табели су дате МДК загађујућих материја у атмосфери, које су прописане Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података „(Службени гласник РС“, бр. 54/92 и 19/06) којим су прописане граничне вредности имисије. Средње годишње граничне вредности имисије (ГВИ) представљају МДК (максимално дозвољене концентracије).

Табела : МДК загађујућих материја у атмосфери

| | | Ненастањена и рекреативна подручја | | | | Настањена подручја | | | |
|---------------------|-------------------|------------------------------------|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----|-------------------------------|-------------------------------|
| Загађујуће материје | Јед. мере | Време узорковања | | | | Време узорковања | | | |
| | | 24 h ¹⁾ | 1 h | x _{sr} ²⁾ | C ₉₈ ³⁾ | 24 h ¹⁾ | 1 h | x _{sr} ²⁾ | C ₉₈ ³⁾ |
| SO ₂ | µg/m ³ | 100 | 150 | 30 | 150 | 150 | 350 | 50 | 350 |

| | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|
| Чађ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | - | 30 | 50 | 50 | 150 | 50 | 150 |
| Сусп. чест. | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 70 | - | 40 | 100 | 120 | - | 70 | 200 |
| NO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 70 | 85 | 50 | 85 | 85 | 150 | 60 | 150 |
| O ₃ приз. | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 65 | 120 | 60 | 120 | 85 | 150 | 80 | 150 |
| CO | mg/m^3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 10 | 3 | 10 |

¹⁾ средња дневна вредност; ²⁾ средња годишња вредност

³⁾ 98 перцентили свих средњих вредности измерених током године

Анализом података из табела се види да су прогнозиране концентрације загађујућих материја: CO, C_xH_y, Pb, SO₂ и чврстих честица, на овом простору мање од средњих годишњих граничних вредности имисије, чак и на удаљености мањој од 1 m од саобраћајнице Северна тангента. Изузетак су концентрације азот диоксида, која достиже граничну вредност на удаљености већој од 100 m (са леве стране) и већој од 200 m (са десне стране) од саобраћајнице Северна тангента. Дуготрајне концентracије азотдиоксида у зависности од растојања од саобраћајнице су од 0,05-0,13 mg/m³.

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

Планским решењем се према према предметној саобраћајници предвиђа реализација зелених површина чија је улога пре свега заштитна. У оквиру ове намене могу бити заступљене шуме које имају за циљ и да обогате ионако сиромашан фонд постојеће вегетације у непосредној околини локације, да створе микроклиматске услове који могу повољно да делују на окружење, као и сукцесивно формирање флоре и фауне у зачетку.

Моделовањем су такође, рачунати нивои саобраћајне буке за предметну деоницу СМТ-а за различита растојања од осе саобраћајнице, као и за различите (дневне и ноћне) услове одвијања саобраћаја. Мередавни подаци о саобраћајној буци и ширини појаса угроженог буком добијају се при ноћним условима одвијања саобраћаја. У табели су приказана су потребне вредности растојања за достизање граничних нивоа буке у дневним и ноћним условима одвијања саобраћаја. Практично ако се траса саобраћајнице налази ближе насељу од назначених растојања извесна је потреба за одређеним мерама заштите.

Табела: Потребна растојања за достизање граничних нивоа буке у дневним и ноћним условима одвијања саобраћаја

| Деоница | Растојања на којима се достиже гранична вредност нивоа буке (65 dB(A) / 55 dB(A)) | |
|---|---|-----|
| | дан | ноћ |
| IV деоница: од СМТ-север до Панчевачког пута | 60m | 90m |

Г.2. ИДЕНТИФИКАЦИЈА МОГУЋИХ УТИЦАЈА

Стратешка процена утицаја која се ради за ниво Плана детаљне регулације бави се генерално анализом и проценом могућих утицаја предвиђених планских решења на животну средину, као и појединачним објектима и активностима које ће се реализовати.

Г.1.1. Приказ процењених утицаја планских решења на животну средину

Анализирајући предметно подручје и непосредну околину, објекти или активности које имају негативан утицај на стање животне средине су: саобраћај, пољопривреда, објекти који су реализовани без инфраструктурне опремљености, запуштена мрежа канала.

Аерозагађење

Унутар границе предметног плана делом пролази Пут за Овчу којим се одвија како путнички, тако и јавни градски превоз, док су остале саобраћајнице локалног карактера. Улица Пут за Овчу планирана је са променљивом ширином регулације од око 20m до око 26,6m, а Улица Лоле Рибара са променљивом ширином регулације од око 14,2m до око 29,8m, у зависности од граница катастарских парцела.

Реализацијом планираних намена може се очекивати интензивнији саобраћај, али због отворености простора и могућности добре циркулације ваздуха не очекује погоршање постојећег квалитета ваздуха.

Аерозагађење пореклом од стационарних извора загађења, потиче углавном од индивидуалних ложишта из којих се од значајнијих загађивача емитују сумпордиоксид (SO_2), чађ и азотдиоксиди (NO_2).

Једна од планских мера заштите је реализација заштитног зеленила уз коридоре саобраћајница са циљем умањења аерозагађења, буке, заштите земљишта, па се дуж постојећих и планираних саобраћајница Северна тангента, Лоле Рибара, Пут за ПКБ, Жарка Зрењанина, Станка Пауновића, Нушићева планирају једностран и двостран дрвореди од лишћарских садница дрвећа просечне висине (у пуној физиолошкој зрелости) око 7m и ширине крошњи до 5m.

Такође, смањењу загађења ваздуха свакако доприноси планирана гасификација насеља Овча, за коју је предуслов изградња градског (челичног) гасовода пречника $\varnothing 323,9$ mm и притиска $p=6\div 12$ бар који је дефинисан према "ПДР за саобраћајницу Северна тангента од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута-Сектор 2 (деоница од Зрењанинског пута – М24.1 до Панчевачког пута М1.9) ("Сл.лист града Београда" бр.24/10)".

Како је на ширем предметном подручју, услед релативно велике удаљености система снабдевања природним гасом прикључење на исти неизвесно, решење грејања и припреме топле воде планираних и постојећих површина до евентуалне гасификације треба наћи у коришћењу обновљивих извора енергије, тј. геотермалне енергије.

На предметном простору постоји потенцијал геотермалних вода који се може искористити за снабдевање објеката топлотном енергијом. На основу урбанистичких параметара датих овим планом, извршена је процена топлотног конзума у складу са наменом и спратношћу планираних и постојећих објеката, и он износи $Q=22,25$ MW.

Коришћење геотермалних извора за топлотне потребе могуће је вршити са уграђеном топлотном пумпом и сондом укопаном у земљу. У оквиру предметног подручја

предвидети изградњу напојних бунара (бунари-извори) и системом цевовода воду одводити до топлотних подстаница. Број и диспозиција бунара и топлотних подстаница се дефинишу у техничкој документацији.

Примена топлотне пумпе као топлотног извора обавезно значи и изградњу енергетски ефикасних објеката са релативно ниским вредностима топлотних губитака.

Загађење вода

Саобраћај представља један од узрочника загађења вода и земљишта, јер је у водама које се сливају са коловозних површина присутан низ штетних материја у концентрацијама које су често изнад максимално дозвољених за испуштање у водотоке.

Према условима ЈВП „Београдводе“ воде са саобраћајних површина треба пречистити пре упуштања у мелиорационе канале. Планом је планирана атмосферска канализација за одводњавање саобраћајница ради контролисања квалитета воде пре упуштања у реципијенте, мелиорационе канале. Укупно на територији у оквиру границе Плана је планирано 19 излива атмосферске канализације у мелиорационе канале. Загађене атмосферске воде са саобраћајница и паркинга морају се пре упуштања у реципијент, преко сепаратора нафтних деривата, пречистити до прописаног нивоа квалитета за II класу вода. Реципијент за пречишћене атмосферске воде су мелиорациони канали.

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

У оквиру територије насеља Овча не постоји изграђена градска канализациона мрежа. Тренутно се употребљене воде одводе у индивидуалне септичке јаме или изливају директно у мелиорационе канале. Непостојање канализационе мреже у овом насељу има за последицу бројне септичке јаме. Ове јаме се често изливају, што поред негативног утицаја на слегање објеката, угрожава здравље становништва.

Према Генералном решењу београдске канализације територија на којој се налази предметна локација, припада Банатском канализационом систему и то делу на коме је планиран сепарациони систем каналисања. Примарни правци одвођења употребљених вода са предметне локације су према колектору у Панчевачком путу, а кишних у мелиорационе канале.

Реципијент за употребљене воде са територије насеља Овча је пројектовани колектор ФКØ600 у улици Иве Лоле Рибара. Прикупљене употребљене воде са предметне локације и са остале територије насеља Овча се колектором димензија ФкминØ600 доводе до ФЦС "Овча1", где се издижу и потискују у гравитациони колектор ФКØ600.

С обзиром на равничарски терен и релативно велика растојања, у оквиру система се планира и изградња црпних станица шахтног типа. Планиране су четири фекалне црпне станице, ФЦС „Овча1", ФЦС „Овча2", ФЦС „Овча3" и ФЦС „Овча4".

Пре упуштања отпадне воде са загађених површина у градску канализацију, неопходно је претходно пропустити кроз сепараторе масти и уља, како би се одстраниле штетне материје, у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, („Службени гласник РС" бр. 67/2011. и 48/2012.).

У првој фази, до изградње градске канализационе мреже, одвођење употребљених вода са предметне локације могуће је решавати или изградњом водонепропусних септичких јама или преко локалних постројења за пречишћавање употребљених вода. Конструкција септичких јама мора бити таква, да се задовоље санитарни услови. Ако се одвођење употребљених вода решава преко локалних постројења за пречишћавање реципијент за пречишћену употребљену воду су мелиорациони канали. 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 „Београдводе“.

Реализацијом недостајуће инфраструктуре смањује се и потпуно искључује загађење земљишта, подземних вода, као и крајњих рецепијената тј. водотокова са аспекта заштите животне средине.

Посебан проблем на планском подручју представља мрежа канала, која је неадекватно одржавана. Да би се очувала њихова основна функција, наводњавање и одводњавање пољопривредног и шумског земљишта, неопходна је реконструкција каналске мреже и МЦС „Рева“ и МЦС „Овча“ спуштањем дна црпилишта за мин. 1,0m (1,5m) у односу на постојеће стање, тако да се успоставља радни ниво у главном каналу испред црпне станице од 68,50mm.

У оквиру границе плана постоје одводни канали, који спречавају плављење терена у периоду високих нивоа подземне воде. Они су некада били у функцији пољопривредног земљишта и служили су за наводњавање. Постојећи канали се морају прво ишчистити и поставити одговарајућа хидроштитна (геотекстил) уколико остају у отореном току или уколико се планира њихово зацевање.

Због потребе уређења терена и постојећих објеката на предметној локацији планирано је зацевање мелирационог канала бр.4-94 и дела трасе канала бр.6-19. Минимална ширина зацевањеног каналског појаса је 5,0m. На локацији бања "Овча" планира се измештање и зацевање канала бр.6-19.

Све изливе пречишћене атмосферске и употребљене воде у мелиорационе канале уклопити на око 0,5m од коте дна канала, излив усмерити под углом на осу канала и заштитити од ерозије, а квалитет пречишћене воде мора да испуњава услов да ни на који начин не нарушава квалитет површинских и подземних вода, а према условима ЈВП „Београдводе“.

Садржај материја у реципијенту, након пречишћавања треба да буде у границама максималних количина опасних материја 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 и 48/12), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 35/11), којом је дефинисано да ће се до истека преипитаног рока примењивати максималне количине опасних материја у водама прописане Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС“, бр. 31/82), као и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/12).

Услови очувања и заштите минералних вода

За сагледавање услова очувања и заштите минералне воде на подручју Овче битно је познавање услова настанка, формирања и циркулације тих вода. Минералне воде у просторној целини Овче настале су захваљујући постојању једне полузтворене геолошке структуре, која је створена бурним радијалним тектонским покретима. Такав тектонски склоп омогућује инфилтрацију вода врло различитог порекла, кроз неогене седименте, од подине пренеогених творевина, мезозоица – па све до седимената квартара.

Присуство близине грејног тела које се налази на различитим дубинама, даје повећане вредности топлоте тих вода тако да се она на површини одликује вредностима

температуре од 19,4оС, у дубљим деловима терена (истражна бушотина OV-1/2008 дубине 267 m, грејно тело је констатовано на дубини већ на 196 метру од коте терена. У конкретном случају серпентинити су ту у улози грејног тела које утиче на температуру минералне воде која егзистира у пешчарима миоценске старости. Творевине пешчара представљају средину кроз коју изданске воде циркулишу у свим правцима на целом подручју истраживања.

Пошто су творевине миоцена, пешчари и кречњаци само носиоци минералних вода, они су уједно и резервоари сланих вода и природним склопом терена су заштићени од загађивања са површине терена. Дебљина глиновито-лапоровитих творевина неогена је различита и креће се од 70,0 m у зони истражног пијезометра OV-3/2008, до 114 m у зони пијезометра OV-1/2008.

Значи очување и заштита минералних сланих вода из просторне целине Овча се своди на то да се оне морају штитити од загађења само од чиниоца вештачког порекла од стране људске популације, непосредним загађивањем кроз саму конструкцију бунара или пијезометара.

Брза пропагација било којих врста загађивача у оваквој једној полузатвореној хидрогеолошкој структури, је јако успорена и директна је последица геолошког и тектонског склопа терена, као и хидродинамичких услова са једне стране, а са друге, велике неутралности средине према растварању, апсорбцији и деградацији присутног загађивача, свих типова, од органских до неорганских (велике дебљине глиновитих и глиновито-лапоровитих седимента, као и серпентинита у ободу структуре).

Да је то тако упућују следеће чињенице:

- зоне прихрањивања минералних вода које егзистирају у подручју Овче су далеко од саме локације истраживања;
- велика дебљина глиновито-лапоровитих седимената које чине природан изолатор
- резервоарима минералне воде и у вертикалном и у хоризонталном правцу;
- режим истицања минералне воде на постојећем бунару урађеном 1986.год. (OV-1/86) је стабилан. Вода непрекидно истиче од момента његове израде до сада 2008.год.;
- хемизам воде је стабилан и уравнотежен, без обзира на количину атмосферских падавина;
- да је минерализација устаљена и после дужег временског периода (од 16,188 – 16,166 gr/l за бушотину OV-1/86).

Узимајући у обзир целокупну геометрију и анизотропију свих присутних водоносних средина (пешчар и кречњак), које су резервоари минералних вода, може се закључити да се ради о срединама различитих порозности малих или већих прслина, реда величине од неколико mm до неколико cm (димензији) у којима се течење воде одвија у појединим деловима лежишта ламинирано, а у другим у турбулентном режиму, што се манифестује истицањем воде на површину терена (бушотина OV-1/86).

Све наводи, са аспекта заштите и очувања постојећег квалитета, да је у складу са следећим природним околностима:

- у ширем и ужем подручју просторне целине Овча, нема природних извора загађења;
- вештачки извори загађења су увек потенцијална опасност али због велике дебљине
- глиновито-лапоровитих творевина и у случају евентуалних хаварија оне не могу да доспу до минералних вода у базу њиховог настанка у дужем временском периоду;

- хидрогеолошки услови формирања, прихрањивања и циркулације воде кроз различите водоносне средине, као носиоце минералне воде, су повољни са аспекта очувања квалитета;
- велика површина сливног подручја не може тако да се утврди због великог хоризонталног и вертикалног распрострањења јужнобанатских творевина, а постојање природних подземних баријера у целом подручју су само природне околности које доприносе очувању квалитета ових вода.

Очување природног квалитета минералних вода Овче, због позитивних природних околности (хидрогеолошки услови) могуће је одржати у дужем временском периоду, али се строго мора водити рачуна о активностима које могу да доведу до погоршања квалитета у току експлоатације од стране људске популације.

У циљу очувања квалитета ових вода, неопходно је законски регулисати услове израде експлоатационих објеката за захватање ових вода, сходно примени Правилника о зонама санитарне заштите са аспекта бањског лечилишта.

Загађење земљишта

Деградација и загађивање земљишта условљени су као природним, тако и антропогеним факторима. Са аспекта заштите животне средине посебно је важна заштита земљишта од негативног дејства антропогеног фактора, с обзиром на то да при бављењу различитим активностима људи врше све већи утицај на земљиште, који је углавном негативног карактера.

Како не постоје систематска праћења и истраживања на подручју плана, потпуних података о обиму угрожености земљишта нема, али се може констатовати да је најугроженије пољопривредно, а потенцијално ће бити угрожено и грађевинско земљиште. Земљиште је најчешће угрожено: нелегалном и неорганизовано грађњом, неадекватном употребом агрохемикалија у пољопривредној производњи, неадекватним одлагањем отпада, нерегулисаним каналисањем отпадних вода, таложењем загађујућих материја из саобраћаја и др. Сви описани процеси утичу на измене физичко-хемијског састава земљишта и таложење различитих загађивача у тлу.

Саобраћајнице у разматраном подручју немају адекватно решено одводњавање пута, тако да загађење земљишта, површинских и подземних вода у близини пута могу настати услед испирања загађених површина пута атмосферским падавинама или због изливања течних товара из возила.

Саобраћајнице ће се одводњавати атмосферском канализацијом ради контролисања квалитета воде пре упуштања у реципијенте, мелиорационе канале. Загађене атмосферске воде са саобраћајница и паркинга морају се пре упуштања у реципијент, преко сепаратора нафтних деривата, пречистити до прописаног нивоа квалитета за II класу вода.

Бука

Најважнији извор буке на градском урбаном подручју представља саобраћај. У оквиру планског подручја извор буке представља саобраћај који се одвија саобраћајницом Северна тангента, која је у контактної зони и саобраћај дуж Пута за Овчу и Нушићевом улицом као најпрометнијим саобраћајницама у насељу. На осталим саобраћајницама интензитет буке је мањи и доминантна је у тзв. саобраћајним шпигелима.

Законски нормативи у вези заштите становништва од штетног дејства буке доносе се у облику максимално дозвољеног нивоа меродавног параметра или параметара који представљају полазну обавезу испуњења услова везаних за проблематику буке.

Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр.75/2010):

Табела : Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

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

У оквиру предметног плана зоне повећаног интензитета буке могу се јавити уз локалне саобраћајнице, као и у зони нових стамбених, комерцијалних и спортско-рекреативних садржаја, који ће бити организовани на предметном простору. Улична бука се мења у зависности од фреквенције саобраћаја, структуре возила, успона терена, ширине улице, врсте коловоза (подлоге), зеленила, висине и распореда зграда. Њеном смањењу могу допринети планиране зелене површине уз саобраћајнице за које се очекује да ће бити додатно оптерећене, улица Жарка Зрењанина, Пут за ПКБ, Нушићева улица.

Приказ процењених утицаја планског решења трасе далековода на животну средину

У оквиру посматраног подручја, преко зелених површина, изграђени су следећи надземни водови (далеководи (ДВ)) 110 kV:

- број 1153 од трансформаторске станице (ТС) 400/220/110 kV "Панчево 2" до ТС 110/35 kV "Београд 7" и
- бр. 1109 од ТС 400/220/110 kV "Панчево 2" до ТС 110/35 kV "Београд 7".

На основу процењене једновремене снаге планира се изградња:

- ТС 35/10 kV „Овча“ инсталисане снаге енергетских трансформатора 2x8 MVA, капацитета 2x12,5 MVA и
- четрнаест (14) ТС 10/0,4 kV инсталисане снаге 630 kVA, капацитета 1000 kVA уз задржавање капацитета постојећих ТС.

У оквиру блока број 21а, на углу Улице Нова 12 и Улице пут за ПКБ, обезбеђена је парцела димензија око 30x30 m² за изградњу планиране ТС „Овча“.

Према Правилнику о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања ("Службени гласник РС", бр.104/09) предметни водови представљају изворе нејонизујућих зрачења, односно стационарне изворе електромагнетског поља. Од посебног интереса сматрају се извори електромагнетног зрачења који могу да буду штетни по здравље људи, а одређени су као стационарни и мобилни извори чије електромагнетно поље у зони повећане

осетљивости, достиже најмање 10% износа референтне, граничне вредности прописане за ту фреквенцију.

Према Правилнику о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања ("Службени гласник РС", бр.104/09) **зоне повећане осетљивости** јесу: подручја стамбених зона у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно; школе, домови, предшколске установе, породилишта, болнице, туристички објекти, те дечја игралишта; површине неизграђених парцела намењених, према урбанистичком плану, за наведене намене, у складу са препорукама Светске здравствене организације.

Уређивање заштите од нејонизујућих зрачења заснива се на следећим начелима:

- 1) *начело забране* – излагање нејонизујућим зрачењима изнад прописане границе и свако непотребно излагање нејонизујућим зрачењима није дозвољено;
- 2) *начело сразмерности* – услови и дозвољеност коришћења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса се одређују и цене према користи коју њихово коришћење пружа друштву у односу на потенцијалне ризике наступања штетног дејства услед њиховог коришћења, узимајући у обзир ниво и трајање изложености становништва у конкретном случају, старосну и здравствену структуру потенцијално изложеног становништва, начин, време и место коришћења таквог извора, присуство других извора са различитим фреквенцијама, као и друге релевантне околности конкретног случаја;

Могући садржаји, намена објеката и њихов положај на парцели у зони заштите далековода се одређују узимајући у обзир негативан утицај електромагнетног поља далековода на здравље људи и околину, односно дефинисане заштитне зоне, а које су потврђене и Законом о енергетици („Сл. гласник РС”, бр.145/14):

| | | | | |
|---|--------|--------|--------|-------|
| Електроенергетски надземни водови | 400 kV | 220 kV | 110 kV | 35 kV |
| Ширина заштитног појаса са обе стране вода од крајњег фазног проводника (m) | 30 m | 30 m | 25 m | 15 m |

У зони заштите далековода није дозвољена изградња објеката намењених становању, јавним установама дечије, социјалне и здравствене заштите, спорту и рекреацији, као и објеката намењених обављању делатности које подразумевају дужи боравак људи, а предлажу се намене као што су оставе, складишта, стоваришта, стакленици, пластеници, паркинг простори, и др.

За постојеће ДВ, у оквиру границе Плана, обезбеђен је заштитни појас ширине око 50 m (25 m од крајњег фазног проводника са обе стране ДВ). Планиране грађевинске објекте удаљити минимално 25 m од крајњег фазног проводника са обе стране ДВ. Планиране саобраћајнице и пратећу инфраструктуру удаљити од било ког дела стуба ДВ минимално 10 m.

Изградња испод и у близини надземног вода условљена је:

- Законом о енергетици ("Сл. гласник РС", бр. 145/2014);
- Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014);
- Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Сл. лист СФРЈ", бр. 65/1988, "Сл. лист СРЈ" бр. 18/1992);

- Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V ("Сл. лист СФРЈ", бр. 4/74);
- Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V ("Сл. лист СРЈ", бр. 61/95);
- Законом о заштити од нејонизујућег зрачења ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009) са припадајућим правилницима:
 - SRPS N.CO.105 - Техничким условима заштите подземних металних цевовода од утицаја електроенергетских постројења ("Сл. гласник СФРЈ", бр. 68/86);
 - SRPS N.CO.101 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности;
 - SRPS N.CO.102 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи ("Сл. гласник РС", бр. 68/86);
 - Техничком препоруком број 3 ЈП "Електропривреда Србије" – Основни технички захтеви за избор и монтажу енергетских каблова и кабловског прибора у електродистрибутивним мрежама 1 kV, 10 kV, 20 kV, 35 kV и 110 kV (V издање из новембра 2012. године).

За предметне надземне водове урађени су Елаборати о могућностима и условима градње објеката у близини и испод ДВ 110 kV, на подручју ПДР бање у Овчи (св.1-св.2) од стране ПД "Косовопроект плус" д.о.о. Елаборатима је обрађено постојеће и планирано стање.

На основу урађених елабората закључено је да планирано решење испуњава прописане услове у односу на постојеће надземне водове.

За поменуте елаборате прибављена је сагласност ЈП "Електропривреда Србије" (број: 0-1-2-72/2 од 19.03.2015. године).

Израда Елабората утицаја ДВ на планиране објекте од електропроводног материјала и Елабората утицаја ДВ на телекомуникационе водове биће саставни део даље пројектне документације.

У оквиру заштитног појаса могу се радити санације, адаптације и реконструкције, ако то у будућности због потребе интервенција и ревитализација електроенергетског (ее) система буде неопходно а не може се сагледати у овом часу.

Г.2. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

Дефинисање мера заштите има за циљ да се утицаји на животну средину сведу у границе прихватљивости, односно допринесу спречавању, смањењу или отклањању сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину.

Мере заштите животне средине, које су овим планом дефинисане морају се поштовати током свих фаза у процесу спровођења Плана.

Заштита вода и тла спроводи се са циљем спречавања загађења која могу настати као последица продирања атмосферских вода отеклих са површина загађених полутантима, а односи се на мере заштите које се морају предузети у фази пројектовања и током изградње и експлоатације:

- опремити подручје плана објектима и водовима инфраструктуре;
- по реализацији инфраструктуре извршити санацију постојећих септичких јама, а све планиране објекте прикључити на комуналну инфраструктуру;
- приоритет је изградња канализационих система са сепарационим системом одвођења кишних и отпадних вода;

- повезати више појединачних система за третман, односно пречишћавање комуналних отпадних вода, у функцији формирања локалног канализационог подсистема као прелазног решења до прикључења на градску канализацију;
- није дозвољено упуштање отпадних вода у мелиорационе канале;
- извршити санацију свих неконтролисаних излива отпадних вода у постојеће мелиорационе канале, односно обавезан претходни третман у одговарајућим уређајима за пречишћавање, ако њихов квалитет не задовољава критеријуме прописане за упуштање у водоток класе II;
- извршити претходну санацију и рекултивацију простора намењеног бањи, у складу са одредбама Закона о заштити животне средине, у случају да се испитивањем загађености земљишта утврди његова контаминираност, а на основу Пројекта санације и ремедијације, на који је прибављена сагласност надлежног министарства;
- обезбедити додатну заштиту земљишта и подземних вода изградњом непропусне подземне танкване испод трансформатора за сакупљање трансформаторског уља;
- обезбедити несметани прихват зауљене атмосферске воде са свих саобраћајница, манипулативних површина и паркинга и њихово контролисано одвођење у реципијент;

Смањење загађења ваздуха се односи на смањење сумпордиоксида, азотних оксида и угљен монооксида и других полутаната у ваздуху.

Мере и услови се односе на:

- прикључење објеката на централизовани систем грејања; предност дати гасификацији, или примени еколошки прихватљивих начина загревања објеката попут соларних панела, ветрогенератора или топлотних пумпи;
- задржавање постојеће квалитетне вегетације, као и формирање нових зелених и незастртих површина на простору намењеном бањи, односно уређење јавних зелених – парковских и рекреационих површина у складу са одредбама Закона о бањама ("Сл. гласник РС", бр.80/92,67/93);
- подизање заштитног зеленог појаса дуж постојећих и планираних саобраћајница;

У циљу смањења нивоа буке потребно је:

- нивои буке морају бити у складу са граничним вредностима индикатора буке према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010);

У зони заштите далековода није дозвољена изградња објеката намењених становању, спорту, рекреацији, јавним установама дечје, социјалне и здравствене заштите и сличних делатности које подразумевају дужи боравак људи, а предлажу се намене као што су оставе, стакленици, складишта, стоваришта, пластеници, паркинг простори, и др:

| | | | | |
|---|--------|--------|--------|-------|
| Електроенергетски надземни водови | 400 kV | 220 kV | 110 kV | 35 kV |
| Ширина заштитног појаса са обе стране вода од крајњег фазног проводника (m) | 30 m | 30 m | 25 m | 15 |

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;
- објеката на припадајућим зеленим површинама;
- изградња 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;
- делатности које угрожавају квалитет животне средине, производе буку или непријатне мирисе, нарушавају основне услове живљења суседа или сигурност суседних објеката;
- објеката који својом делатношћу могу бити значајни извори загађења животне средине, или генерисати буку преко нормираних граница;

Правила за изградњу објеката који се могу градити уз одређене мере заштите, а све у складу са условима Секретаријата за заштиту животне средине:

- уколико се у оквиру стамбене зоне планирају локали "мале привреде" предвидети искључиво делатности категорије А, у складу са правилима ПГР Београда;
- базних станица мобилне телефоније на објектима односно у близини школа, предшколских установа, здравственим објектима;
- минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније од објеката дечијих вртића, школа и простора дечијих игралишта, односно ивице парцеле дечијег вртића и дечијих игралишта не може бити мања од 50m.
- за планиране објекте трафостаница, у фази израде пројекта и изградње применити све законом важеће нормативе и стандарде предвиђене за ову врсту објеката;
- у току извођења радова обезбедити следеће мере заштите:
 - снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обављати на посебно опремљеним просторима, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине;
 - грађевински и остали отпадни материјал који настане током изградње, сакупити, разврстати и одложити на за то предвиђену локацију;
- уколико се током радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког или минералшко-петрографског порекла, а за које се претпоставља да има својства природног добра, потребно је обавестити Завод за заштиту природе Србије и предузети све мере како не би дошло до оштећења до доласка одговорног лица;
- планиране објекте јавне намене пројектовати и изградити у складу са важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за ту врсту објеката; посебно испоштовати све опште и посебне санитарне мере и услове прописане Законом о санитарном надзору ("Службени гласник РС", бр. 125/04);
- обавеза је оператера мобилне телефоније да се за потребе изградње/постављања нових, тј. реконструкције постојећих базних станица прибави услове и мере заштите животне средине или други акт који издаје надлежни орган за заштиту животне средине;

Обезбедити одговарајући начин поступања са отпадним материјама и материјалима насталим у току коришћења објеката:

- сакупљање, разврставање, привремено складиштење и испоруку отпадних материја које имају карактеристике штетних и опасних материја (отпада из

сепаратора масти и уља, отпада из постројења за прећишчавање технолошких вода, и сл.) у складу са важећим законима из ове области;

- сакупљање и привремено складиштење амбалажног отпада у складу са Законом о амбалажи и амбалажном отпаду ("Сл. гласник РС", бр. 36/09);
- сакупљање и привремено складиштење органског отпада из хипермаркета, супермаркета и ресторана у контејнере у посебним, за ту сврху намењеним, климатизованим собама/одељењима до тренутка његовог преузимања од стране овлашћене организације на даљу прераду, а у складу са прописима;
- одговарајући број и врсту контејнера за одлагање неопасног отпада на водонепропусним површинама (комунални отпад, рециклабилни отпад – папир, стакло, лименке ПВЦ боце и сл.).

Г.3. ПРИКАЗ ПОРЕЂЕЊА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

Законом о стратешкој процени утицаја је чл. 12. и 13. прописана обавеза приказа разматраних варијантних решења посебно са аспекта заштите животне средине. Стога се у складу са Законом о стратешкој процени утицаја, овим Извештајем разматрају две варијанте и то:

Варијанта 0 – случај да се План не усвоји

Највећи потенцијал представља извор минералне воде који и поред тога што је неуређен има велики број корисника. У садашњем стању, овај ресурс се користи без адекватне заштите, одговарајуће инфраструктурне опремљености и изложен је могућим негативним утицајима од самих корисника - непостојање адекватне санитарно-хигијенске опремљености, недостатак паркинг простора, неадекватно сакупљање отпада. Посебно треба нагласити да се вода користи за купање без икавог лекарског надзора, као и за пиће, иако није у систему контроле мониторинга и не постоје подаци да ли тренутно задовољава квалитет воде за пиће и купање.

На разматраном планском подручју, већи део је неизграђен, неуређен, запуштен и неатрактиван, са објектима породичног становања који су спонтано настали. Велики проблем представља инфраструктурна неопремљеност, пре свега канализациона мрежа, слабо одржавана мрежа мелиорационих канала, што је значајно због високог нивоа подземних вода. Недовољан је капацитет објеката јавних служби, као и непостојање туристичке супраструктуре (хотела, мотела, одмаралишта, кампова) и комплементарне туристичке понуде и туристичких услуга у близини извора минералне воде.

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

Основни циљ израде плана је стварање потенцијала за будућу организовану експлоатацију истражених природних ресурса, кроз формирање спортско-рекреативног и туристичког бањског комплекса, као дела туристичке понуде Београда. Остали циљеви су дефинисање правила градње за део стамбеног насеља и планирану комерцијалну зону, задовољење потреба шире територије насеља у смислу јавних служби, регулисање саобраћајница у спонтано насталом делу насеља, инфраструктурно опремање, посебно каналисање отпадних и атмосферских вода и регулација постојећих канала.

Акценат израде плана је на контролисаном и плански дефинисаном коришћењу природног ресурса у здравствене и рекреативне сврхе. У поређењу са другим ресурсима, минералне воде су природни потенцијал који осигурава формирање специфичног и исплативог туристичког производа, за којом већ постоји

задовољавајући ниво тражње. Уређивањем ове локације активирало би се коришћење занемареног природног потенцијала, формирао простор од значаја за туризам, подстакла туристичка потрошња и ширење туризма ка периферији града. Такође, створили би се услови за нове пословне могућности, развој и уписаност становништва.

Најповољнију процену утицаја са аспекта заштите чинилаца животне средине и здравља становништва имају планска решења која се односе на дефинисање коришћења бањског комплекса, ширење постојеће инфраструктурне мреже, обезбеђење друштвеног стандарда, могућност коришћења геотермалне енергије, реализацију заштитних зелених површина, привођење намени неадекватно коришћеног простора типа сметлишта.

Реализација инфраструктурних површина и објеката, односно недостајућих капацитета је од значаја за стање животне средине као и здравствено стање становништва. Повећање површина и побољшање квалитета зелених површина увек представља значајни планерски аспект, јер има значајну здравствену и рекреативну улогу, а доприноси и амбијенталном обликовању насеља.

Д. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА

Инвеститор је обавезан да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња објеката, односно реконструкција или уклањање објеката, наведених у Листи I и Листи II Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/08), обрати надлежном органу за заштиту животне средине ради спровођења процедуре процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09). Студија о процени утицаја израђује се на нивоу генералног, односно идејног пројекта и саставни је део захтева за издавање грађевинске дозволе.

Ђ. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Ђ.1. ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Програм праћења стања животне средине предложен је на основу сагледаних циљева реализације плана као и на основу сагледаних циљева успостављања мониторинга.

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

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

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

- процену изложености популације,
- обавештавање јавности и
- сагледавање утицаја предузетих мера на степен загађености животне средине.

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), чланови 69-75 а део права и обавеза проистиче из међународних конвенција и уговора чији смо потписници.

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

Ђ.3. ПРОЦЕНА РИЗИКА И ОПАСНОСТИ У СЛУЧАЈУ НАСТАНКА УДЕСА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

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, и то:

- ризик од удеса који се могу десити у фази извођења радова;
- ризик од удеса који могу настати као последица појаве природних непогода (поплаве, пожари, земљотреси).

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.

Ризик од удеса који могу настати као последица појаве природних непогода

С обзиром да је предметни терен равничарски, са ниским котама (70,50 - 75.0) на истражном подручју заступљени су процес суфозије, физичко-хемијског распадања и забарења (плављења).

Процес суфозије изражен је у зони лесоидно-барских седимената, у оквиру којег се манифестује појавом благих улегнућа што даје рељефу благо заталасан изглед.

Процес физичко-хемијског распадања је присутан код свих седимената који изграђују површински део терена. Продукт овог процеса је хумизиран покривач који је настао заједничким дејством атмосферских падавина, површинских и подземних вода, присуством биљног покривача и применом различитих врста ђубрива. Дебљина хумизованог слоја је 0.7 - 1.2m. Мрвичасте је до агрегатне структуре, тамно смеђе до црне боје и представља педолошки слој.

Плављење – изражено је кроз појаву бројних забарења на терену. Настаје услед високих нивоа воде у терену и слабе водопропусности приповршинских слојева, који успоравају инфилтрацију воде ка дубљим слојевима. Средина је директно повезана са околним водотоцима. Иако у терену постоје канали којима се покушава да се одржи сталан ниво воде у терену, нема значајнијих ефеката. Бројне су локације на којима током целе године егзистирају баре и забарења.

За подручје регулационог плана дела насеља Овча препоручује се извођење нових сеизмичких испитивања у циљу добијања степена сеизмичког интензитета и коефицијента сеизмичности истражног простора.

Концепција детаљних истраживања треба да је базирана на:

- терен који је испитиван за потребе израде Плана детаљне регулације дела насеља Овча спада у терене који су условно повољни за градњу, без обзира о ком се издвојеном рејону или подрејону ради;
- с обзиром да ово подручје представља алувијалне равни Тамиша и Дунава, као и да је у геолошкој прошлости било често плављено, а да и даље у непосредној околини егзистирају савремене баре, које се постепено шире и скупљају, у зависности од годишњих падавина, у терену је присутна честа литолошка променљивост, како у хоризонталном тако и у вертикалном правцу;
- издвајање рејона (подрејона), које је извршено, се мора схватити условно, што значи да се у оквиру сваке издвојене целине очекују одступања. Стога се је неопходно да се у наредним фазама истраживања изведу Законом прописана геотехничка истраживања, којима би се дошло до сазнања о геолошкој грађи терена и геотехничким карактеристикама литолошких чланова на конкретним локацијама на којима ће се изводити грађевински радови. Ово ће такође омогућити добијање прецизнијих података о нивоу воде у терену и омогућити сагледавање адекватних мера које је потребно извести у сваком конкретном случају. Такође се препоручује што пре израда канализационих колектора, који ће прикупљати отпадне воде из постојећих домаћинстава. Тиме би се поред решавања дела загађења у терену (мисли се на бактериолошко загађење, као и хемијске, а тиме и физичко-механичке промене тла), ублажио макар и делимично проблем нивоа вода у терену;
- због неповољних услова који владају у терену потребно је обратити пажњу на заштиту ископа од зарушавања и дотока воде. Досадашњи систем заштите терена истражног подручја од високих вода (одбрамбени насип, систем канала и др.) није довољан. Максимални нивои подземне воде у терену су у распону од 0.5-2,5m у непосредној близини канала. Због тога је неопходно постојеће канале очистити од отпадака, растиња и по потреби продубити и омогућити проток воде кроз исте. Уједно се предлажу додатна хидрогеолошка испитивања којима би се дефинисало најадекватније дугорочно решење одржавања нивоа воде у терену.

Е. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

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

Значај поступка стратешке процене је у томе што она:

- афирмише и снажи процес заштите животне средине током израде концепта и планова;
- омогућава еколошки здрав и одржив развој;

- идентификује специфичне утицаје и лоцира кумулативне ефекте;
- смањује могућност да се направе озбиљне грешке; и
- помаже у доношењу одлука заснованих на информацијама и процени могућих значајних утицаја у фази када су могућа алтернативна решења и нема ограничења која се јављају у фази процене утицаја већ дефинисаних намена или пројеката.

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

Садржај Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину, а донекле и основни методолошки приступ дефинисани су Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину и Законом о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр.135/04,36/09). 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 почетку се утврђују општи циљеви стратешке процене који се дефинишу у складу са одредбама стратешких развојних докумената, а посебни циљеви стратешке процене се дефинишу на основу идентификованих проблема и могућности превазилажења у оквиру стратешке процене односно конкретног планског документа.

На основу дефинисаних посебних циљева стратешке процене, а као резултат уважавања и прилагођавања специфичним карактеристикама датог планског документа, утврђена је методологија рада која је примењена у изради и ове стратешке процене и 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 као и на основу података добијених циљаним мерењима;
- потом је извршена процена могућег утицаја на животну средину на основу квантификације појединих елемената животне средине, научних сазнања, података објављених у литератури, другим студијама и искустава других земаља и процена угрожености повредивих ресурса у околини планираних садржаја и процене еколошког ризика; и
- након тога су предложене мере за спречавање и ограничавање штетних утицаја у току спровођења и реализације плана, мере за унапређење стања животне средине, мера за праћење стања животне средине које обухватају предлог индикатора за праћење стања животне средине и по потреби успостављање нових мерних тачака.

Ж. ДРУГИ ПОДАЦИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

- Еколошки атлас Београда, (Градски завод за заштиту здравља, 2002. год.);
- Еколошко вредновање Београда, (Градски завод за заштиту здравља, 2005. год.);
- Пројекат целовите санитарне заштите Панчевачког изворишта, (Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду, Београд 2003.год; и
- Геолошко – геотехничка документације за потребе израде ПДР регулације дела бање у Овчи (Институт за путеве ад, Београд, 2015.год.),
- Детаљна истраживања терена за израду геолошко-геотехничке документације за потребе Плана детаљне регулације дела насеља Овча, Геолошки институт Србије, Београд, 2008.год.,
- Геолошко-геотехничка документације за План детаљне регулације дела насеља Овча, Геолошки институт Србије, Београд, 2008.год.

З. ЗАКЉУЧЦИ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО ТОКОМ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА

Проценом могућих значајних утицаја планираних садржаја, констатује се да већина планских решења има позитиван утицај на предметно подручје.

Израдом и релизацијом плана омогућује се контролисано и плански дефинисано коришћење природног ресурса у здравствене и рекреативне сврхе. Уређивањем ове локације активирало би се коришћење занемареног природног потенцијала, формирао простор од значаја за туризам. Такође, створили би се услови за нове пословне

могућности, развој и уписаност становништва у ширем окружењу разматраног простора.

Реализација инфраструктурних површина и објеката, односно недостајућих капацитета је од значаја за стање животне средине као и здравствено стање становништва. Реализација планираних зелених површина уз побољшање постојећих зелених површина допринеће амбијенталном обликовању насеља и имати значајну здравствену, заштитну и рекреативну улогу.

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

И. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

Планирана намена површина

Ј. ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Решење о приступању стратешкој процени утицаја на животну средину
- Услови Секретаријата за заштиту животне средине,
- Услови Завода за заштиту природе Србије,
- Услови Завода за заштиту споменика културе
- Мишљења надлежних органа и институција на Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину предметног Плана