

| | |
|--|-----------|
| A. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ | 3 |
| A.1. ПОВОД, ПРЕДМЕТ И РАЗЛОГ ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ..... | 3 |
| A.1.1. Повод за израду стратешке процене утицаја..... | 3 |
| A.1.2. Предмет стратешке процене | 3 |
| A.1.3. Подручје обухвата стратешке процене | 3 |
| A.1.4. Разлог за израду | 3 |
| A.1.5. Правни основ | 4 |
| A.1.6. Плански основ..... | 4 |
| A.2. ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ЦИЉЕВА ПЛАНА..... | 4 |
| A.2.1. Подручје за које се припрема план | 6 |
| A.2.2. Приказ основних карактеристика садржаја и циљева плана..... | 7 |
| A.2.2.1. Планирана намена и начин коришћења земљишта | 7 |
| A.2.3. Усклађеност са другим плановима и степен утицаја | 10 |
| A.3. РАЗМАТРАНА ПИТАЊА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ..... | 10 |
| A.4. ПРИКАЗ РАЗЛОГА ЗА ИЗОСТАВЉАЊЕ ОДРЕЂЕНИХ ПИТАЊА И ПРОБЛЕМА ИЗ ПОСТУПКА ПРОЦЕНЕ | 11 |
| A.5. РАЗМАТРАНА ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА | 11 |
| A.6. РЕЗУЛТАТИ ПРЕТХОДНИХ КОНСУЛТАЦИЈА СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ ОРГАНИМА И ОРГАНИЗАЦИЈАМА..... | 11 |
| A.7. ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, КВАЛИТЕТА И КАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ | 13 |
| A.7.1. Природне карактеристике | 13 |
| A.7.1.1. Геоморфолошке карактеристике терена | 13 |
| A.7.1.2. Геолошка грађа терена..... | 13 |
| A.7.1.3. Хидрогеолошке карактеристике терена | 13 |
| A.7.1.4. Стабилност терена и савремени геодинамички процеси | 14 |
| A.7.1.5. Сеизмичност терена..... | 15 |
| A.7.1.6. Категоризација терена..... | 16 |
| A.7.1.7. Климатске карактеристике..... | 18 |
| A.7.1.8. Карактеристике флоре и фауне | 21 |
| A.7.1.9. Заштита природних добара..... | 23 |
| A.7.1.10. Карактер предела | 24 |
| A.7.2. Створене карактеристике | 24 |
| A.7.2.1. Насељеност и концентрација становништва | 24 |
| A.7.2.2. Културно-историјско наслеђе..... | 24 |
| A.7.2.3. Инфраструктура..... | 25 |
| A.7.2.3. Опис постојећег стања квалитета чиниоца животне средине | 27 |
| B. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА | 32 |
| B.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ | 32 |
| B.2. ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ | 32 |
| B.3. ИЗБОР ИНДИКАТОРА..... | 33 |
| V. ОПИС ПОДРУЧЈА КОЈЕ ЈЕ ПРЕДМЕТ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА..... | 34 |

| | |
|---|-----------|
| Г. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА | 38 |
| Г.1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА МОГУЋИХ УТИЦАЈА | 45 |
| Г.1.1. Приказ процењених утицаја планских решења на животну средину | 45 |
| Утицај на земљиште | 48 |
| Г.2. ОДРЕЂИВАЊЕ КАРАКТЕРИСТИКА МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПЛАНИРАНИХ САДРЖАЈА (ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА)..... | 50 |
| Г.3. ПРОЦЕНА РИЗИКА И ОПАСНОСТИ У СЛУЧАЈУ НАСТАНКА УДЕСА | 54 |
| Г.4. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА И УНАПРЕЂЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ | 58 |
| Г.5. МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ..... | 64 |
| Г.6. ПРИКАЗ ПОРЕЂЕЊА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА..... | 65 |
| Д. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА | 67 |
| Ђ. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ - МОНИТОРИНГ | 67 |
| Ђ.1. ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ..... | 67 |
| Ђ.2. ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА И ПОСТУПАЊЕ У СЛУЧАЈУ ПОЈАВЕ НЕОЧЕКИВАНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА..... | 69 |
| Е. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ..... | 69 |
| Ж. ДРУГИ ПОДАЦИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА СТРАТЕШКУ ПРОЦЕНУ..... | 71 |
| Ж.1. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА..... | 71 |
| З. ЗАКЉУЧЦИ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО ТОКОМ ПРОЦЕСА СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ. | 72 |
| И. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ..... | 73 |
| Ј. ДОКУМЕНТАЦИЈА | 73 |

A. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

A.1.1. Повод за израду стратешке процене утицаја

Извештај о стратешкој процени утицаја је урађен на основу Решења о приступању стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације привредне зоне између саобраћајнице СМТ, Панчевачког пута и Дунава, градска општина Палилула, бр. IX-03 350.14-25/15, од 12.06.2015. године, које је донео Секретар Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове на основу чл. 9. став 1. и 2. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04, 88/10), у вези члана 46. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14) и чл. 58. Одлуке о градској управи града Београда ("Службени лист града Београда", бр. 8/13).

A.1.2. Предмет стратешке процене

Према Решењу о приступању стратешкој процени утицаја на животну средину предметног Плана у оквиру стратешке процене разматрано је постојеће стање животне средине на подручју обухваћеном Планом, значај и карактеристике Плана, карактеристике утицаја планираних садржаја на микро и макро локацију у складу са критеријумима за одређивање могућих значајних утицаја плана на животну средину, а узимајући у обзир планиране намене.

A.1.3. Подручје обухвата стратешке процене

Простор анализиран у оквиру стратешке процене обухвата део градске општине Палилула (део КО Крњача и део КО Овча), односно део привредне зоне јужно од Панчевачког пута. Граница је дефинисана: магистралном саобраћајницом Панчевачки пут на северу, коридором магистралне саобраћајнице СМТ (I фаза) на западу и зоном приобалног озелењеног појаса форланда низводно од планиране саобраћајнице СМТ-а, односно зеленим масивом дуж леве обале Дунава са југоисточне стране.

Површина обухваћена Планом детаљне регулације привредне зоне између саобраћајнице СМТ, Панчевачког пута и Дунава, градска општина Палилула, износи око 460,86 ha.

A.1.4. Разлог за израду

Разлог за израду стратешке процене је идентификација проблема везаних за животну средину који могу настати као последица планом предвиђених интервенција у простору и предлог мера за спречавање и ограничавање негативних утицаја. Посматрано на конкретном случају разлози су следећи:

- утврђивање стања животне средине,
- процена утицаја постојећих и планираних садржаја у оквиру Плана,
- дефинисање мера предвиђених за смањење или ублажавање негативних утицаја планиране изградње на животну средину,
- 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

Повод за израду Плана је донета Одлука о приступању изради Плана детаљне регулације привредне зоне између саобраћајнице СМТ, Панчевачког пута и Дунава, градска општина Палилула ("Службени лист града Београда", бр. 36/2015).

Стратешка процена је урађена на основу:

- 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 заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16),
- Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 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 ("Сл. гласник РС", бр. 114/08),
- Закона о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/10, 93/12 и 101/16),
- Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама ("Сл. гласник РС", бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15 и 92/16), и других релевантних законских аката.

A.1.6. Плански основ

Плански основ и стечену обавезу у погледу заштите животне средине представља стратегија заштите дефинисана у Генералном урбанистичком плану Београда („Сл. лист града Београда“, бр. 11/16) и Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - град Београд („Службени лист града Београда“, бр. 20/16) (дале: ПГР грађевинског подручја Београда), која се заснива на начелима одрживог развоја, којом се обезбеђује широк оквир за интегрисање аспеката заштите животне средине у све секторе плана, почев од намене земљишта, преко земљишне и стамбене политике, планирања и унапређења саобраћаја, управљања водама, енергијом, отпадом и сл.

Концепција заштите и унапређења животне средине заснива се на:

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

A.2. ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ЦИЉЕВА ПЛАНА

Као континентална земља без морске обале, Република Србија својим стратешким опредељењем ка развоју унутрашњег водног саобраћаја и планирањем развоја сваке појединачне луке, омогућује сопственој привреди да увећа извоз пре свега пољопривредних производа и ђубрива, производа обојене и црне металургије, као и

друге масовне робе, али и увоз репроматеријала, полуготових и готових производа, робе широке потрошње и друге врсте роба.

Стратегијом Европске уније за Дунавски регион, приоритетном области 1а „Унапређивање мобилности и мултимодалности: унутрашњи водни путеви“ као један од циљева одређен је и развој ефикасних мултимодалних терминала у дунавским лукама ради повезивања унутрашњих водних путева са железничким и друмским саобраћајем до 2020. године, док је акционим планом NAIADES II једна од предвиђених активности интеграција водног саобраћаја у мултимодални ланац. Различитим мерама, попут програма MARKO POLO којим се ко-финансирају пројекти који за циљ имају растерећење друмских саобраћајница или промену вида саобраћаја, Европска комисија стимулише развој мултимодалног саобраћаја. Очекиван резултат наведених мера је повећање учешћа мултимодалног саобраћаја, где се предвиђа значајан пораст промета контејнеризоване робе. Повећање захтева за обрадом контејнера оправдаће специјализацију терминала у контејнерске терминале високе пропусне способности.

Луке и пристаништа су важни делови инфраструктуре који омогућавају транспорт робе унутрашњим водним путевима. Повезујући мрежу унутрашњих водних путева и копнених видова транспорта, луке представљају главна чворишта на транспортној мрежи, привлаче привредне активности и омогућавају развој региона. Ефикасно повезивање друмског, железничког и водног транспорта је предуслов за подстицај раста промета на унутрашњим пловним путевима и интеграцију транспорта роба на унутрашњим пловним путевима у интермодални транспортни ланац.

Данашње луке у Републици Србији не остварују своју основну улогу покретача развоја привредних региона која се налазе у њиховим залеђима, због чега се луке у основи и третирају као добра од општег интереса. За данашње луке у Републици Србији карактеристично је релативно лоше стање лучке инфраструктуре, док је лучка супраструктура застарела чиме су претоварне операције ниског квалитета: непродуктивне, неефикасне, дуготрајне, повећавају трошкове и за кориснике и за пружаоце услуга. У лукама и пристаништима Републике Србије промет интермодалних јединица је занемарљив. Специјализовани терминали мултимодалног саобраћаја у лукама не постоје. Поред ограничених могућности претовара контејнера у лукама у Београду, Панчеву, Новом Саду и Прахову, не постоји нити један терминал за RO-RO саобраћај.

Постојећа лука у Београду позиционирана је на 1168. километру десне обале Дунава, базенског је типа са акваторијом величине 11 ha и дубине 4 m при ниском пловидбеном нивоу. Лука може истовремено да врши обраду 8 пловила. Укупна дужина оперативне обале износи 940 m. Индустријски железнички колосек у дужини преко 12 km, повезан је са националном железничком мрежом.

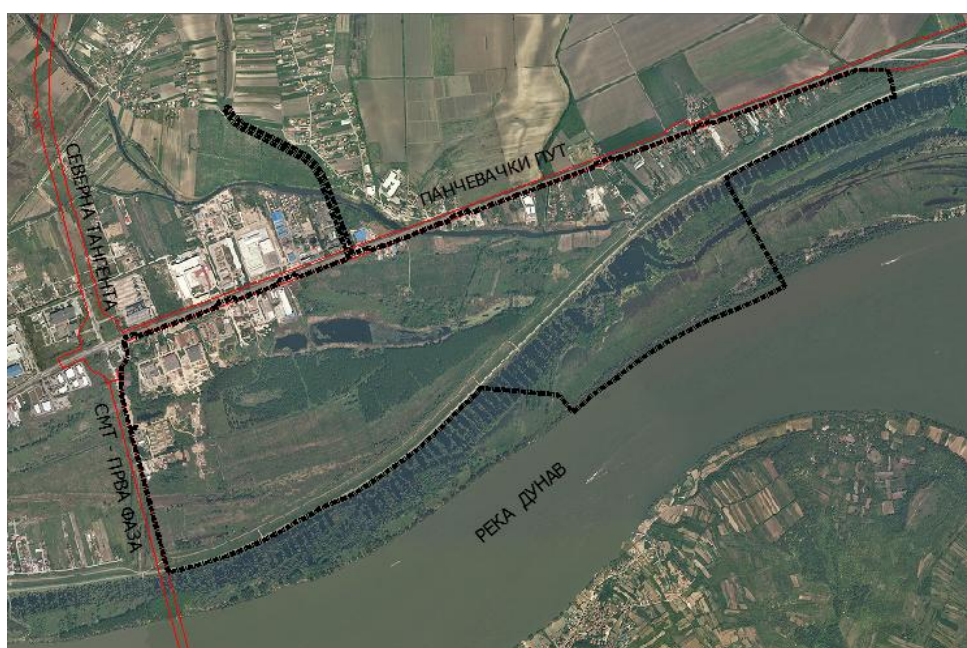
У луци се врши претовар генералних терета, расутих терета и контејнера. Средства рада Луке „Београд“ а.д. чине 9 порталних дизалица носивости 3-6 t, 3 мосне дизалице носивости 3 t, 20 t и 50 t, 2 ауто дизалице носивости 16 t и 40 t, 40 виљушкарских носивости до 12,5 t, манипулатор за контејнере носивости 27 t, универзално друмско железничко средство (Unimog), више камиона, полуприколица и друга опрема. Лука „Београд“ а.д. располаже са 200.000 m² затворених складишта и 600.000 m² отворених складишта. Располаже контејнерским терминалом за складиштење 10.000 TEU на годишњем нивоу.

Робе које се најчешће јављају у претовару су: со, отпадно гвожђе, производи црне металургије, угаљ, папир, фосфат и др. Иако највећа и инфраструктурно најопремљенија, Лука „Београд“ а.д. годишње претовари између 200.000 и 400.000 тона разне робе. Укупан промет у 2013. години био је 337 400 t и 208 контејнера. У

структури претоварене робе генерални терет доминира у односу на расуте терете, пре свега услед саобраћајних ограничења у погледу положаја луке које се налази у непосредној близини центра града. Истовремено, тренутни положај луке представља одредницу краткорочног развоја лучке делатности у оквиру постојеће просторне целине, а у функцији градске логистике. Наиме, већ сада одређене количине роба, посебно робе широке потрошње, директно се допремају друмским возилима до корисника складишних простора на лучком подручју за даљу дистрибуцију крајњим корисницима. Значајан део ових роба се статистички не евидентира.

Чињеница да се током времена град Београд развијао ка луци, те да је Лука током времена постала непосредно окружена градским урбаним срединама представља највећу препреку за развој луке у Београду на садашњој позицији. С тим у вези, потребно је размотрити мере и начин за постепено измештање луке на нову локацију.

A.2.1. Подручје за које се припрема план



Слика 1: Граница плана на орто-фото снимку

Граница Плана дефинисана је: магистралном саобраћајницом Панчевачки пут на северу, коридором магистралне саобраћајнице СМТ (I фаза) на западу и шумским масивом у форланду леве обале Дунава, са југоисточне стране, низводно од планиране саобраћајнице СМТ-а. Граница плана обухвата део територије КО Крњача и КО Овча укупне површине око 460,9 ha.

Привредна зона „Панчевачки рит“ налази се у периферној зони града. Једна је једна од највећих привредних зона Београда. На овом подручју се обављају расноврсне привредне активности: графичка, металска, хемијска, електрограђевинска, складиштење, нафтна индустрија и друге. Зона је делимично опремљена инфраструктуром и највећи је проблем канализација која је везана за каналисање отпадних вода банатске стране Београда. Изградњом савременог пута Београд - Панчево и правца за Румунију улога ове зоне је знатно увећана.

A.2.2. Приказ основних карактеристика садржаја и циљева плана

Планирани просторни обухват зоне се заснива на ширењу дуж Панчевачког пута и у дубину ка железничкој станици Овча. У оквиру ове зоне планирана је већа површина за нову луку и мултимодални чвор на обали Дунава, са базеном за пристајање бродова у функцији привреде и бродарства. У саставу нове Луке Београд планира се изградња терминала за расуте терете. Уз планирани терминал за расуте терете, планиране су и нове привредне зоне.

Циљ израде предметног Плана у најширем смислу је, да се, кроз сагледавање просторних могућности предметне локације, њеног непосредног и ширег окружења, оптимално искористе могућности овог простора и омогући ефикасније коришћење градског грађевинског земљишта.

Подручје Плана представља значајан развојни потенцијал града, те су посебни циљеви израде:

- Дефинисање јавног интереса, тј. јавних површина и објеката;
- Саобраћајно и инфраструктурно опремање подручја;
- Стварање услова за рализацију садржаја лучке делатности за потребе специјализованих терминала за расуте терете (агрегате), као дела будућег подручја луке у Београду;
- Стварање услова за рализацију садржаја "Слободне зоне Београда" зоне 2 - подручје "Рева", установљене Одлуком Скупштине града Београда ("Сл. лист града Београда" бр. 46/15);
- Стварање услова за активирање нових локација за развој привредних и комерцијалних делатности; и
- Дефинисање капацитета изградње у складу са реалним захтевима и могућностима простора, односно инвестиционим потенцијалима.

A.2.2.1. Планирана намена и начин коришћења земљишта



Слика 2 – Извод из планиране намене земљишта ПГР грађевинског подручја Београда
Према Генералном урбанистичком плану Београда ("Сл. лист града Београда", бр. 11/16) и Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – Град Београд, целине I-XIX ("Сл. лист града Београда", бр. 20/16 и

97/16), предметна локација се налази у **Целини V – Крњача, Панчевачки рит** коју чине стамбена насеља Крњача и Котеж, језеро Велико блато и привредна зона Панчевачки рит.

Предметно подручје обухвата површине намењене за:

▪ **површине јавних намена:**

- саобраћајне површине (мрежа саобраћајница, друмски прелаз преко канала, железница, бицикличка стаза, саобраћајне површине - лучка делатност)
- инфраструктурне површине (канализациона црпна станица, мелиорациона црпна станица, МРС гаса, постројење за пречишћавање отпадних вода, трафо станица)
- зелене површине
- водне површине

▪ **површине осталих намена:**

- привредне делатности - производни погони П1(ПП) и слободна зона П1(СЗ)
- привредно-комерцијалне делатности – мали производни погони П2(МП) и комерцијалне делатности П2(К).

Свака намена подразумева и друге компатибилне намене, према Табели 1: Компатибилност намена, уз поштовање одговарајућих услова.

На нивоу појединачних парцела, у оквиру блока, намена дефинисана као компатибилна може бити доминантна или једина.

Наведену компатибилност намена могуће је применити у поступку спровођења овог Плана, кроз поступак израде урбанистичког пројекта за одређену зону, односно грађевинску парцелу.

Табела1: Компатибилност намена

| | | КОМПАТИБИЛНА НАМЕНА | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|---|--|---|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------|---|--|
| | | Површине јавних намена - Саобраћајне површине | Површине јавних намена - Инфраструктурне површине | Површине јавних намена - Комуналне површине | Површине јавних намена - зелене површине | Површине за објекте и комплексе јавних служби | Површине за спортске објекте и комплексе | Површине за становање | Мешовит и градски центри | Комерцијалне делатности | Привредне делатности | Површине за привредне паркове | Површине за верске објекте и комплексе | Површине осталих намена - зелене површине |
| ДОМИНАНТНА НАМЕНА | површине јавних намена - саобраћајне површине | 0 | X ¹ | | X ¹ | X ⁴ | | | | X ⁵ | X ⁴ | | | X |
| | површине јавних намена - ифраструктурне површине | X ¹ | 0 | | X ¹ | | X ² | | | | | | | X |
| | површине јавних намена - зелене површине | X ¹ | X ¹ | | 0 | | | | | | | | | X |
| | привредне делатности | X ¹ | X ¹ | X | X ¹ | X ³ | X | | | X | 0 | | | X |

Објашњење напомена назначених у табели:

1. Саобраћајне површине, инфраструктурне површине, као и јавне зелене површине, могу се планирати у свим другим планираним наменама.
2. Отворени спортски терени могу се планирати у оквиру појединих инфраструктурних површина, нпр. на пратећим зеленим површинама отворених и затворених ретензија и водотока.

3. У оквиру привредних делатности могу се планирати научни институти.
4. У оквиру саобраћајних површина које се односе на лучку делатност, могу се наћи јавне службе, површине за привредне делатности (магацини , складишта и др.) као пратећи садржаји, под условом да су задовољени критеријуми и мере заштите животне средине везани за њихову намену и локацију.
5. У оквиру саобраћајних површина које се односе на лучку делатност могу се планирати и пратеће комерцијалне делатности.

Предметним Планом извршена је подела на три просторно-функционалне целине (I, II, III), одређених карактеристика:

- **Целина I** простире се између планиране саобраћајнице СМТ на западу, Панчевачког пута на северу, саобраћајнице Сервисна 3 на истоку и спољашње регулације одбрамбеног насипа на југоистоку. Обухвата ретензију „Рева“, неколико инфраструктурних комплекса (канализациона црпна станица, мелиорациона црпна станица, мерно-регулациона гасна станица, постројење за пречишћавање отпадних вода и трафо станице ТС6, ТС7 и ТС8), јавне зелене површине, припадајуће саобраћајне површине и 14 блокова претежно намењеним привредним делатностима („Слободна зона Београд“ и др.) и мање привредно-комерцијалним делатностима. Целина I простире се на површини од **149,42 ha**.
- **Целина II** простире се између саобраћајница Сервисна 3 на западу, Панчевачког пута на северу, коридора железнице (индустријског колосека), унутрашње регулације саобраћајнице Нова 14 до укрштања са саобраћајницом Нова 12, дела унутрашње регулације саобраћајнице Нова 12, јужне границе одбрамбеног насипа, односно форланда и дунавске акваторије на југоистоку. Обухвата у највећој мери подручје блока 19 намењено лучкој делатности (једна од три локације које ће чинити део будућег подручја луке у Београду за потребе специјализованих терминала за расуте терете), неколико инфраструктурних комплекса (трафо станице ТС4 и ТС5), јавне зелене површине, припадајуће саобраћајне површине и 4 блока претежно намењена привредним делатностима. Целина II простире се на површини од **200,15 ha**.
- **Целина III** простире се између саобраћајнице Нова 9 на западу, Панчевачког пута, на северу, спољашње регулације одбрамбеног насипа, дела спољашње регулације саобраћајнице Нова 12 до укрштања са саобраћајницом Нова 14 и спољашње регулације саобраћајнице Нова 14 на југоистоку. Обухвата канал „Каловита“, неколико инфраструктурних комплекса (комплекс мелиорационе црпне станице „Рева“ и трафо станице ТС1, ТС2 и ТС3), јавне зелене површине, припадајуће саобраћајне површине и 6 блокова претежно намењеним привредно-комерцијалним делатностима. Целина III простире се на површини од **111,33 ha**.

Територија овог Плана мрежом саобраћајница подељена је на 25 блокова који су по номенклатури означени бројевима од 1 до 25, како је приказано у свим графичким прилозима Плана.

Карактеристичне зоне обухватају земљиште предвиђено за градњу објеката и за њих су дата одговарајућа правила уређења и грађења која следе. Планом су дефинисане следеће карактеристичне зоне:

- **Зона П1 (ПП)** - привредне делатности / производни погони
- **Зона П1 (СЗ)** - привредне делатности / "Слободна зона Београда", подручје "РЕВА"
- **Зона П2 (МП)** - привредно- комерцијалне делатности / мали производни погони
- **Зона П2 (К)** - привредно- комерцијалне делатности / комерцијални садржаји
- **Зона СП (ЛД)** - саобраћајна површина / лучка делатност.

A.2.3. Усклађеност са другим плановима и степен утицаја

Ступањем на снагу овог Плана задржавају се у целости следећи планови:

- ПДР за гасификацију привредних зона уз Ауто-пут Београд-Панчево, градска општина Палилула („Сл. лист града Београда“бр.71/15)
- План детаљне регулације Спољне магистралне тангенте (СМТ) - I фаза, од Панчевачког пута (стационажа км 0+000) до приступног пута за трафостаницу (средња стационажа км 6+650), са мостом преко Дунава и локацијом трафостанице "Београд 20", ("Службени лист града Београда", бр. 24/13)
- 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), ("Сл. лист града Београда", бр. 24/10).

Ступањем на снагу овог Плана задржавају се у целости решења и правила изградње и уређења из Плана детаљне регулације Спољне магистралне тангенте (СМТ) - I фаза, од Панчевачког пута (стационажа км 0+000) до приступног пута за трафостаницу (средња стационажа км 6+650), са мостом преко Дунава и локацијом трафостанице "Београд 20" ("Сл. лист града Београда", бр. 24/13), с тим што се у зони овог Плана, граница која задире у раскрсницу планираних саобраћајница Сервисна 2 и Нова 3, измешта дуж трасе СМТ, у циљу остваривања континуитета тих саобраћајница, а хидротехничко решење у том сегменту преузима се у целости као стечена обавеза.

Ступањем на снагу овог Плана мења се и допуњује у територијалном обухвату овог Плана:

- План детаљне регулације дела урбанистичке целине 41 "Панчевачки рит", простор североисточно од Панчевачког пута, градска општина Палилула, („Сл. лист града Београда“ бр. 64/15) ставља се ван снаге у обухвату овог Плана, а планирани инфраструктурни коридор усклађен је са осталом инфраструктурном мрежом у планираној регулацији саобраћајница и приказан је на графичком прилогу бр.6, *Електроенергетска и телекомуникациона мрежа и објекти Р 1:1000*, односно графичком прилогу бр. 8, *Синхрон план р 1: 1000*.
- Регулациони план за изградњу примарних објеката и водова банатског канализационог система ("Сл. лист града Београда", бр. 16/96), при чему се хидротехничка решења прилагођавају планираном саобраћајном решењу и капацитетима изградње утврђеним у овом Плану.
- Детаљни урбанистички план магистралног пута Београд - Панчево ("Сл. лист града Београда", бр. 15/88 и 10/91) увођењем саобраћајнице Сервисна 1, паралелно са трасом магистралног пута, у циљу обезбеђивања приступа планираним привредним и привредно-комерцијалним садржајима.

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. Генерално гледано разматрана питања су дефинисана Законом о стратешкој процени утицаја плана на животну средину и Законом о заштити животне средине, а проистичу из анализе стања чиниоца животне средине на конкретном простору који обухвата овај план, па и шире, да би се регистровали постојећи загађивачи или хазардни потенцијали као и евентуални планом предвиђени садржаји који би могли угрозити животну средину.

Процењивана је угроженост основних чиниоца животне средине: ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода, природних, културних и осталих добара, као и утицаја на здравље људи.

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

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

Стратешком проценом, у складу са донетим Решењем о приступању стратешкој процени утицаја предметног плана на животну средину, нису разматрани прекогранични утицаји, као и друга питања и проблеми везани за животну средину који нису утврђени као значајни према члану 6. Закона о стратешкој процени.

A.5. РАЗМАТРАНА ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

У оквиру Стратешке процене утицаја разматрана су два варијантна решења- Варијанта 0 нереализација Плана и Варијанта 1 реализација Плана. У поглављу Г.5. детаљније су образложена варијантна решења.

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

У току израде Плана и Стратешке процене утицаја обављена је сарадња са надлежним институцијама и добијене мере и услови су уграђени у планска решења.

Табела2: Сарадња са надлежним институцијама

| НАЗИВ ПРЕДУЗЕЋА / ОРГАНА УПРАВЕ/ ИНСТИТУЦИЈЕ | | ДЕЛОВОДНИ БРОЈ | ДАТУМ ДОСТАВЉАЊА УСЛОВА |
|--|--|--|---|
| 1. | Дирекција за грађевинско земљиште и изградњу Београда, ЈП | 50942/96000- VI-1 57875/96000- VI-1 77193/96000- VI-1 350-24/16 16915/6-01 | 31.08.2015. 01.10.2015. 17.12.2015. 21.01.2016. 21.03.2016. |
| 2. | Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове | IX-01 бр. 07-831/15 | 14.09.2015. |
| 3. | ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Служба за развој (водовод) | 20493 I ₄₋₁ /310, Ф/745 | 20.04.2016. |
| 4. | ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Служба за развој (канализација) | 20493 I ₄₋₁ /310, Ф/745 | 21.04.2016. |

| | НАЗИВ ПРЕДУЗЕЋА / ОРГАНА УПРАВЕ/ ИНСТИТУЦИЈЕ | ДЕЛОВОДНИ БРОЈ | ДАТУМ ДОСТАВЉАЊА УСЛОВА |
|-----|---|---------------------------|--|
| 5. | „Телеком Србија“ | 136253-2/2016 | 20.04.2016. |
| 6. | „ЕПС Дистрибуција“ | 96835/2-16 | 12.05.2016 |
| 7. | ЈП „Електромрежа Србије“ | 0-1-2-120/1 | 18.04.2016. |
| 8. | ЈКП „Београдске електране“ | II - 3042/3 | 25.08.2016. |
| 9. | ЈП „Србијагас“, Сектор за развој | 06-03/8531 | 23.05.2016. |
| 10. | ЈКП „Зеленило – Београд“ | 51/142 | 19.04.2016. |
| 11. | ЈКП „Београд-пут“ | V 14112-1/2016 | 13.04.2016. |
| 12. | Секретаријат за саобраћај града Београда, Дирекција за јавни превоз | IV-08 бр. 3465-1147 /2016 | 06.06.2016. |
| 13. | Секретаријат за саобраћај града Београда, Сектор за привремени и планирани режим саобраћаја | IV-05 бр. 344.4-12 /2016 | 20.04.2016. |
| 14. | ЈП „Путеви Србије“ | 953- 7810/16-1 | 28.04.2016 |
| 15. | "Инфраструктура железнице Србије" а.д | 1/2016-1273 | 26.04.2016. |
| 16. | ЈКП „Градска чистоћа“ | 6357 | 08.04.2016. |
| 17. | Секретаријат за заштиту животне средине града Београда | 501.2-31/2016-V-04 | 12.08.2016. |
| 18. | Завод за заштиту природе Србије | 03 бр. 020-736/3 | 16.05.2016. |
| 19. | Завод за заштиту споменика културе | P 1409/16 | 21.04.2016. |
| 20. | ЈП за газдовање шумама „Србијашуме“, Сектор за шумарство и заштиту животне средине | 7937/2016 | 13.05.2016. |
| 21. | ЈВП „Београдводе“ | 1821/2 | 18.07.2016. |
| 22. | Министарства унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду | 09/8 бр.217-137/2016 | 06.04.2016. |
| 23. | Агенција за управљање лукама | 350-138/2/2016-20 | 04.03.2016. |
| 24. | Министарство саобраћаја, грађевинарства и инфраструктуре, Сектор за водни саобраћај и безбедност пловидбе | 350-01-04151/2016-11 | 07.07.2016. |
| 25. | Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру | 1160-2 | 19.04.2016. |

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

А.7.1. Природне карактеристике

А.7.1.1. Геоморфолошке карактеристике терена

Истражни простор, укупне површине од око 520ha, се налази на левој обали Дунава, североисточно од ширег центра Београда. У морфолошком погледу посматрано подручје представља део простране алувијалне равни реке Дунав, са kotaма које се крећу у распону од ~70-72m_{pnv} (у делу који није насипан), до 72,0-73,5m (некадашње забарене-замочварене површине које су насуте). У зони пута Београд-Панчево вршено је контролисано насипање тако да је терен издигнут – котни распон 73,0-73,5m. На делу где је изграђен одбрамбени насип његове коте износе од око 77,0-77,5m_{pnv}.

А.7.1.2. Геолошка грађа терена

На основу резултата свих раније изведених истраживања изведених у непосредној близини или широј околини предметног подручја, инжењерскогеолошког картирања терена и истражног бушења, утврђено је да терен до дубине истраживања изграђују седименти терцијарне и квартарне старости, док површинске делове терена, у највећем делу, изграђује слој насутог материјала.

Шири истражни простор изграђен је од седимената различитог састава и старости. Преко основне стенске масе коју изграђују седименти терцијарне старости исталожени су алувијални седименти квартарне старости.

У литогенетском смислу могу се издвојити следећи комплекси:

- антропогене творевине (n),
- квартарни седименти (Q),
- терцијарни седименти (M).

Антропогене творевине (n) - Већи део површине терена прекривен је антропогеним творевинама и то: контролисаним насипима и насутим тлом, насипаним у циљу нивелације терена и издизања изван нивоа подземних вода; одбрамбеним насипом и депонијама локалног карактера и мањег распрострањења. Дебљина ових творевина је до 6,5m.

Квартарни седименти (Q) представљени су алувијално-језерским седиментима плеистоцена и холоценом седиментима савременог алувијона. У оквиру седимената плеистоценске старости разликујемо комплексе пескова са прослојцима шљункова и комплексе шљункова. Седименти се често смењују у хоризонталном и вертикалном правцу. Холоцени седименти су представљени еолоско-барским и барским седиментима као и седиментима фације поводња и фације корита. Седименти поменутих фација се често смењују у хоризонталном и вертикалном правцу. Дебљина им износи око 20m.

Терцијарни седименти (M) су констатовани испод квартарних наслага и представљени су седиментима горњег миоцена - панона и плиоцена. Седименти панона каспи-бракичне генезе представљени су прашинасим глинама. У оквиру плиоцених седимената разликујемо језерске седименте–прашинасто-глиновите пескове и каспи-бракичне седименте–прашинасте глине.

А.7.1.3. Хидрогеолошке карактеристике терена

У главни водоносни комплекс, изграђен од песковитих и шљунковитих наслага, усечено је речно корито Дунава. Поред природних фактора, на храњење и пражњење колектора утиче и вештачки дренажни систем Каловите и Реве, 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, дренажа издани, наводњавања и др. Литолошки састав и структурни положај квартарних седимената омогућава акумулирања великих количина подземних вода. Подземне воде су у директној хидрауличкој вези са Дунавом. Обнављање изданских вода се поред речних вода Дунава врши и преко површинских токова из система Каловита и Рева, и то на местима где је танка кровина од слабопропусних наслага просечена коритима ових токова.

Поред тога терен припада алувијалној равни Дунава 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 Риту несумњиво комуницирају директно са подземним водама с обзиром да се ниво подземних вода налази близу површине.

На основу података осматрања нивоа подземних вода, види се да је дубина до нивоа воде у распону од 0,3-1,9m у самородном тлу, са локалним одступањима у зони насипа и до 3,6m. Генерално посматрано подземне воде теку из правца северозапада према југоистоку, а због утицаја дренажног система Каловите долази до деформације струјне слике и формирање локалних смерова течења (правац север-југ и југозапад-североисток).

Услед дејства дренажног система Каловите и Реве, формирана је и локална гравитациона база у подручју канала Каловите, па је с тога дошло и до пијезометарског пада у централном делу терена, одражавајући тако пражњење водоносних слојева према Риви и Каловитој, и даље преко црпних станица у Дунав.

Хидрогеолошка својства стенских маса и њихове функције дате су у наставку:

- Седименти фације поводња чине површинске и приповршинске делове терена и представљени су глиновитим и глиновито-прашинастим материјалима. Њихова дебљина је око 4m. Слабе су водопропустљивости и у хидрогеолошком погледу имају велики значај јер у границама развића представљају хидрогеолошке изолаторе који спречавају продор изданских вода из дубљих водоносних хоризоната на површину терена. У овој серији седимената формирана је издан збијеног типа, променљивог нивоа који се налази у зони слабо водопропустних наслага или у њиховој подини.
- Седименти фације корита леже испод седимената фације поводња или чине површинске делове терена (у зони истражних бушотина ИБ-4 и БП-5). Представљени су прашинастим песковима и песковима. Њихова тачна дебљина најновијим бушењима није утврђена, али се на основу претходних истраживања може рећи да је око 20m. Зона у којој су издвојени прашинасти пескови карактерише се слабом водопропушношћу са ограниченим количинама акумулираних подземних вода. Слој у коме је издвојен песак засићен је водом и представља хидрогеолошки резервоар.

А.7.1.4. Стабилност терена и савремени геодинамички процеси

Од савремених геолошких процеса на истражном простору заступљени су процеси суфозије, плављења, забарења и физичко-хемијског распадања, а могућа је и појава ликвефакције.

У условима колебања нивоа подземне воде и испирања ситних честица долази до *суфозије*, што за последицу има слегање терена и формирање благо таласастог рељефа.

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

Појава плављења је карактеристична за периоде великих вода Дунава када долази до издизања нивоа подземне воде и плављења терена. Ова појава је присутна у зони испред одбрамбеног насипа, док је његовом изградњом спречено плављење већих површина терена.

На **појаву забарења** на површини терена од значајног утицаја је, поред високог нивоа подземне воде, и слаба водопропусност површинских слојева на рачун које је успорена инфилтрација атмосферске воде ка дубљим слојевима. Ова појава је посебно карактеристична за простор испред одбрамбеног насипа, док је његовом изградњом спречена захватање већих површина овом појавом.

Процес физичко-хемијског распадања је присутан код седимената који изграђују површински део терена, услед чега је сама (природна) површина терена покривена продуктима сопственог распадања. На овај начин створен је хумусни покривач неуједначене дебљине (до 1,0m).

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

A.7.1.5. Сеизмичност терена

Сеизмички интензитет на површини терена представља резултат дејства земљотреса на овој површини и изражава се у сеизмичким степенима. На неком простору, земљотреси се чешће дешавају него на другом, па је зато потребно познавати закон учесталости дешавања потреса. Као што је познато, један исти терен бива изложен различитом сеизмичком степену у зависности од тога која категорија објекта ће се на њему градити.

Геолошка и сеизмолошка документација која се односила на ближу оцену сеизмичности подручја који је предмет истраживања сагледавана је у функцији постављеног задатка.

Сеизмодеформације тла зависе од његове чврстоће. Под појмом чврстоће подразумева се способност тла да се деформише под утицајем спољних оптерећења без прекида континуитета или акумулације недопустиво великих деформација. При одређеној величини напона у тлу се акумулирају значајне деформације и оно се разара. У том случају се говори о губитку чврстоће тла због смицања или лома. Ред величине деформација, које се очекују при динамичком оптерећењу је очекиван из односа амплитуде убрзања честица тла и брзине простирања измерених сеизмичких таласа и указује да се динамичке деформације могу очекивати на нивоу $10^{-3}m$. Величина очекиваних деформација показује могућност појаве пластичних деформација у тлу.

Треба истаћи да за зидане објекте према Правилнику о техничким условима градње објеката високоградње у сеизмичким подручјима (сл. лист СФРЈ 31/81, 49.82, 29/83, 21/88 и 52/90) према члану 111 постоји ограничење спратности и то за поједине зидане конструкције које су дате у табели, која је даље наведена у тексту.

У члану 112 поменутог правилника речено је:

"Ако се зидане зграде не прорачунавају на сеизмичка дејства, конструишу се према овом правилнику. Дозвољени број спратова независно од система конструкције ограничава се на:

- П+1 за осми сеизмички степен
- П+2 за седми сеизмички степен

| | | | |
|----------------------------|--------|------|-------|
| Сеизмички степен | девети | осми | седми |
| Врста зиданих конструкција | | | |
| Обичне | ----- | П+1 | П+2 |
| Са вертикалним серклажима | П+2 | П+3 | П+4 |

А.7.1.6. Категоризација терена

На основу резултата изведених истраживања извршена је инжењерскогеолошка рејонизација терена на простору Плана детаљне регулације. Критеријуми за инжењерскогеолошку рејонизацију су били следећи: геоморфолошке одлике и геолошка грађа терена, литолошки састав и физичко-механичка својства стенских маса, стање оводњености, активност савремених геолошких процеса и појава, као и антропогени утицај.

По овим критеријумима издвојена су 3 инжењерскогеолошка рејона:

- рејон IIБ1
- рејон IIIБ3
- рејон IVБ4

Рејон IIБ1

Рејон IIБ1 обухвата, по површини, најмањи део истражног простора и издвојен је на терену у распону апсолутних кота $\sim 72,5-77,0\text{mnn}$. Представља одбрамбени насип који је изграђен у циљу заштите од плављења овог дела терена. Његова висина је око 4,5m.

Основна функција рејона (насипа) је заштита овог дела терена од плављења. Као такав, овај насип је изграђен контролисано уз стабилизацију збијањем, а у циљу задовољења основне његове функције – заштите од поплаве. Уколико се при даљем планирању и пројектовању овај насип захвата планираном изградњом, он се може користити за директно ослањање саобраћајних површина, као и за директно фундаирање објеката високоградње мање спратности. Као потврду овоме неопходно је извести минималан обим истраживања дуж одбрамбеног насипа која би, уз помоћ резултата геостатичких прорачуна, дефинисали евентуалне потребе за минималним интервенцијама у насипу пре градње (нпр. припрема подтла збијањем, и сл.) што је у директној зависности са техничким карактеристикама планираног садржаја као и захтевима за њихову градњу. За дефинисање услова фундаирања објеката веће спратности неопходно је извршити одговарајућа истраживања и спровођење геостатичких прорачуна.

Препоручује се, да се пре било какве градње изврши насипање овог дела терена до коте од минимално 77,0mnn. Насипање терена у циљу изградње у овом рејону се може вршити без икаквих ограничења са геотехничког аспекта, где су услови изградње насипа у директној зависности од изабраног материјала који би се користио за његово насипање. Укључење одбрамбеног насипа у градњу не сме да наруши његову основну функцију, или уколико се она нарушава, морају се предвидети друге мере одбране од поплаве на делу где се нарушава функција постојећег насипа.

Рејон IIIБ3

Рејон IIIБ3 обухвата делове терена у зони између одбрамбеног насипа и Панчевачког пута. Коте терена крећу се у распону од $\sim 70,0-72,5\text{mnn}$. Приповршинске делове терена у овом рејону изграђују антропогени и алувијални седименти. Дебљина антропогених творевина је до 2.8, а алувијалних око 20.0m. Ови седименти одликују се смањеним

вредностима физичко-механичких параметара (параметри стишљивости и деформабилности) као и високим нивоом подземне воде (у односу на стару површину терена од 0.3-1.5m). Испод алувијалних седимената, на основу ранијих истраживања, утврђени су терцијарни седименти миоценске старости.

У оквиру овог рејона утврђене су и неконтролисане депоније грађевинског и другог отпада на којима се и даље врши депоновање материјала. То се односи на део терена између предузећа „Трудбеник“ и кампа за азиланте.

Због високог нивоа подземне воде овај део терена представља неповољне терене са већим ограничењима при урбанизацији. Коришћење ових терена за урбанизацију захтева примену адекватних мера у циљу елиминисања негативног утицаја подземне воде. То се постиже издизањем - насипањем терена адекватним материјалом уз прописно збијање и претходно уклањање хумусног покривача. У делу терена где су присутна повремена забарења треба рачунати са обимнијим мелиоративним радовима (насипање и збијање).

Пре извођења било каквих грађевинских радова на терену обухваћеном Планом детаљне регулације, неопходно је уклањање свих дивљих депонија и одлагалишта разнородног материјала.

Имајући у виду приказана инжењерскогеолошка својства терена, дају се следеће геотехничке препоруке:

При изградњи објеката високоградње у оквиру овог рејона треба водити рачуна о смањеној носивости подтла и могућим мерама санације подтла (нпр. замена материјала или израда тампона) за плитко фундиране објекте без укопаних етажа. За случај планирања израде укопаних етажа треба предвидети заштиту грађевинског ископа од обрушавања зидова ископа и утицаја подземних вода, као и трајне мере хидротехничке заштите укопаних етажа. Уколико се варијанта директног фундирања не може применити због великих укупних или диференцијалних слегања, могуће је успешно применити дубоко фундирање на шиповима. Они би преносили оптерећење од објекта на песковито-шљунковите седименте који се налазе на дубини од око 12,0m од површине терена. Такође могуће је предвидети и неки други начин фундирања уз коришћење савремених грађевинских материјала или применити савремене мере стабилизације (“jet grouting”, механичко збијање и сл.). За сваки планирани објекат високоградње неопходно је извести истражне радове у његовом габариту, а на основу утврђеног геотехничког модела терена треба дефинисати геотехничке услове и препоруке за изградњу као и евентуалне интервентне мере у подтлу.

При изградњи саобраћајница потребно је предвидети мелиоративне мере подтла на које би се ослањале будуће саобраћајнице. Уколико би се саобраћајнице пројектовале тако да њихова нивелета прати садашњу површину терена, тада би се оне изводиле делом по насутом, а делом по природном терену. Међутим, због врло неповољних физичко-механичких карактеристика тла у приповршинском делу терена као и високог нивоа подземних вода, ослањање будућих саобраћајница на садашњу површину терена се не саветује. Зато се препоручује да се нивелета будућих саобраћајница подигне за 1-2m (оквирне коте ~71,0-73,5mnnv) у односу на садашњу површину терена (~70,0-72,5mnnv), како би се избегло неповољно дејство подземних вода. То значи да ће се оне изводити по насипу. Пре извођења насипа, природни терен се мора хомогенизовати, извршити евентуална локална замена, збијање подтла и утискивање ломљеног камена, због мале носивости природног терена. Сам насип мора се контролисано изводити.

При планирању објеката инфраструктуре (водоводна и канализациона мрежа) неопходно је водити рачуна о избору цевног материјала и квалитету спојница чиме

треба спречити и најмању могућност губљења вода из мреже чиме би могло да дође до загађења подземне воде у овом делу терена. Ровове за полагање цеви је могуће затрпавати прерађеним материјалом из ископа. Ископе за инфраструктуру треба изводити у што је могуће краћим дужинским и временским интервалима. Такође, због високог нивоа подземних вода потребно је припремити се за рад у присуству воде. Све ископе дубље од 1.5m (локално и плиће) неопходно је подграђивати.

У оквиру овог рејона су регистровани бројни канали чија функционалност не сме бити угрожена приликом урбанизације овог дела терена.

Рејон IVБ4

Рејон IVБ4 обухвата плављене делове алувијалне равни реке Дунав испред одбрамбеног насипа. Коте терена крећу се у распону од ~70,0-72,5m_{пв}. Терен у овом делу Плана детаљне регулације изграђују седименти фације поводња и фације корита. Обзиром да услови на терену у време извођења истражних радова (фебруар-март 2016.г.) нису дозвољавали извођење истражног бушења у овом рејону (вода је плавила тај део терена до 4m од ножице насипа) тачна дебљина ових седиментата на тај начин није могла бити установљена. На основу ранијих истраживања дебљина алувијалних седиментата фације поводња и фације корита је око 20.0m. Копањем истражне јаме J-5 регистрована је појава подземне воде на 1,0m. Ови седименти су у приповршинским и површинским деловима терена (фација поводња) ванредно стишљиви и деформабилни.

Због високог нивоа подземне воде и редовног плављења у периоду високих вода овај део терена представља изразито неповољан терен са већим ограничењима при урбанизацији.

При изградњи објеката високоградње, саобраћајница или објеката инфраструктуре у оквиру овог рејона неопходно је предвидети обимне и сложене хидротехничке мелиоративне мере. То подразумева регулисање терена до коте високих вода насипањем и сл. Препоручује се да се са насипањем терена у циљу изградње у овом рејону започне много пре него што се терен приведе намени како би се остварило консолидационо слегање тла и насипа. Након тога овај рејон се може користити за изградњу планираног садржаја. За случај насипања овог дела терена, изградња саобраћајница и инфраструктурних објеката би се одвијала у слоју насипа контролисано изведеног, па са геотехничког аспекта не би било посебних ограничења. Објекти високоградње би, у зависности од карактеристика објекта (оптерећења која би објекти преносили на тло), могли да се фундирају плитко (објекти мање спратности до П+2), при чему би се темељни контакт остваривао у контролисано изведеном насипу, или дубоко, на шиповима (за објекте који преносе већа оптерећења на тло услед чега би њихова консолидациона и диференцијална слегања била велика). За случај дубоког фундирања објеката на шиповима, тачне дужине шипова и њихове пречнике треба одредити на основу геостатичких прорачуна.

A.7.1.7. Климатске карактеристике

Температура ваздуха

Температура ваздуха је најважнији климатски елеменат, а средња годишња температура основна карактеристика топлотног стања неког места. Средња годишња температура ваздуха у Београду износи 11,5°C (јануар -0,4°C, јули 22,3°C). Температуре зимских месеци су знатно променљивије од летњих. Када су Београд и његова околина под утицајем океанских ваздушних струја зиме су релативно топле, а када су под утицајем поларних ваздушних маса онда су суве и оштре. Лета су врло топла, јер више од једне трећине свих дана у јулу и августу чине тропски дани

(максимална температура $T_x \geq 30^\circ\text{C}$). Зиме могу бити хладне, јер у јануару једну трећину дана чине ледени дани (максимална температура $T_x < 0^\circ\text{C}$). Сliku о термичком режиму употпуњује и разлика између средњих дневних температура два узастопна дана која за Београд износи $2,04^\circ\text{C}$.

Релативан влажност ваздуха

У погледу релативне влажности ваздуха у Београду је најсувљи у летњим месецима (62-67%), а влажнији у зимским (82-77%).

Облачност

Облачност је на подручју Београда знатно велика са годишњим просеком од шест десетина неба под облацима. Већа облачност током зиме ублажује дневна колебања температуре и последица је честих продора атлантских ваздушних маса услед чега зиме нису сувише оштре.

Магла смањује дневне амплитуде и утиче на загревање и хлађење копна и ваздуха, а донекле представља и извор влаге. Највише дана са маглом има у јануару, новембру и децембру и карактеришу се по томе што су дуготрајне и најчешће се одржавају од јутра до вечери, док се лети јављају искључиво током јутарњих часова.

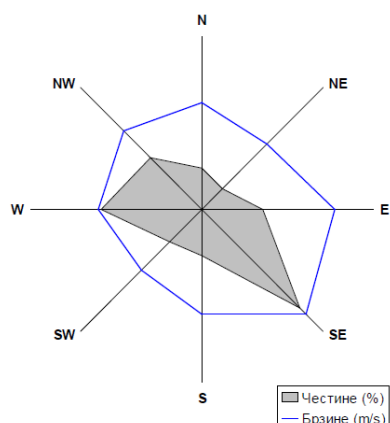
Падавине

Београд припада подунавском типу pluviometriјског режима падавина који се карактерише максимумима падавина у јуну и октобру и минимумима у фебруару и септембру. Средња годишња количина падавина у Београду износи 661,9 mm. Годишња количина падавина је доста правилно распоређена (најкишовитији месец добија 2,26 пута већу количину падавина од најсувљег). Разлике у количини падавина истих месеци у појединим годинама су врло велике, па тако највећу постојаност падавина има април, а највеће колебање децембар. Укупан број дана са падавинама у Београду износи годишње просечно 138, са највећим бројем у јануару, а најмањим у августу. Највећи интензитет падавина је током летњих месеци, јер су тада најчешћи пљускови, а најмањи зими.

Карактеристично је да кишомерне станице на западној падини Београдске косе примају 20-50 mm више падавина од оних на источној страни ове косе, према Дунаву.

Ваздушни притисак и ветар

Расподела ваздушног притиска директно утиче на струјање ваздушних маса. Највиши ваздушни притисак у Београду је у најхладнијем месецу, јануару, а најнижи у априлу.



На климу Београда највећи утицај има атмосферска циркулација, односно ветрови. Ветровима долазе ваздушне масе из удаљених области које се међу собом разликују по климатским особинама. На ваздушна струјања - ветрове у Београду утиче расподела ваздушног притиска у ширем подручју. Сем у току лета,.

Слика 3: Ружа ветрова за МС Београд

Кошава је најчешћи ветар у Београду са највећом честином крајем јесени и почетком пролећа када достиже и највећу брзину. Најчешће дува по два - три дана непрекидно и то просечном брзином од 20-30 км/сату и доноси суво и ведро време. Ветрови

западног квадранта су најчешћи током лета са просечном брзином од 2,8 м/с. При већој честини ових ветрова, зиме су влажне и блаже, а лета кишовита и свежа. Северни ветрови, због отворености околине Београда према Панонској низији, су знатне честине. Њима долазе континенталне ваздушне масе које су врло хладне, суве и стабилне за време зиме, а током лета топле и суве.

Хидролошке карактеристике

Разматрани сектор Дунава налази се под утицајем успореног режима рада ХЕ "Ђердап I". Током експлоатације хидроелектране, која је започета 70-тих година, режими нивоа у акумулацији су се постепено мењали, у циљу већег искоришћења хидро-потенцијала Дунава. При томе су сви режими експлоатације дефинисани кривама протицаја на 2 карактеристична профила Дунава: на ушћу Нере и на брани.

Табела 3: Средње месечне, годишње и екстремне (минималне и максималне) коте нивоа на карактеристичним профилима Дунава

| ПРОФИЛ | ЈАН. | ФЕБ. | МАР | АПР. | МАЈ | ЈУН | ЈУЛ | АВГ. | СЕП. | ОКТ. | НОВ. | ДЕЦ. | СРЕ. | МИН. | МАХ. |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЗЕМУН | 71.25 | 71.21 | 71.67 | 72.50 | 72.10 | 71.58 | 71.09 | 70.73 | 70.6 | 70.67 | 70.83 | 71.14 | 71.28 | 67.79 | 75.64 |
| УШЋЕ С. | 71.17 | 71.13 | 71.58 | 72.41 | 72.01 | 71.50 | 71.02 | 70.66 | 70.54 | 70.60 | 70.76 | 71.06 | 71.20 | 67.73 | 75.54 |
| КРЊАЧА | 70.99 | 70.94 | 71.37 | 72.18 | 71.79 | 71.30 | 70.83 | 70.49 | 70.39 | 70.44 | 70.58 | 70.88 | 71.01 | 67.59 | 75.30 |
| ПАНЧЕВО | 70.83 | 70.78 | 71.20 | 71.99 | 71.61 | 71.13 | 70.68 | 70.36 | 70.26 | 70.30 | 70.44 | 70.73 | 70.86 | 67.46 | 75.10 |
| ВИНЧА | 70.69 | 70.64 | 71.05 | 71.81 | 71.44 | 70.99 | 70.54 | 70.24 | 70.14 | 70.18 | 70.30 | 70.59 | 70.72 | 67.30 | 74.92 |

Апсолутно минимални протицај на в.с.Панчево износио је 1273 м³/с (07.01.1954), док је апсолутно максимални протицај био 14820 м³/с (16.04.2006). Апсолутно максимални протицај, који одговара врху таласа велике воде из априла 2006.год, има вероватноћу појаве реда величине стогодишње воде.

Табела 4: Средњи месечни и годишњи протицаји Дунава на в.с.Панчево.(м³/с)

| МЕС. | ЈАН. | ФЕБ. | МАР | АПР. | МАЈ | ЈУН | ЈУЛ | АВГ. | СЕП. | ОКТ. | НОВ. | ДЕЦ. | МИН. | МАХ. | СРЕ. |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|
| СРЕ. | 4837 | 5150 | 6447 | 7654 | 7052 | 6166 | 5174 | 4195 | 3727 | 3799 | 4615 | 5041 | 2842 | 8581 | 5321 |
| МИН. | 1454 | 2137 | 3206 | 3781 | 4044 | 2680 | 2172 | 1823 | 1781 | 1460 | 2214 | 1751 | 1454 | 4894 | 3686 |
| МАХ. | 8643 | 9024 | 10943 | 13080 | 11965 | 12015 | 10349 | 8013 | 6985 | 7700 | 9590 | 10591 | 5136 | 13080 | 7747 |

На потезу Дунава од Земуна до Смедерева, у анализираном периоду од 27 година, регистровано је укупно 509 дана са **леденим појавама**. Најранији датум регистрација ледених појава био је 1.децембар, а најкаснији 6.март. Највише дана са леденим појавама регистровано је код Земуна, а најмање код Панчева. Укупно посматрано, у највећем броју случајева опажен је ледоход (339 дана), затим ледостај (112 дана), док је обални лед био најређе заступљен (58 дана). Међутим, посматрајући профил Дунава код Панчева, може се констатовати да је на овом профилу појава ледостаја била доминантна.

Изградњом бране ХЕ "Ђердап I" промењени су услови проноса и таложења **наноса** у речном кориту Дунава. С тим у вези, морфолошке промене речног корита прате се периодичним снимањима попречних профила. На основу спроведених анализа временски различитих морфолошких стања, може се закључити да током протеклих година постоји тренд морфолошких промена речног корита, што је у највећој мери последица хидролошког, хидрауличног и псамолошког режима Дунава. На локацији Крњаче постоји извесна тенденција засипања речног корита наносом. Међутим, имајући у виду да је просечна ширина Дунава на овом сектору око 1000 м, следи да се, услед таложења наносних формација, речно корито укупно издигло за око 20 см, односно 0.7 см годишње.

На основу прорачуна ветрова (као меродаван усвојен је правац ветра "SE") који

узрокују појаву екстремних **таласа** закључено је да се на анализираном локалитету Дунава могу очекивати таласи висине 0.75 - 1.02m, зависно од интензитета ветра, односно вероватноће његове појаве. Имајући у виду могућности истовремене појаве великих вода и јаких ветрова, при димензионисању објеката пројектованог пристаништа и усвајању критеријума за заштиту приобаља од изливања великих вода, усвојено је додатно надвишење од 1.0 m., услед дејства таласа изазваних ветром вероватноће појаве $p=2\%$ (повратног периода $T=50$ год.).

Узимајући у обзир могућност истовремене појаве лимитирајућих фактора пловидбе (ниски/високи нивои, ледене појаве, магла) процењује се да средње време годишњег трајања пловидбе (навигациони период) у зони пристаништа износи 310-330 дана.

A.7.1.8. Карактеристике флоре и фауне

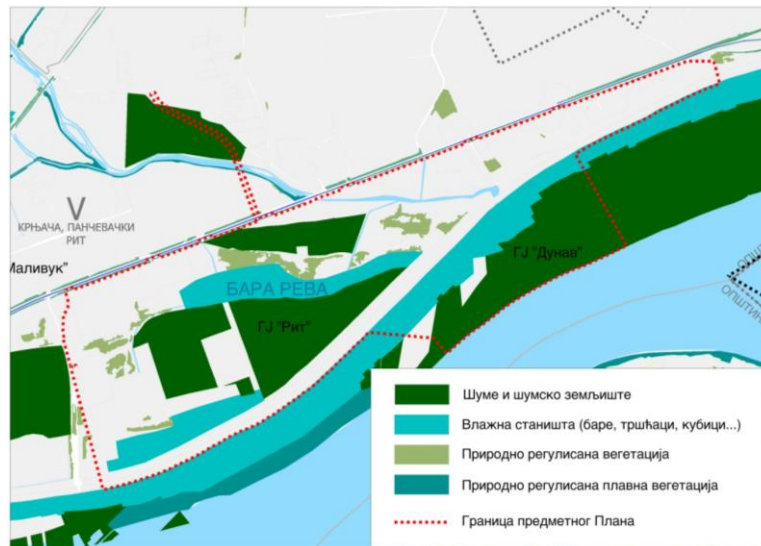
На површини од 179,92ha предметног подручја налазе се постојеће шуме и шумско земљиште, од чега је под шумама 120,86 ha. Ове шуме су део газдинских јединица „Дунав“ и „Рит“, за које је надлежно Министарство донело основе газдовања шумама, а којима газдује ЈП „Србијашуме“, Шумско газдинство Београд. Примарна функција шума лоцираних северно од насипа (брањени део) је производња техничког дрвета, док је функција шума лоцираних између насипа и Дунава (плавни део) заштита од вода. У регулацији постојећег одбрамбеног насипа налази се заштитни зелени појас, формиран од интензивно одржаване зељасте вегетације.

Водена средина Дунава станиште је бројних врста биљака, фауне риба, водоземаца, гмизаваца и птица. Са аспекта заштите фауне риба, поред приобаља Дунава са постојећом вегетацијом, од значаја су и барски екосистеми (бара Рева). Површине се у периоду високих, пролећних вода Дунава плаве, пуне водом и представљају погодна риблива плодишта. Са друге стране, она представљају и хранидбену базу за фауну птица, гмизаваца и водоземаца. Према постојећим подацима поменуто подручје насељава око пет врста водоземаца.

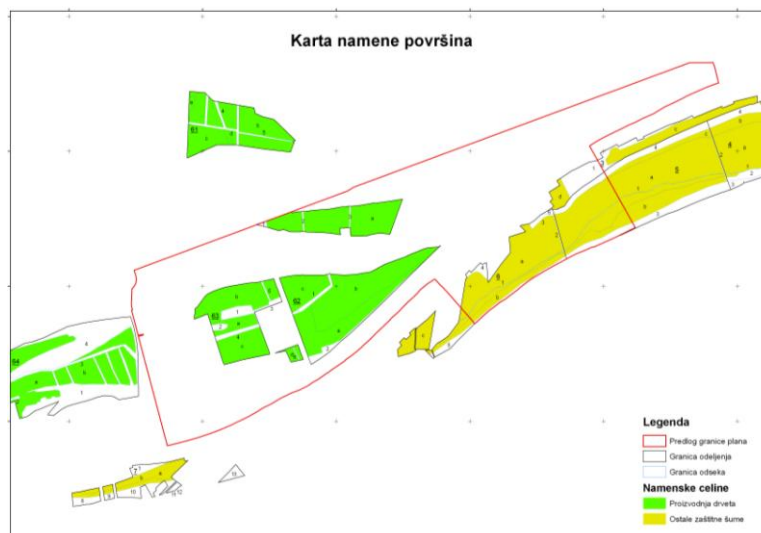
Дунав и водена станишта везана уз њега су значајна за гнежђење птица, али исто тако и за миграцију, односно зимовање великог броја врста. Цео овај простор је од великог значаја за фауну птица, пре свега због присуства ретких и угрожених врста као што су орао белорепан *Haliaeetus albicilla*, црна рода (*Ciconia nigra*), патка црнка (*Aythya nyroca*), више врста чапљи и осталих птица везаних за водена станишта. Од евидентираних врста птица могу се издвојити: мали гњурац (*Tachybaptus ruficollis*); ђубасти гњурац (*Podiceps cristatus*); орао белорепан (*Haliaeetus albicilla*); бела рода (*Ciconia ciconia*); велика бела чашља (*Casmerodius albus*); мала бела чапља (*Egretta garzetta*); жута чапља (*Ardeola ralloides*); чапљица (*Ixobrychus minutus*); властелица (*Himantopus himantopus*); пунавац (*Upupa epops*) и бела сеница (*Remipendulinus*).



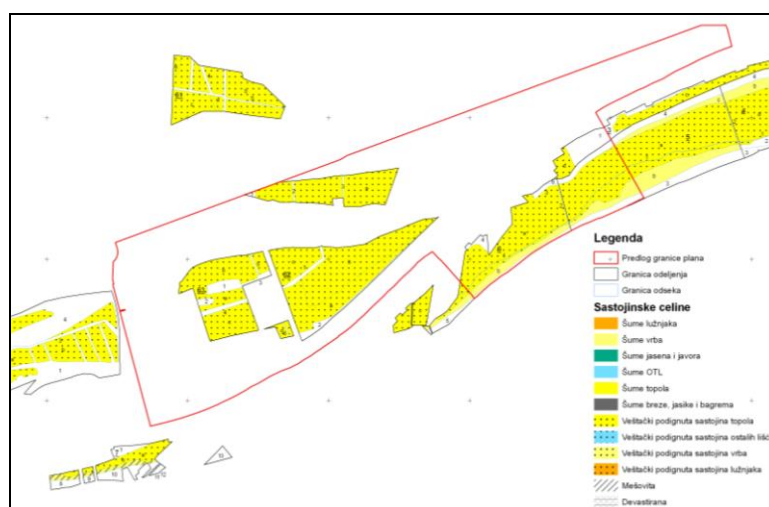
Слике 4 и 5: Шумска вегетација



Слика 6: Постојеће шуме и природно регулисана вегетација



Слика 7: Шуме у склопу газдинских јединица „Дунав“ и „Рит“



Слика 8: Карта састојинских целина

На површини од око 68 ha предметног подручја егзистирају влажна станишта (баре, тршћаци, и др.), бара „Рева“ и кубаци, обрасла вегетацијом карактеристичном за станишне услове. Део предметног подручја обрастао је природно регулисаном вегетацијом различитог стадијума сукцесије (шуме и шибљаци).

A.7.1.9. Заштита природних добара

Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у простору евидентираног природног добра.

Велики део планског подручја (око 310 ha / 71%) и непосредно контактено подручје у обухвату су подручја еколошке мреже Републике Србије од међународног значаја, под називом **„Ушће Саве у Дунав“** (Слика 6). То је велико плавно подручје које обухвата ушће Саве у Дунав (10 km) и 39 km тока Дунава са приобаљем (од 1184. до 1145. km), укупне површине 9.808 ha. Значај подручја је у особеним алувијалним стаништима уз две велике реке, са бројним острвима, рукавцима и мртвајама, значајно за заштиту влажних станишта и врста, гнезђење, сеобу и зимовање птица. Ово подручје чине:

- **међународно значајно подручје за птице** (*Important Bird Area – IBA*) под називом „Ушће Саве у Дунав“ (класификациони код RS017IBA)

На овом простору је регистровано око 130 врста птица, од којих је посебно значајна строго заштићена врста орао белорепан (*Haliaeetus albicilla*). Ова врста је заштићена и на међународном нивоу, обухваћена је Анексом I Директиве Европске Уније о заштити дивљих птица (Council Directive 2009/147/EC), представља врсту од посебног значаја за заштиту у Европи (SPEC1), обухваћена је као строго заштићена врста Анексом II Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Бернска конвенција / "Сл. гласник РС - Међународни уговори" бр. 102/07). Гнездо орла белорепа се налази у шуми Г.Ј. „Рит“, на локалитету шумских одељења 62/b и 62/c.

- **еколошки коридор - река Дунав**, обухвата водоток и његов обалски појас.

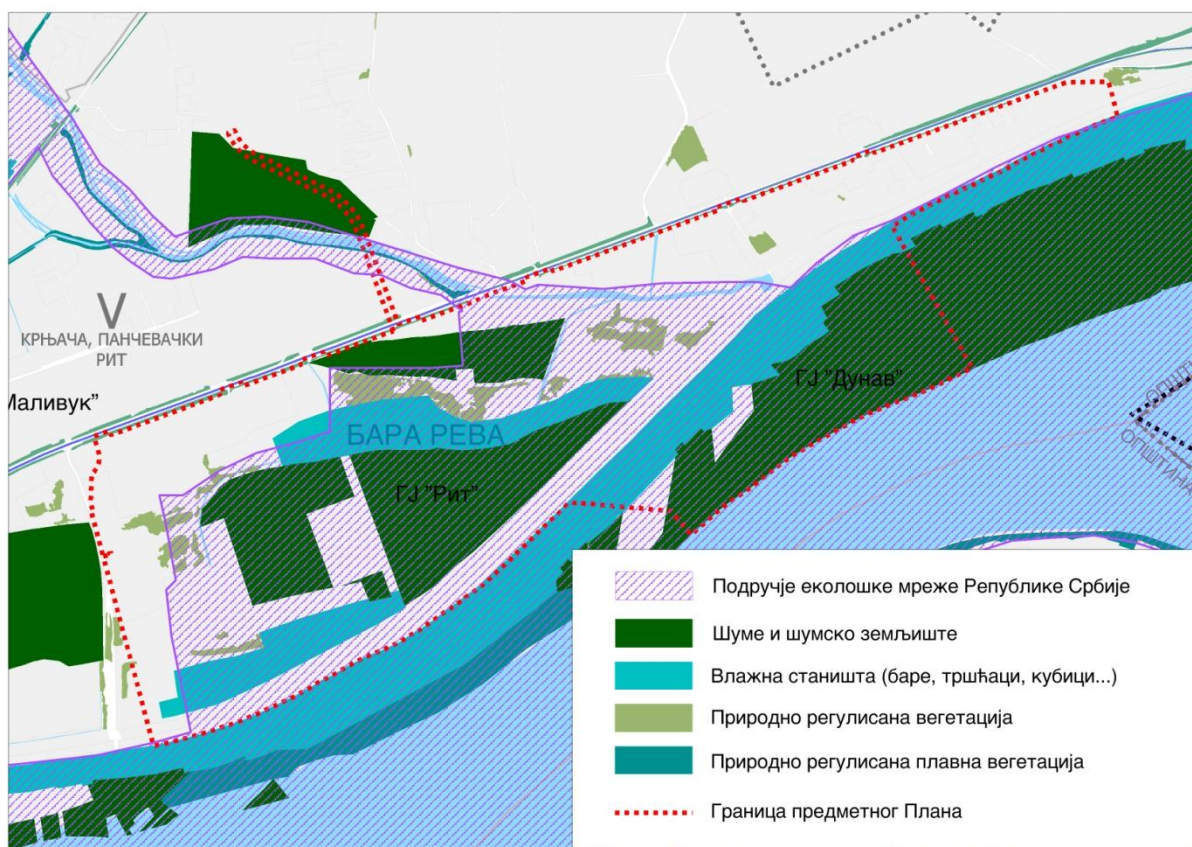
Еколошком мрежом се управља на начин који обезбеђује очување повољног стања осетљивих, ретких и угрожених типова станишта од посебног значаја за очување популација строго заштићених и заштићених дивљих врста, од националног и међународног значаја, као и одржање и унапређење функционалне и просторне повезаности њених делова.

Картирањем и вредновањем биотопа, Бара Рева (влажно станиште), на чијем подручју је евидентирано преко 118 врста флоре и фауне, од чега је 44 врста фауне заштићено по Бернској конвенцији¹, оцењена је, са аспекта очувања биодиверзитета, као реално **Високо вредан, природи близак биотоп** са високом рефугијалном функцијом, вредни заштите природе, незнатно оптерећени остаци некадашњег природног предела, станиште су угрожених врста (оцена 6).

Шуме у Риту и приречни листопадни шибљаци су оцењени као реално **Вредни биотопи**, екстензивно коришћени, са богатом структуром, станиште великог броја врста и са важном функцијом рефугијума или бафера у изграђеним и аграрним подручјима (оцена 5). У оквиру приречних листопадних шибљака евидентирано је преко 138 врста флоре и фауне, од којих 22 врсте фауне се налази на националној и глобалној црвеној листи заштићених врста.

Имајући у виду претходно наведено, очување вредних, ретких и угрожених типова станишта (биотопа), као и одрживо управљање еколошком мрежом, представља предуслов за очување природе.

¹ Закон о потврђивању конвенције о очувању Европске дивље флоре и фауне и природних станишта ("Сл. гласник РС - Међународни уговори", бр. 102/2007) (Конвенција усвојена у Берну, Швајцарска, 1979. године)



Слика 9 – Подручје еколошке мреже Републике Србије

A.7.1.10. Карактер предела

Планско подручје припада предеоној целини «Алувијалне заравни Панчевачког рита», односно подтипу Приречне шуме Панчевачког рита, које обухватају плавна подручја дуж реке Тамиш са истојне стране, канала Караш са северне и реке Дунав са западне и јужне стране. Карактерише га присуство остатака природних шума, шумских плантажа, бара и замочвареног земљишта. Приречне шуме представљају природну и визуелну границу предела Алувијалне заравни Панчевачког рита. Рељеф је раван, са појавом депресија, а у форланду је измењен у једном делу изградњом одбрамбених насипа. У небрањеном делу су остали «кубици», позајмишта, која су забарена и претежно обраста шумом. Примарна функција ових шума је заштита насипа од поплавних таласа Дунава, као и коришћење продукционих потенцијала за производњу дрвне масе меких лишћара. У овом појасу се подижу плантаже брзорастућих топола и врба. Ово подручје представља значајно станиште орнитофауне.

A.7.2. Створене карактеристике

A.7.2.1. Насељеност и концентрација становништва

Постојећа стамбена зона формирана је у североисточном делу обухвата Плана, на простору између Панчевачког пута, канала „Каловита“ и одбрамбеног насипа, укупне површине од око 20.54ha.

A.7.2.2. Културно-историјско наслеђе

У оквиру предметне локације нема утврђених културних добара нити добара под предходном заштитом, локација се не налази у оквиру просторно културно историјске

целине, ни целине која ужива статус предходне заштите. Такође, у оквиру исте нема утврђених археолошких налазишта, као ни археолошких локалитета који уживају статус предходне заштите.

A.7.2.3. Инфраструктура

Саобраћај

Везу са широм саобраћајном мрежом града предметни простор остварује преко Панчевачког пута и СМТ. У функционално рангираној уличној мрежи града, Панчевачки пут, који тангира предметни простор на северној страни, остаје у рангу магистрале као део државног пута IB реда 10 (Београд – Панчево – Вршац).

Источна деоница спољне магистралне тангенте (СМТ), која има задатак да заштити старо језгро Београда од теретног саобраћаја, иде од постојећег градског аутопута (Великог мокрог луга) до Роспи-ћуприје, одакле је у зони Аде Хује назначен коридор новог моста за прелазак на леву обалу Дунава и даље на север, где се повезује са северном тангентом. Ова саобраћајница има ранг магистрале и простор који је предмет овог Плана тангира са његове западне стране. Улице унутар границе Плана остају, као и у постојећем стању, део секундарне уличне мреже.

Унутрашњи водни саобраћај

Река Дунав је пан европски коридор VII и представља стратешки правац који треба да подстакне развој свих привредних грана. На Дунаву се обави 87 % укупног робног промета на унутрашњим пловним путевима Србије. Европска унија је препознавши потенцијале Дунава, иницирала Дунавску стратегију која треба да убрза равномерни регионални развој и побољша инфраструктуру целокупног дунавског слива.

Према препорукама Дунавске комисије које се односе на габарите пловног пута, пловни пут Дунава на делу од границе са Мађарском до Панчевачког моста има статус међународног пловног пута категорије VIc, док је пловни пут низводно од Панчевачког моста категорије VII.

Водоводна мрежа и објекти

Локација предметног Плана припада првој висинској зони водоснабдевања града Београда, са изграђеном водоводном мрежом у границама плана и непосредном окружењу:

- обострано В1ПЕ250 mm у Панчевачком путу до канала Каловиота и даље ка Панчеву цевоводи В1Л150 mm,
- В1ПЕ90 mm у саобраћајници Северна тангента на делу од Панчевачког пута ка КЦС "Рева",
- В1ПЕ225 mm у саобраћајници Сервисна 3 која води ка ППОВ "Крњача", и
- В1ПЕ90 mm у делу улице Нова 12 (Максима Горког).

Канализациона мрежа и објекти

Предметна локација припада Банатском канализационом систему, који још није у функцији јер нису изграђени сви примарни објекти. Концепцијом овог система предвиђено је да се све употребљене воде сакупе и одведу до постројења за пречишћавање отпадних вода "Крњача" (на левој обали реке Дунав) и даље потисом у Дунав а атмосферске системом кишне канализације испусте у оближње мелиорационе канале или преко кишне канализационе црпне станице ЦС "Рева" у Дунав.

У границама плана и непосредном окружењу изграђена је канализациона мрежа:

- атмосферски колектор АБ220/165 cm у саобраћајници Северна тангента - доводи атмосферске воде до постојеће КЦС "Рева" са ретензијом, одакле се даље потискују цевоводом Ø1350 mm у Дунав,

- атмосферски колектор АБ120/150 см дуж магистралног пута Београд-Панчево,
- атмосферска канализација АПЛ300-АПЛ1200 mm дуж магистралног пута Београд-Панчево која није у функцији јер низводни атмосферски колектор Ø1200 mm који је планиран дуж улица Сервисна 3, Нова 1, Нова 8 и Нова 2 , до постојеће КЦС "Рева" није изграђен,
- фекална канализација ФПЕ500 mm дуж магистралног пута Београд-Панчево која није у функцији јер је низводни реципијент - КЦС "Крњача 1" у фази пробног рада.

Фекални колектор ФБ100/150 см, у саобраћајници Сервисна 3, који доводи употребљене воде до постојеће КЦС "Крњача 1" (у оквиру планираног комплекса ППОВ "Крњача") и фекални потис 2хØ600 mm према Дунаву, такође су изведени, али нису добили употребну дозволу.

Водне површине

Локација предметног плана налази се на левој обали реке Дунав у зони Панчевачког рита, претежно иза одбрамбеног насипа са котом круне око 77,60 mпv, а обухвата и подручје уз Дунав (форланд). Простор на делу од одбрамбеног насипа до пута Београд-Панчево чини самоникли терен са котама од 70,0 до 71,0 mпv, док је кота пута Београд-Панчево после реконструкције 73,0 до 73,5 mпv. Подручје панчевачког рита карактерише неуређен водни режим. Главни узроци су сувишне површинске воде и висок ниво подземних вода. На делу подручја уз Дунав, нови подземних вода јављају се на дубинама које су мање од 0,5 m, односно на површини терена.

Одводњавање, сакупљање дренажних вода и регулисање нивоа подземних вода у зони Панчевачког рита обавља се преко система канала и црпних станица.

Изградња система за одводњавање Панчевачког рита , а самим тим и предметне локације развија се већ деценијама. Унутрашње воде (површинске воде и део подземних вода) сакупљају се и евакуишу се системом канала а преко црпних станица препумпавају у Дунав. У подручју плана је канал Каловита, главни одводни канал насеља Крњача, на чијем крају се налази мелирациона црпна станица МЦС "Рева". Канал Каловита, припада сливу МЦС "Рева", има на већој дужини плитко корито, угланом на коти 68,50-69,00 mпv. Поред Каловите, у граници обухвата плана је и секундарна каналска мрежа (канал 5-3, 5-4, 5-5, 5-5-1).

Изграђени системи у постојећим условима нису у стању да елиминишу узроке неуређеног водног режима. До изградње канализационог система за одвођење атмосферских и употребљених вода, као и дренажних система за контролу нивоа подземних вода, постојећа каналска мрежа једини је начин за одводњавање дела Крњаче и предметног простора. Постојеће стање каналске мреже је лоше, недовољног је капацитета и угрожене функције, што је последица затрпавања, природног зарастања, немогућности одржавања због заузимања канала и каналског појаса.

Подручје Панчевачког рита заштићено је од површинских вода реке Дунав одбрамбеним насипом чија је кота круне око 77,60 mпv. Насип је реконструисан 1985. године изградњом баласта и дренажног канала на појасу ширине 75 m што представља одбрамбену линију, којом се залеђе штити од великих вода реке Дунав уз критеријум да вода не изађе на површину баласта.

Електроенергетска мрежа и објекти

За потребе напајања постојећих потрошача електричном енергијом изграђен је већи број ТС 10/0,4 kV са одговарајућом мрежом водова 10 kV и 1 kV, као и инсталацијама јавног осветљења (ЈО). Мрежа постојећих електроенергетских водова изграђена је највећим делом подземно и мањим делом надземно.

Телекомуникациона мрежа и објекти

Предметно подручје припада кабловском подручју аутоматске телефонске централе (АТЦ) "Крњача". Дистрибутивна телекомуникациона (ТК) мрежа изведена је кабловима постављеним слободно у земљу или у телекомуникациону канализацију, а претплатници су преко спољашњих односно унутрашњих извода повезани са дистрибутивном мрежом.

У оквиру границе предметног Плана налази се постојећа базна станица (БС).

Топловодна и гасоводна мрежа и објекти

На предметном подручју нема изведених топоводних и гасоводних мрежа и објеката.

А.7.2.3. Опис постојећег стања квалитета чиниоца животне средине

Квалитет ваздуха

Поред емисије специфичних загађујућих материја пореклом од моторних возила, на квалитет ваздуха предметног простора утичу и близина индустријске зоне на Панчевачком путу, па и самог града Панчева, индивидуална ложишта, поједини мањи привредни објекти, фабрика бетона, као и загађени канали и дивље депоније.

Континуирана мерења основних загађујућих материја (чађ, сумпордиоксид и азотдиоксид) врши Градски завод за јавно здравље, али ни једно мерно место се не налази у оквиру граница Плана. Најближа мерна места на којима се врше систематска мерења квалитета ваздуха налазе се код Пољопривредне школе у Крњачи и у блоку "Грге Андријановића", и повремено у Браће Марић.

У току 2011. године дневна вредност сумпордиоксида није прелазила граничну вредност имисије на мерном месту „Крњача-Блок Грге Андријановића“ ($GVI=150\mu g/m^3$), и дневна вредност за азотдиоксид, није прелазила граничну вредност имисије ($GVI=85\mu g/m^3$), док је дневна вредност за чађ, у току једног дана прелазила граничну вредност имисије ($GVI = 50\mu g/m^3$), што је у оквиру препорука Светске здравствене организације према којима број дана, у којима измерена вредност имисије прелази ГВИ, не треба да буде већа од 10% извршених мерења (36 дана годишње). На мерним местима код Пољопривредне школе и у Браће Марић долазило је до периодичног повећања концентрација чађи и сумпордиоксида, али без преласка ГВИ.

Градски завод за јавно здравље је 05.05.2006. године извршио циљана мерења, односно испитивање квалитета ваздуха на граници са Лучком зоном. Испитивањем су обухваћени параметри лакоиспарљиви ароматични угљоводници, садржај тешких метала и полицикличних ароматичних угљоводоника у суспендованим честицама.

На основу резултата испитивања констатовано је да су све добијене вредности за испитиване параметре у складу са нормама Правилника о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Сл.гласник РС”, бр. 54/92), са изузетком концентрације бензена ($40.7\mu g/m^3$ при GVI од $5.0\mu g/m^3$), укупне количине суспендованих честица ($173.0\mu g/m^3$ при GVI од $120\mu g/m^3$) и хрома у укупним суспендованим честицама ($6.6ng/m^3$ при GVI од $0.03ng/m^3$ и временом усредњавања од једне године). Прекорачење концентрација наведених параметара се доводи у везу са интензивним саобраћајем у зони испитивања (Извор: Претходна студија оправданости и генерални пројекат за ново механизовано теретно пристаниште са контејнерским терминалом у Београду, Књига 3: Пратеће студије, Свеска 5: Претходна анализа утицаја на животну средину).

Ниво комуналне буке

У непосредној близини и у граници Плана нема мерног места за праћење нивоа буке, што би у наредном периоду требало исправити кроз успостављање одговарајућег мониторинга. На основу искуства и података са сличних локација може се рећи да је доминантан извор буке саобраћај. С обзиром на постојећи начин коришћења земљишта може се констатовати да су евентуално буком угрожени становници у стамбеним објектима изграђеним између Панчевачког пута, Канала „Каловита“ и одбрамбеног насипа.

Квалитет земљишта

За потребе израде геолошке документације за предметни план вршена су испитивања узорка тла и подземних вода и то 2 (два) узорка тла и 2 (два) узорка подземних вода.



Слика 10: Локације мерних места узроковања тла и подземних вода
Испитивања је вршио Институт „Мол“ д.о.о. (Извештај о испитивању I 164/16 од 08.03.2016.године) у марту 2016.године.

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

Табела 5: Резултати физ.-хемијских испитивања узорка тла БП-5 (2.4-2.7m), л.б. 466

| Параметар | Метода | Мерна јединица | Резултат испитивања | МДК |
|---------------|----------------|----------------|---------------------|-------|
| Кадмијум (Cd) | VM 042 | mg/kg | 0.06 | 3.0 |
| Олово (Pb) | VM 041 | mg/kg | 15.48 | 100.1 |
| Жива (Hg) | VM 051 | mg/kg | 0.26 | 2.0 |
| Арсен (As) | VM 043 | mg/kg | 15.58 | 25.0 |
| Хром (Cr) | VM 037 | mg/kg | 27.81 | 100.0 |
| Никл (Ni) | VM 033 | mg/kg | 47.34 | 50.0 |
| Бакар (Cu) | VM 032 | mg/kg | 46.95 | 100.0 |
| Цинк (Zn) | VM 035 | mg/kg | 38.76 | 300.0 |
| Флуориди (F-) | VM 057 | mg/kg | <1.0 | 300.0 |
| Бор | Интерна метода | mg/kg | <1.0 | 50.0 |

Табела 6: Резултати физ.-хемијских испитивања узорака тла ИБ-7 (21.5-1.7m) , л.б. 467

| Параметар | Метода | Мерна јединица | Резултат испитивања | МДК |
|---------------|----------------|----------------|---------------------|-------|
| Кадмијум (Cd) | VM 042 | mg/kg | 0.05 | 3.0 |
| Олово (Pb) | VM 041 | mg/kg | 36.48 | 100.1 |
| Жива (Hg) | VM 051 | mg/kg | 0.44 | 2.0 |
| Арсен (As) | VM 043 | mg/kg | 8.18 | 25.0 |
| Хром (Cr) | VM 037 | mg/kg | 28.47 | 100.0 |
| Никл (Ni) | VM 033 | mg/kg | 37.37 | 50.0 |
| Бакар (Cu) | VM 032 | mg/kg | 53.38 | 100.0 |
| Цинк (Zn) | VM 035 | mg/kg | 86.30 | 300.0 |
| Флуориди (F-) | VM 057 | mg/kg | <1.0 | 300.0 |
| Бор | Интерна метода | mg/kg | <1.0 | 50.0 |

У испитиваним узорцима тла узетим из бушотине БП-5 (дубина 2.4-2.7м) и бушотине ИБ-7 (дубина 1.5-1.7м) нађене концентрације кадмијума, олова, живе, арсена, хрома, никла, бакра, цинка, бора и водорастворних флуорида ниже су од МДК прописаних Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 23/94).

Квалитет површинских вода

Предметна локација се налази на левој обали реке Дунав, у зони Панчевачког рита, у којој се унутрашње воде (површинске воде и део подземних вода) сакупљају и евакуишу системом канала и преко црпних станица препумпавају у Дунав. У подручју плана је канал Каловита, главни одводни канал насеља Крњача, на чијем крају се налази мелирациона црпна станица МЦС "Рева".

Поред Каловите, у граници обухвата плана је и секундарна каналска мрежа (каналы 5-3, 5-4, 5-5, 5-5-1), као и Бара Рева.

Градски завод за јавно здравље врши мерења квалитета вода реке **Дунав** на два локалитета у Београду (Батајница и Винча). Према резултатима испитивања у току 2012.год. само су 2 (6,7%) узорка воде Дунава била подесна за водоснабдевање становништва и прехранбене индустрије при класичном третману, риболов и контактну рекреацију. Одступање од прописане класе бонитета у физичко-хемијском и санитарно-микробиолошком погледу, утврђена су у 13 узорака (43,3%), док је у 15 узорака (50,0%), забележено само одступање у санитарно-микробиолошком погледу, односно константован је висок титар укупних колиформа.

Табела 7: Квалитет воде Дунава у периоду 2001-2012.године

| Год. | број узетих узорака | у II класи речних вода | | изван II класе бонитета због измењених параметара | | | | | |
|------|---------------------|------------------------|------|---|------|---------------|------|--------------------|------|
| | | | | бактер. и физ-хем. | | само физ-хем. | | само бактериолошки | |
| | | бр. узорака | % | бр. узорака | % | бр. узорака | % | бр. узорака | % |
| 2001 | 64 | 21 | 32,8 | 17 | 26,6 | 19 | 29,7 | 7 | 10,9 |
| 2002 | 66 | 23 | 39,4 | 14 | 21,2 | 10 | 15,2 | 16 | 24,2 |
| 2003 | 67 | 19 | 28,4 | 24 | 35,8 | 6 | 9,0 | 18 | 26,8 |
| 2004 | 68 | 27 | 39,7 | 10 | 14,7 | 5 | 7,4 | 26 | 38,2 |
| 2005 | 68 | 13 | 19,2 | 26 | 38,2 | 9 | 13,2 | 20 | 29,4 |
| 2006 | 68 | 11 | 16,2 | 23 | 33,8 | 9 | 13,2 | 25 | 36,8 |
| 2007 | 68 | 20 | 29,4 | 17 | 25,0 | 8 | 11,8 | 23 | 33,8 |
| 2008 | 68 | 27 | 39,7 | 8 | 11,8 | 15 | 22,1 | 18 | 26,4 |

| | | | | | | | | | |
|------|----|----|------|----|------|----|------|----|------|
| 2009 | 68 | 12 | 17,6 | 14 | 20,6 | 10 | 14,7 | 32 | 47,1 |
| 2010 | 40 | 10 | 25,0 | 13 | 32,5 | 6 | 15,0 | 11 | 27,5 |
| 2011 | 40 | 18 | 45,0 | 5 | 12,5 | 4 | 10,0 | 13 | 32,5 |
| 2012 | 30 | 2 | 6,7 | 13 | 43,3 | 0 | 0 | 15 | 50,0 |

На току Дунава кроз подручје Града у 2012. години није постигнут добар хемијски статус. Колиформне бактерије (укупне и фекалне) су перманентно, а цревне ентерокококе скоро стално присутне у води Дунава, што се нажалост понавља већ дуги низ година. Еколошки статус Дунава је према свим микробиолошким параметрима лош, као и санитарни статус, што значајно ограничава могућност коришћења његових вода. Резултати истраживања заједница фитопланктона, фитобентоса и макроинвертебрата, као и израчунати индекси, показују да је еколошки статус Дунава најчешће одговарао трећој класи.

Резултати извршених физичко хемијских анализа узорка воде реке Дунав узоркованих 13.05.2016.године, на профилима: Земун, Винча и Смедерево показују да вредности суспендованих материја нису прелазиле границу за I и II класу квалитета површинских вода. Резултати анализа испитиваних показатеља квалитета вода (кисеонични режим, садржај нутријената и показатељи минерализације) кретали су се у границама прописаних вредности за I и II класу квалитета површинских вода (Резултати испитивања квалитета воде реке Дунав и реке Саве на ширем подручју Града Београда, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, РС, 2016).

Канал **Каловита** пролази кроз индустријску зону на Панчевачком аутопуту и прихвата воде из дела насеља Крњача и већег дела индустријске зоне. У овај канал се сливају непречишћене санитарне отпадне воде из дела насеља Крњача, технолошке отпадне воде из бројних индустријских објеката лоцираних у приобаљу и воде са пољопривредних површина које гравитирају овом каналу и мрежи мањих мелиорационих канала са којима је повезан. Сви узорци воде узети у току 2012. године били су ван границе II класе. Према појединим хемијским, физичко-хемијским и микробиолошким параметрима који подржавају еколошки потенцијал они су у V класи, као и према неким параметрима хемијског статуса.

Бара Рева се налази између Панчевачког пута и Дунава. Дужина ове баре је око 2km, док је њена ширина око 150m. Обале, као и део копна у непосредној близини, обрасле су акватичном и хидрофилном вегетацијом, уз присутну фауну карактеристичну за оваква станишта.

Лабораторијска анализа једног узорка воде из баре, испитаног у обиму предвиђеном за површинске воде - са проширеним параметрима (феноли, укупна уља и масти, минерална уља и тешки метали) је показала да квалитет воде из баре Рева, у највећем броју испитиваних параметара одговара II класи вода, изузев у погледу вредности биохемијске потрошње кисеоника која је износила 6,8 mg/l O₂, што одговара III класи вода, према Уредби о класификацији вода („Сл.гласник СРС”, бр. 5/68) (Извор: Претходна студија оправданости и генерални пројекат за ново механизовано теретно пристаниште са контејнерским терминалом у Београду, Књига 3: Пратеће студије, Свеска 5: Претходна анализа утицаја на животну средину). У односу на садржај тешких метала, према истом извору, вода из баре Рева би се могла користити за наводњавање пољопривредног земљишта, према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл.гласник РС”, бр. 23/94).

Квалитет подземних вода

Подземне воде угрожавју знатан део Панчевачког рита. Нивои воде у околним водотоцима (Дунав, Тамиш и др.) углавном су виши, а само изузетно - у кратким периодима године - нижи од ката приобалног терена. Ово условљава скоро непрекидну инфилтрацију вода из спољних водотока у брањено подручје, док дренажа подземних вода из рита у водотоке практично нема.

У условима поплавних таласа, када високи водостаји околних река трају дуже, уобичајена је појава да нивои подземних вода избијају на површину терена.

На делу подручја уз Дунав, нивои подземних вода јављају се врло плитко, тј. на дубинама које су мање од 50 см, односно при површини терена, а на појединим пијезометрима се изливају преко врха цеви. Из наведеног се може закључити да квалитет воде Дунава директно утиче на квалитет подземних вода које се знатним делом прихрањују из њега.

За потребе израде геолошке документације за предметни План извршена су испитивања узорка подземних вода (два узорка) од стране Института Мол (25.02.2016. године).

Табела 8: Резултати физичко-хемијских испитивања узорка подземних вода БП-1, л.б. 464

| Параметар | Метода | Мерна јединица | Резултат испитивања | МДК ¹ |
|---------------|------------------|----------------|---------------------|------------------|
| Кадмијум (Cd) | EPA M 213.2:1978 | mg/kg | <0.0003 | 0.01 |
| Олово (Pb) | EPA M 239.2:1978 | mg/kg | <0.003 | 0.1 |
| Жива (Hg) | EPA M 245.1:1994 | mg/kg | <0.0007 | 0.001 |
| Арсен (As) | EPA M 206.2:1978 | mg/kg | <0.003 | 0.05 |
| Хром (Cr) | EPA M 218.1:1978 | mg/kg | <0.16 | 0.5 |
| Никл (Ni) | EPA M 249.2:1978 | mg/kg | <0.003 | 0.1 |
| Бакар (Cu) | EPA M 220.1:1978 | mg/kg | <0.06 | 0.1 |
| Цинк (Zn) | EPA M 289.1:1974 | mg/kg | <0.016 | 1.0 |
| Флуориди (F-) | VM 057-2 | mg/kg | <0.1 | 1.5 |
| Бор | ASTM D 3082:2009 | mg/kg | <0.1 | 1.0 |

Табела 9: Резултати физичко-хемијских испитивања узорка подземних вода БП-10, л.б. 465

| Параметар | Метода | Мерна јединица | Резултат испитивања | МДК ¹ |
|---------------|------------------|----------------|---------------------|------------------|
| Кадмијум (Cd) | EPA M 213.2:1978 | mg/kg | <0.0003 | 0.01 |
| Олово (Pb) | EPA M 239.2:1978 | mg/kg | <0.003 | 0.1 |
| Жива (Hg) | EPA M 245.1:1994 | mg/kg | <0.0007 | 0.001 |
| Арсен (As) | EPA M 206.2:1978 | mg/kg | <0.003 | 0.05 |
| Хром (Cr) | EPA M 218.1:1978 | mg/kg | <0.16 | 0.5 |
| Никл (Ni) | EPA M 249.2:1978 | mg/kg | <0.003 | 0.1 |
| Бакар (Cu) | EPA M 220.1:1978 | mg/kg | <0.06 | 0.1 |
| Цинк (Zn) | EPA M 289.1:1974 | mg/kg | <0.016 | 1.0 |
| Флуориди (F-) | VM 057-2 | mg/kg | <0.1 | 1.5 |
| Бор | ASTM D 3082:2009 | mg/kg | <0.1 | 1.0 |

¹Максимално дозвољене количине опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл. гласник РС бр. 23/94).

Резултати испитивања узорака подземних вода из бушотина БП-1 и БП-10 показују да су концентрације свих испитиваних параметара ниже од МДК дефинисаних *Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања* (Сл. гласник РС бр. 23/94).

Б. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Б.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ

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

- ефикасна заштитити природних и културних добара,
- одрживо коришћење природних ресурса,
- рационално и контролисано коришћење грађевинског земљишта,
- избегавање стварања еколошких конфликта, и
- унапређење социо-здравствених услова живота.

Такође, као опште циљеве поставља:

- превенцију приликом планирања садржаја који би могли утицати на животну средину,
- примену законске регулативе приликом планирања и даљег спровођења и реализације плана,
- примену чистијих технологија,
- развој еколошки прихватљивих транспортних система, и
- ефикаснију контролу квалитета чинилаца животне средине.

Б.2. ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ

Посебни циљеви у конкретном случају диктирани су специфичностима локације, непосредног окружења и постојећим садржајима на локацији. Као посебне циљеве стратешке процене, дефинисане на основу општих циљева, издвајамо:

- смањити емисију штетних гасова у ваздух,
- смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху,
- смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке,
- очувати, унапредити и увећати квалитет површинских и подземних вода,
- смањити ризик од поплава,
- очувати и унапредити шуме и зелене површине,
- очувати и заштитити биодиверзитет, заштићене врсте и предео
- смањити контаминацију земљишта,
- обезбедити инфраструктурно опремање планског подручја,
- увећати обим водног саобраћаја,
- унапредити услове који утичу на побољшање здравља становништва,
- постићи организовано и одрживо управљање отпадом,
- унапредити социо-економске услове живота,
- унапредити систем мониторинга и
- унапредити систем информисања јавности о стању животне средине.

Б.3. ИЗБОР ИНДИКАТОРА

У погледу законске регулативе у Србији је донет Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине ("Службени гласник РС", бр. 37/2011) којим се прописује национална листа индикатора заштите животне средине. Индикатори су подељени према тематским подручјима на индикаторе стања, утицаја, притисака, реакција друштва, одговора, покретачких фактора.

Табела 10: Избор индикатора у контексту постављених циљева

| Ред. бр. ЦСП | Посебни циљеви стратешке процене | Индикатори |
|--------------|--|---|
| 1. | Смањити емисију штетних гасова у ваздух | Концентрација честица SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀ , приземни озон, конц. органских материја, конц. тешких метала у суспендованим честицама |
| 2. | Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху | Учесталост прекорачења дневних граничних вредности имисије (ГВИ) за чађ, SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃ |
| 3. | Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке | Укупни индикатор буке- описује ометање буком за временски период од 24 часа, за дан-вече-ноћ |
| 4. | Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода | Serbian Water Quality Index (SWQI) - Петодневна биолошка потрошња кисеоника БПК ₅ , физичко-хемијски и микробиолошки параметри квалитета површинских вода |
| 5. | Смањити ризик од поплава | Дужина и висина обалоутврде, смањење нивоа подземних вода |
| 6. | Очувати и унапредити шуме и зелене површине | % постојећих и планираних шума и зелених површина |
| 7. | Очувати и заштитити биодиверзитет, заштићене врсте и предео | Угрожене и заштићене врсте копненог и слатководног екосистема Диверзитет врста |
| 8. | Смањити контаминацију земљишта | Концентрације опасних и штетних материја у земљишту |
| 9. | Обезбедити инфраструктурно опремање планског подручја | Проценат становника прикључен на јавне инфраструктурне системе |
| 10. | Увећати обим водног саобраћаја | Превоз путника и терета у односу на БДП - остварени путнички километар/тонски километар (tkm) у односу на бруто домаћи производ (БДП) |
| 11. | Унапредити услове који утичу на побољшање здравља становништва | Број становника са приступом објектима основне здравствене заштите, Квантитет и квалитет рекреативних и зелених површина |
| 12. | Постигнути организовано и одрживо управљање отпадом | Предузећа овлашћена за управљање отпадом – на нивоу плана, број контејнера, број рециклажних канти |
| 13. | Унапредити социо-економске услове живота | Број становника са приступом објектима јавних служби и јавних простора |
| 14. | Унапредити систем мониторинга животне средине | Број мерних тачака у систему мониторинга |
| 15. | Унапредити систем информисања јавности о стању животне средине | Број информација о животној средини доступан јавности |

В. ОПИС ПОДРУЧЈА КОЈЕ ЈЕ ПРЕДМЕТ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА

Сама локација подручја и најближа околина су на равничарском терену. Морфолошки, ова локација се налази у приобаљу алувијалне равни уз Дунав, а преовлађујуће коте се крећу од 69,7 mnm до 71,0 mnm.

За подручје индустријске зоне Крњача генерално важи да има неуређен водни режим, за шта су главни узроци сувишне површинске воде од падавина и високе подземне воде. У оба случаја земљиште је изложено превлаживању, нарочито у пролеће и у јесен. Подземне воде угрожавају знатан део индустријске зоне. У условима поплавних таласа, када високи водостаји околних токова трају дуже, уобичајена је појава избијања подземних вода на терен на знатним површинама у зони насипа. На делу подручја уз Дунав, нивои подземних вода јављају се врло плитко, на дубинама које су мање од 50 cm, односно на површини терена. На појединим пијезометрима се изливају преко врха цеви.

Главни одводни канал на подручју дела насеља Крњача, којим се одводе површинске и део подземних вода у сливу МЦС „Рева“ је канал Каловита. Овај канал се пружа у дужини од око 10 km, од дунавског насипа у зони насеља Котеж, пресеца насеље

Крњачу и долази до МЦС „Рева“, која воде из овог канала, односно са читавог ширег подручја Крњаче препумпава у Дунав. Од канала који се налазе на предметном подручју су: канал 5-8, 5-9, 5-5-1, 5-5, 5-4, 5-2, 5-39 и 6-1, са баром Ревом као реципијентом и ретензионим простором пре црпне станице.



Слика 11: Бара Рева



Слика 12: Плавно подручје

Подручје Панчевачког рита заштићено је од површинских вода реке Дунав одбрамбеним насипом чија је кота круне на око 77,60 mnm. Профил насипа је са ширином у круни од 6,0 m и нагибима косина 1:3 према брањеној и небрањеној страни.

Овај простор је значајним саобраћајницама повезана са свим деловима града, као и са излазним правцима ка Панчеву и Зрењанину. Овакав положај, и будућа изградња моста преко Дунава (у склопу Спољне магистралне тангенте), чине ову локацију веома атрактивном за развој привредних делатности и саобраћаја.

У постојећем стању издвајају се површине намењене за:

- привредне делатности,
- комерцијалне садржаје (у функцији су објекти veleпродаје, плацеви за продају возила, плацеви за откуп секундарних сировина, ауто-сервиси, перионице, стоваришта грађевинског материјала, дистрибутивно-транспортни центри и др),
- становање и стамбено ткиво,

- пољопривредне површине,
- неизграђене и зелене површине,
- комуналне и инфраструктурне површине и објекти,
- саобраћајне површине,
- шумске површине и
- водне површине.

Постојеће привредне зоне

Постојеће привредне делатности у обухвату границе Плана заузимају површину од око 38,51 ha. Површине појединачних комплекса у овој зони се крећу од 0.4 ha до 15.5 ha.

У обухвату Плана заступљени су привредно-производни комплекси фирми који су делом неуређени и запуштени (грађевинска предузећа), индустријски објекти за обраду дрвета и челика, асфалтне базе, станица за снабдевање горивом и др. Концентрација ових објеката је најзаступљенија у северозападном делу обухвата Плана. Приступ објектима у оквиру ове зоне је обезбеђен са Панчевачког пута, индиректно преко делом реализованих приступних, односно сервисних саобраћајница.

Спратност објеката је од П до П+1 (преовлађују објекти спратности П са различитим висинама у зависности од технолошког процеса), релативно лошег бонитета (односи се претежно на комплексе грађевинских предузећа ГП "7.јули" а.д. Београд и ГП "Трудбеник градња" д.о.о.), са неуређеним слободним површинама на парцели.

Поред наведених, у оквиру ове зоне се налази и: пословница робно-дистрибутивног центра курирске службе „BEX express“, предузеће за обраду и производњу металних и алуминијумских конструкција у грађевинској индустрији „Јеер Commerce“, предузеће „Union drvo“, фабрика бетона предузећа „Holcim Srbija“, као и станица за снабдевање горивом „Mol“. Објекти наведених предузећа су новијег датума израде, релативно доброг бонитета са уређеним слободним површинама на парцели, претежне спратности П до П+1. Просечан индекс изграђености на парцели је око $I_{и}=0.25$ (од 0.10 до 0.40), а просечан индекс заузетости $I_{з}=0.23$ (од 0.10 до 0.38).

Генерално гледано, у оквиру зоне, површине нису искоришћене на одговарајући начин, што показују вредности урбанистичких параметара – просечни индекси изграђености и заузетости. Има просторних могућности за нову изградњу и рационалније коришћење површина.



Слике 13, 14 и 15: Постојећи објекти привреде (с лева на десно: Објекат „Union drvo“, Фабрика бетона „Holcim Srbija“, Запуштени комплекс грађевинског предузећа)

Постојеће комерцијалне зоне

Постојећи комерцијални садржаји налазе се у североисточном делу обухвата Плана, прожети као појединачни пословни комплекси уз зону становања, на делу између Панчевачког пута, Канала „Каловита“ и одбрамбеног насипа, идентификованих на укупној површини од око 11.66 ha. Површине појединачних комплекса комерцијалних

делатности у овој зони се крећу од 0.2ha до 1.5ha, просечне величине парцела од око 0.80ha.

У оквиру ове зоне се налази већи број објеката комерцијалних садржаја (пословање, угоститељство, стоваришта грађевинског материјала, дистрибутивни центри, сервиси и сл.), са изграђеним слободностојећим објектима. Спратност објеката је од П до П+1 (преовлађују објекти спратности П+1, релативно доброг бонитетног стања (односи се претежно на објекте новијег датума изградње као што су предузећа Дрвопромет „KULA“, VIR IMPEKS, BM export import, Фирма Binemikom d.o.o. и др.), са уређеним слободним површинама на парцели. Поред наведених објеката, у оквиру ове зоне се налазе и Расадник „ASC Garden“, Двориште за откуп секундарних сировина „Darkomatic“ d.o.o., Дом за стара лица „Сигуран живот“, локали и угоститељски објекти. Већина објеката су изграђени у оквиру граница своје катастарске парцеле. Објекти су углавном повучени од регулационе линије, са предњим и задњим двориштем, слободностојећи, са стандардним бочним размаком између објеката. Приступ објектима је са саобраћајнице Панчевачки пут, односно индиректно путем сервисних саобраћајница, као и преко постојећих приступних колско-пешачких стаза између саобраћајнице и одбрамбеног насипа и Канала „Каловита“. Просечан индекс изграђености на парцели је око Ии=0.4 (од 0.2 до 0.6), а просечан индекс заузетости Из=0.3 (од 0.15 до 0.5).

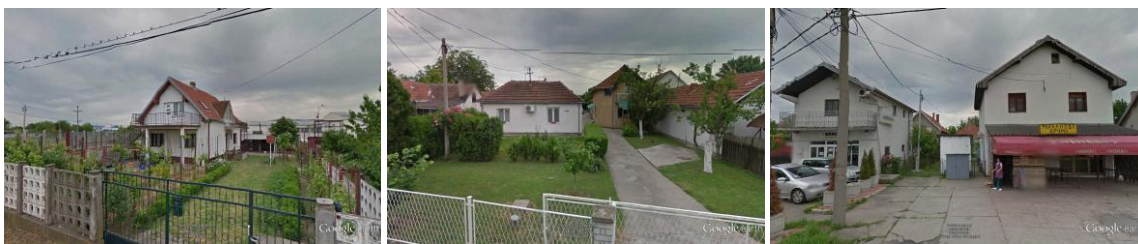


Слике 16, 17 и 18: Постојећи објекти комерцијалне намене

Постојеће становање

Постојеће становање и стамбено ткиво заступљено је у североисточном делу обухвата Плана, на делу између Панчевачког пута, Канала „Каловита“ и одбрамбеног насипа, укупне површине од око 20.54ha. Површине комплекса у овој зони се крећу од 0.1ha до 1.2ha, просечне величине парцела од око 0.20ha.

У оквиру ове зоне се налази већи број објеката стамбене и стамбено-пословне намене, као и одређени број угоститељских објеката. Већина објеката је изграђено у оквиру граница своје катастарске парцеле. Објекти су углавном повучени од регулационе линије, са предњим и задњим двориштем, слободностојећи, са подстандардним бочним размаком између објеката. Према типологији, евидентирано је више облика стамбених објеката и то: породичне куће, типична сеоска домаћинства, куће за одмор, односно викендице, привремени и неадекватни стамбени објекти и сл. Објекти су у већини неплански грађени, без јасне регулације и подстандардног међусобног размака између објеката. У неким од објеката се у приземљу налазе пословни и угоститељски садржаји. Објекти су релативно доброг бонитета, спратности П - П+1+Пк. Приступ објектима је са саобраћајнице Панчевачки пут, односно индиректно путем сервисних саобраћајница, као и преко постојећих приступних колско-пешачких стаза између саобраћајнице и одбрамбеног насипа и Канала „Каловита“. Просечан индекс изграђености на парцели је око Ии=0.2 (од 0.09 до 0,3), а просечан индекс заузетости Из=0.1 (од 0.05 до 0.2).



Слике 15, 16 и 17: Постојећи стамбени објекти

Постојеће пољопривредне површине

Укупна пољопривредна обрадива површина на подручју Плана у постојећем стању износи око 10.56 ха, заступљена претежно у североисточном делу обухвата Плана, на делу између Панчевачког пута, Канала „Каловита“ и одбрамбеног насипа, уз зону становања и комерцијалних делатности.

Постојеће зелене површине и шуме

Укупна површина зелених површина и шума на подручју Плана износи око 170 ха, где је урачуната и површина шума чија је примарна функција заштита од вода, у оквиру водног земљишта између насипа и речног корита Дунава.



Слике 18, 19 и 20: Постојеће неизграђене и зелене површине

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

Планом Детаљне регулације привредне зоне између саобраћајнице СМТ, Панчевачког пута и Дунава, градска општина Палилула, предвиђена је велика трансформација овог подручја и промена основних намена површина (Табела 11).

Табела 11: Биланс површина

| НАМЕНА ПОВРШИНА | Постојеће | | Ново (разлика) | Укупно планирано | |
|-----------------------------------|---------------|--------------|-------------------|------------------|--------------|
| | (ha) | % | (ha) | (ha) | % |
| 1. Површине јавних намена | 378,72 | 82,17 | -115,50 | 263,22 | 57,10 |
| саобраћајне површине | 7,84 | 1,701 | 141,32 | 149,16 | 32,36 |
| инфраструктурне површине | 8,43 | 1,829 | 1,07 | 9,50 | 2,01 |
| зелене површине | 172,15 | 37,35 | - 95,56 | 76,59 | 16,61 |
| водне површине | 190,30 | 41,29 | -162,33 | 27,97 | 6,02 |
| 2. Површине осталих намена | 82,18 | 17,83 | 115,50 | 197,68 | 42,90 |
| становање и стамбено ткиво | 20,54 | 4,46 | 0 | 0 | 0 |
| привредне делатности | 39,42 | 8,55 | 98,18 | 137,60 | 29,87 |
| привредно-комерцијалне делатности | 11,66 | 2,53 | 48,42 | 60,08 | 13,03 |
| пољопривредне површине | 10,56 | 2,29 | 0 | 0 | 0 |
| УКУПНО: | 460,90 | 100 | - | 460,90 | 100 |

ПЛАНИРАНЕ НАМЕНЕ

Саобраћај

Дуж Панчевачког пута, са јужне стране, планом је дефинисана сервисна саобраћајница, Сервисна 1, са које се остварују приступи комплексима. Планиране саобраћајнице на подручју предметног Плана заједно са постојећим, део су секундарне уличне мреже.

Регулационе ширине саобраћајница планиране су ускладу са њиховом функцијом у предметном простору. Минимална планирана ширина регулације износи 10.5m, а максимална 26 m.

Северно од подручја предметног Плана, на удаљености од око 1,5 km пролази железничка пруга Београд – Панчево за коју се планира проширење за још један колосек уз одговарајућу реконструкцију и изградњу железничких стајалишта за приградско-градски саобраћај. Такође, назначен је коридор ширине 30 m, за будући развој железничке пруге од станице Овча до уласка на територију предметног Плана, а за потребе новог лучког терминала на левој обали Дунава. Планирана је изградња индустријског колосека, којим ће се Лука на Дунаву прикључивање повезати на јавну железничку инфраструктуру.

У складу са стратегијом развоја бициклистичких стаза у граду, из правца Панчевачког моста, планирана је бициклистичка стаза. Обзиром да подручје лучког терминала онемогућава континуирано вођење бициклистичке стазе насипом, кроз цело подручје Плана, траса се планира дуж насипа до саобраћајнице Сервисна 3, затим Сервисном 3 до укрштања са Новом 14, потом Новом 14 до пред раскрсницу са Новом 12, одакле поново наставља насипом.

Према планским поставкама и смерницама развоја система ЈГПП-а, Дирекције за јавни превоз, у оквиру предметног простора предвиђено је задржавање траса аутобуских линија које опслужују предметни простор, као и задржавање постојећих стајалишта. Такође, оставља се могућност реорганизације мреже линија у складу са развојем саобраћајног система, кроз повећање превозних капацитета на постојећој линији, успостављање нових и реорганизацију мреже постојећих линија.

За планиране садржаје предвиђено је паркирање у оквиру припадајуће парцеле, на основу дефинисаних норматива за сваку планирану намену.

Унутрашњи водни саобраћај

У првој фази развоја лучког терминала за расуту робу, потребно је планирати извођење грађевинских радова по дужини локације без пробијања заштитног бента, уз побијање шипова (или насипањем) ради изградње оперативне обале, као и изградњу приступног пута на доњем делу планиране локације која је ближа Панчевачком путу. У овој фази развоја терминал за расуте терете би омогућио претовар природних агрегата и њихово даље одвожење на локације на којима се налазе депоније песка и шљунка. У фази даљег развоја овог терминала потребно је дефинисати подручје овог терминала на бази боксова (подтерминала), величине од оквирно 2ha до 4 ha у оквиру којих би могле да се, поред претовара агрегата са пловила на копно, пружају и друге услуге: депоновање ради продаје природних агрегата, сепарације, као и продаје бетона (бетонске базе).

Водоводна мрежа и објекти

За уредно снабдевање водом предметне локације потребно је унутар граница Плана постојеће водоводе мањих димензија реконструисати на цевовод димензија мин. Ø150 mm, и проширити водоводну мрежу димензија мин. Ø150 mm сходно потребама корисника, распореду објеката, планираним наменама и др. Такође, потребно је водоводну мрежу опремити противпожарним хидрантима на прописаном одстојању поштујући важећи Правилник о техничким нормативима за спољну и унутрашњу хидрантску мрежу за гашење пожара ("Сл. лист СФРЈ", бр. 30/1991), затварачима, испустима и свим осталим елементима неопходним за њено правилно функционисање и одржавање.

Канализациона мрежа и објекти

На подручју Плана неопходна је реализација следећих примарних објеката канализационог система:

- постројење за пречишћавање отпадних вода ППОВ "Крњача",
- дуж пута Београд-Панчево фекални колетор димензија најпре 70/125 cm а потом и 100/150 cm до планираног постројења за пречишћавање отпадних вода ППОВ "Крњача" и из постројења потис 2xØ600 mm у реку Дунав,
- проширење ретензије "Рева" за прихат површинских и дренажање подземних вода, и
- примарна атмосферска канализација АКØ2200 mm до ретензије "Рева".

Изградња објеката, којом би се привео коначној намени овај део београдског канализационог система, неопходна је у циљу ефикасног сакупљања и евакуације употребљених и атмосферских вода са предметног подручја и шире просторне целине.

За потребе одвођења атмосферских и употребљених вода у границама Плана предвиђена је изградња уличне канализације. Минимални пречник планиране фекалне канализације је Ø250 mm, а атмосферске Ø300 mm. Није допуштено прикључење отпадних вода на кишне канале, нити кишних вода на фекалне канале.

Водне површине

Локација предметног плана у више наврата сагледавана је кроз разну планску и пројектну документацију. Идејни пројекат хидротехничких уређења индустријске зоне у Панчевачком риту (Институт за водопривреду "Јарослав Черни", 1977.год.) дефинисао је начине заштите предметног подручја од високог нивоа подземних вода насипањем терена на минималну коту 72,50 mпv. Овим техничким решењем затрпавају се сви мелиорациони канали на подручју Панчевачког рита, сакупљач дренажних вода је акумулација "Рева", предвиђена са обе стране саобраћајнице СМТ, са дубином испод коте постојећег терена.

Како се предметним планом пресеца ток постојећих мелиорационих канала (канал 5-9 и 5-3) који западно од саобраћајнице СМТ повезују делове насеља Крњача (нпр. већ изграђено насеље Браћа Марић) са каналом Каловита, до привођења намени простора западно од саобраћајнице СМТ (где је такође препоручено насипање терена на минималну коту 72,50 mпv), за прихват вода са тог подручја планира се на углу улица Сервисна 2 и Нова 4 мелиорациона црпна станица МЦС. Од МЦС до реке Дунав, а дуж саобраћајница Сервисна 2 и Сервисна 3 планира се испуст у реку.

Имајући у виду Генерални пројекат заштите Београда од великих вода Дунава и Саве (Институт „Јарослав Черни“ 2013. године) кроз израду пројектне документације биће дефинисана минимална планирана кота насипања луке (саобраћајних, манипулативних површина и паркинга). Насипањем инундационог појаса због изградње луке смањује се протичајни профил Дунава за велику воду, због чега је потребно у Студији изводљивости приказати простирање поплавног таласа по искључењу простора који ће заузети лука, као и које су мере и радови потребни да би се спречиле штете настале искључивањем простора за ублажавање поплавног таласа, њихова цена и време изградње.

Електроенергетска мрежа и објекти

У оквиру границе предметног Плана, у коридору Панчевачког пута, планира се изградња подземног вода 35 kV од постојеће ТС 110/35 kV "Београд 7" до планиране ТС 35/10 kV "Панчевачки рит". Према урбанистичким показатељима, за предметно подручје, потребно је изградити 54 (педесетчетири) ТС 10/0,4 kV, капацитета 1000 kVA. У зависности од оптерећења могуће је на једној локацији изградити ТС капацитета 2x1000 kVA (уместо две ТС капацитета 1000 kVA). Локације ТС 10/0,4 kV биће одређене од стране надлежних служби "ЕПС ДИСТРИБУЦИЈЕ", према динамици изградње појединих блокова.

Прикључење планираних ТС 10/0,4 kV на мрежу 10 kV биће могуће по изградњи и пуштању под напон планиране ТС 110/10 kV "Крњача", инсталисане снаге енергетских трансформатора 2x40 MVA, а према ПДР насеља Крњача, општина Палилула ("Сл. лист града Београда" бр.93/16). Од планиране ТС 110/10 kV "Крњача" до планираних ТС 10/0,4 kV потребно је изградити потребан број подземних електроенергетских водова 10 kV.

Телекомуникациона мрежа и објекти

На основу урбанистичких показатеља као и норматива за одређивање потребног броја телефонских прикључака, за предметно подручје потребно је обезбедити око 3800 ТК прикључака.

За реализацију потребног броја телефонских прикључака планира се по једна микролокација у сваком блоку са планираним комерцијалним или производним објектима, у објекту или на јавној површини близу планираног објекта, за смештај потребне телекомуникационе опреме (ТКО).

Планира се да приступна ТК мрежа буде подземна, па је за повезивање на ТК мрежу неопходно обезбедити приступ свим планираним објектима путем ТК канализације.

За потребе бежичне приступне мреже планира се изградња 2 (две) базне станице (БС), у Целинама I и III, у оквиру планиране зелене површине.

Гасоводна мрежа и објекти

По својим специфичним потребама за топлотном енергијом, предметно подручје се планира за гасификацију и увођење природног гаса као основног енергента.

Снабдевање природним гасом планира се преко планиране главне мерно регулационе-станице/мерно-регулационе станице (ГМРС/МРС) "Крњача 2" према ПДР за гасификацију привредних зона уз Ауто-пут Београд-Панчево, градска општина Палилула („Сл. лист града Београда" бр.71/15). Локација ГМРС/МРС „Крњача 2" се налази ван граница Плана.

Гасификација предметног простора се планира изградњом челичне дистрибутивне гасоводне мреже радног притиска $p=6\div 16$ бар-а, мерно-регулационе станице (МРС) "Рева 2" опште потрошње и полиетиленске гасоводне мреже радног притиска $p=1\div 4$ бар-а.

Челична дистрибутивна гасоводна мрежа притиска $p=6\div 16$ бар-а ће се пружати од планиране гасоводне мреже до појединачних гасних прикључака потрошача унутар предметног простора.

Коришћење обновљивих извора енергије

Како је на 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.

Коришћење геотермалних извора за топлотне потребе могуће је вршити са уграђеном топлотном пумпом и сондом укопаном у земљу. Примена топлотне пумпе као топлотног извора обавезно значи и изградњу енергетски ефикасних објеката са релативно ниским вредностима топлотних губитака.

Управљање отпадом

На територији града не постоји локација за прикупљање бродског отпада, не постоје процедуре за управљање отпадом насталим при експлоатацији пловних објеката, као ни организоване службе за прикупљање отпадних материја са ових објеката.

На основу Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама ("Сл. гласник РС", бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15 и 92/16), Директиве 2000/59/ЕС, међународне Конвенције за спречавање загађења са бродова МАРПОЛ 73/78, као и на основу смерница

Дунавске конвенције о лучким уређајима за прихват отпада и остатака терета са бродова, луке отворене за јавни промет и луке посебне намене морају испуњавати прописане услове за заштиту водотока од загађења. Из тог разлога лука мора имати постројење за прихват течног и чврстог отпада и остатака терета са пловила. Такође, лука има обавезу да на огласној табли објави план локација прихватних постројења, са описом врсте отпада и остатака терета са бродова који се могу прихватити, упутством о начину употребе прихватних постројења, листом понуђених оператера и услуга, описом процедуре за истовар, као и процедуре за извештавање. Лука, односно привредни субјекти који управљају луком, дужни су да израде План управљања отпадом са бродова на подручју под управљањем лучке управе којима се прописује прихват и руковање бродским акумулираним отпадом и остацима бродског терета.

Истовремено, с обзиром на чињеницу да је на предметном простору планирана изградња привредних садржаја, као и трафо станице, очекује се да ће доћи до генерисања веће количине отпада које не припада комуналном отпаду (индустријског и комерцијалног отпада). Пре свега очекује се већа количина грађевинског отпада, рециклажног и амбалажног отпада, као и одређених врста опасног отпада. Ове отпатке је потребно прикупити, разврстати, складиштити и одложити у складу са важећом Стратегијом и релевантном законском регулативом.

Јавне зелене површине

Јавне зелене површине планиране су у виду заштитних зелених појасева у регулацији постојећих одбрамбених насипа и заштитних зелених појасева лоцираних углавном непосредно уз површину предвиђену за лучке делатности.

Заштитни зелени појас у регулацији постојећег одбрамбеног насипа очувати и унапредити садњом зељасте вегетације. Обезбедити њихово интензивно одржавање.

За формирање заштитних зелених појасева са западне и северозападне стране, непосредно, уз површину предвиђену за лучке делатности, треба користити постојећу шумску вегетацију, као и аутохтоне дрвенасте врсте, претежно лишћара у комбинацији са шибљем, тако да чине густе масиве или групе стабала формиране вишередно и вишеспратно. На овај начин се може постићи физичка и ликовна равнотежа природне средине, као и утицати на смањење завејавања и ублажавање дејства ветра.

Заштитни зелени појас са источне стране, непосредно, уз површину предвиђену за лучке делатности, треба формирати на насутом терену – шкарпи, користећи аутохтоне дрвенасте врсте, претежно лишћара у комбинацији са шибљем.

Заштитни зелени појас у зони испод железничке пруге треба формирати од ниске зељасте и жбунасте вегетације.

За подизање заштитних зелених појасева потребно је урадити пројекат пејзажног уређења, како би се стручним дефинисањем профила, спратности и спецификације врста постигао најбољи могући ефекат у односу на штетна дејства и неопходну ширину заштите.

Предметним Планом предвиђа се очување дела шуме Г.Ј. „Рит“, део шумских одељења 62/1/а, 62/1/с и 61/3/а, у оквиру подручја планираног за привредне делатности – производне погоне (П1-ПП, блокови 17,18 и 20), као компатибилна намена, односно шума чија је примарна функција производња техничког дрвета. Такође, према условима Завода за заштиту природе Србије, ово подручје представља шуму у ширини од 100 m од локалитета на коме се налази гнездо орла белорепана (строго заштићена врста).

У **регулацији саобраћајница** планиране су трасе дрвореда, са минималним растојањем између дрворедних стабала од 5-8 m. У оквиру раскрсница, саобраћајних петљи, косина, насипа, разделних острва и др, извршити озелењавање вегетацијом која треба да обезбеди визуелну заштиту контактних зона, биеколошко и естетско обликовање простора, при чему не сме угрозити прегледност и безбедност одвијања саобраћаја. На отвореним паркинг површинама поставити засторе од растер елемената са затрављеним спојницама, паркинг места засенити дрворедним садницама, а према просторним могућностима формирати и травне баштице, у форми система за прикупљање атмосферских вода.

У појасу трасе гасовода и канализационог система предвидети травњак са мањим групацијама полеглог ниског шибља. Површине уз објекте инфраструктурне намене озеленети травном вегетацијом, а за ограђивање, поред жичане конструкције, користити вертикално озелењавање или живу ограду.

Привредне делатности и привредне зоне

На већем делу подручја обухваћеног овим Планом, у оквиру претежне намене, планирана је реализација привредних зона. Привредне зоне су у обухвату Плана планиране на површини од око **198,73 ha**.

Привредне зоне су веће локације намењене разноврсним привредним активностима, почев од индустријске, мануфактурне и занатске производње, објеката саобраћајне привреде, преко складиштења, продаје на отвореном, па до оних облика малопродаје који захтевају велике продајне просторе типа хипермаркета. Производни погони у оквиру привредних зона међусобно могу али и не морају бити технолошки повезани.

При анализи података за производне зоне и њиховом планирању, узете су примарне и секундарне делатности (индустрија, грађевинарство, складишта и производно занатство) из шифарника делатности, које се у даљем тексту појављују под заједничким називом производне зоне, привредно-технолошке зоне, погони или производња.

Намене које се могу јавити у оквиру привредних локација поред наведених делатности су и погони и базе грађевинских предузећа, складишта робе, грађевинског материјала, складишта течних и чврстих горива, робни терминали и робно-транспортни центри, велики комплекси трговине, посебне врсте тржних и услужних центара и сл., са наглашеним обимним саобраћајем, великом посетом, знатнијим оптерећењем и сл. Технолошки паркови, научно-истраживачки комплекси, слободне зоне и др., су такође могући у саставу ових зона. У привредне зоне могу да буду укључени и објекти високо комерцијализованих спортских активности или масовних облика забаве типа луна паркова.

У оквиру основне намене привредне делатности могу се планирати компатибилне намене, са уделом 0- 100% на појединачним парцелама, и то: комерцијалне зоне и градски центри, јавни објекти и комплекси, спортски објекти и комплекси, зелене површине, комуналне и инфраструктурне површине и саобраћајне површине. У оквиру привредних зона може се предвидети пословно становање као посебан облик службеног становања у функцији основне намене, а које не подразумева обезбеђивање јавног земљишта за одговарајућу социјалну инфраструктуру (школе, обданишта и др.). У оквиру комплекса максимална заступљеност пословног становања не сме да пређе 5% укупне БРГП.

У привредним зонама дозвољене су делатности из класе А, Б, В и Г, према могућем еколошком оптерећењу.

На подручју обухваћеног Планом планиране су привредне делатности у оквиру привредних зона (**П1**) и привредно-комерцијалних зона (**П2**).

Привредне зоне (П1)

Ову зону чине блокови намењени привредним делатностима у целинама I (блокови 1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 и 14), II (блокови 15,16,17 и 18) и III (блок 20). Ова зона обухвата површину од **137,60 ha**.

У оквиру **привредне зоне П1** постоје **две подзоне**:

- **Зона „П1 (ПП)” - производни погони**
- **Зона „П1 (СЗ)” - "Слободна зона Београда" (подручје "РЕВА")**

Зона П1 (ПП) - производни погони

Ову зону чине блокови намењени привредним делатностима у целинама I (блокови 1, 4, 8 и део блока 11), II (блокови 15,16,17 и 18) и III (блок 20). Ова зона обухвата површину од **87,15 ha**.

Зона П1(СЗ) – "Слободна зона Београда" (подручје "РЕВА")

У оквиру привредне зоне планирана је реализација „Слободне зоне Београд” утврђене Одлуком о основању „Слободне зоне Београда” за зону 2 – подручје „Рева” („Сл. лист града Београда”, бр. 46/15). Формирању исте, претходила је израда Елабората о постојању економске оправданости за одређивање подручја Слободне зоне града Београда. Управљање слободном зоном поверено је Привредном друштву за управљање слободном зоном „Слободна зона Београд 2015” д.о.о. из Београда.

Слободна зона је инфраструктурно опремљен простор у оквиру кога се могу обављати производне и услужне делатности под одређеним стимулативним условима (финансијски, фискални, индиректни и др.). У већини случајева су саставни део државне територије у којима се националним законима одређују правила за пословање, која углавном ослобађају кориснике од мера економске политике које постоје изван слободне зоне, а у исто време, служе као ефикасно средство међународне сарадње и унапређења спољно-трговинске размене и саобраћаја.

Ову зону чине блокови намењени привредним делатностима у целини I (блокови 5,6,7,9,10,11,12,13 и 14). Ова зона обухвата површину од **50,45 ha**.

У оквиру **привредно-комерцијалне зоне П2**, планиране су две подзоне: зона П2 (МП) - мали производни погони и зона П2 (К) - комерцијални садржаји.

Зона П2 (К) - комерцијални садржаји

Ову зону чине блокови намењени привредно-комерцијалним делатностима у целини III. Ова зона захвата површину од 25,18 ha. У оквиру подзоне П2 (К) планирана је постепена трансформација постојећег становања у претежно комерцијалне делатности.

Зона П2 (МП) - мали производни погони

Ову зону чине блокови намењени привредно-комерцијалним делатностима у целинама I и III, укупне површине од **34,90 ha**. У малим производним погонима дозвољене су делатности из класе А и класе Б (условно уз сагласност на Анализу утицаја на животну средину), као на пример: мање фирме, пекарска и посластичарска производња, електромеханичарске радионице, мања складишта грађевинског материјала, прерада пластичних маса и сл., уз могућност трансформације ка терцијалним делатностима са којима су наведени погони најчешће у симбиози.

Г.1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА МОГУЋИХ УТИЦАЈА

Простор који се налази у оквиру границе Плана, и који је разматран овом Стратешком проценим, великим делом је неизграђен и обухвата дунавски алувион, Бару Реву, канал Каловита и шуме у форланду. Изградња у овој зони ће свакако имати велики утицај на животну средину, пре свега на режим подземних и површинских вода, земљиште, биљни и животињски свет.

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

Могући утицаји планиране изградње се могу поделити на:

- утицаје у току изградње објекта,
- утицаје за време редовне експлоатације, и
- утицаје у случају удеса (акцидента).

ПРОЦЕНА УТИЦАЈА У ТОКУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ПЛАНИРАНИХ ОБЈЕКТА

У току извођења радова може се очекивати ангажовање велике грађевинске оперативе, као и коришћење савремене грађевинске механизације. Сва та механизација издувним гасовима загађује **ваздух**, ствара буку, прашину, док у одређеним ситуацијама може довести и до загађења површинских и подземних вода. Зависно од ангажованости радника и механизације при извођењу радова на изградњи објекта, саобраћајних површина и објекта инфраструктуре зависиће и емисија загађујућих материја. Загађења у фази изградње су привременог карактера, по обиму и интензитету ограничена, мада у случајевима појединих хаварија могу донети драстичне последице.

У погледу **загађења вода**, негативни привремени утицаји се пре свега очекују током изградње лучког базена, као и насипања подручја луке. Негативан утицај услед радова на изградњи луке и привредне зоне на површинске и подземне воде може настати услед:

- непостојања одговарајућег решења за атмосферске и санитарне воде с подручја градилишта,
- снабдевања машина горивом и неадекватног складиштења горива
- повећане количине грађевинског, комуналног и опасног отпада чијим се испирањем могу загадити површинске и подземне воде
- у случају акцидентних ситуација.

Такође, до загађења вода реке Дунав доћи ће услед примене растопивих материјала у води, посебно ако садрже отровне супстанце. Током радова се очекује и замућивање воде, као и повећана седиментација честица на дну. Ови утицаји су такође локални и временски ограничени.

Загађење **земљишта** може се јавити као последица неадекватног управљања отпадом на градилишту, развејавањем отпада са дивљих сметлишта, или исцуривањем уља и горива услед хаварије на грађевинским машинама.

Утицај на **флору и фауну** ће вероватно по интензитету и трајању бити највећи. Трајна сеча шума и заузеће слободних површина довешће до промене локалног екосистема и миграције одређених животињских врста. Негативан утицај на **водене екосистеме**, ће бити највећи током изградње лучког базена, односно изградње улаза

у луку, услед замућивања воде, подизања муља, повећане седиментације, или пак акцидентних ситуација у виду изливања горива, мазива и сл.

Емитовање **буке** при раду грађевинских машина и камиона је уобичајена појава и у оваквим ситуацијама емитована бука достиже ниво од 85 дБ(А) до 90 дБ(А). Такође, у току извођења радова доћи ће и до појаве **вибрација**.

У простору ће доћи до нарушавања **пејзажних и визуелних карактеристика**, пре свега услед присуства радова, грађевинске механизације и привремене инфраструктуре потребне за рад градилишта. Утицаји у току градње биће последица уништења постојеће вегетације и преобликовања рељефа (насипи, ископавање материјала, огољеност површина).

ПРОЦЕНА УТИЦАЈА У ТОКУ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ПЛАНИРАНИХ ОБЈЕКТА

Утицај на ваздух

У фази редовне експлоатације планираних објекта може доћи до загађења ваздуха, пре свега као последица појачаног саобраћаја и рада механизације, лучких делатности и привредних активности.

Унутрашњи и спољни транспорт ће се обављати железницом и путним саобраћајем, а подразумева ангажовање мотора са унутрашњим сагоревањем (дизел локомотиве, теретна и путничка возила), али и возила на електрични погон (електричне локомотиве, виљушкаре и др. Карактеристика моторних возила, са аспекта емисије загађујућих материја у атмосферу, је да су то линијски извори релативно малог капацитета (посматрано појединачно) и да је испуст издувних гасова смештен ниско, при тлу, тако да се концентрација загађујућих материја брзо разређује са порастом удаљености од извора загађења (саобраћајног тока). Бродови, због рада мотора са унутрашњим сагоревањем, али и других активности на броду (хотелске, ресторанске и друге услуге). Доминантни полутанти су: SO₂, CO, HxCy, HCHO и др, а обим емисије зависи од фреквенције саобраћаја и карактеристика пловила. Такође, у атмосферу ће бити емитовани: BTX, Pb, PM, и др. Емисија ће зависити од обима и карактеристика саобраћаја, карактеристика саобраћајница и врста возила.

На основу података о инфраструктури пристаништа може се закључити да ће претовар и истовар обухватити значајне количине расутих материјала: житарице, сирови - неметални минерали (камен, земља, чврста минерална горива, руде), шљунак, песак и др. Током манипулације са оваквим материјалима долази до ослобађања веће количине прашине која чини таложне (седиментне) и суспендоване материје. Поред карактеристика материјала и обима утовара и истовара обим емисије честичног загађења директно зависи од технологије рада и карактеристика машина и уређаја, односно да ли је процес и у којој мери сепарисани изолован од спољне средине.

Складишта за расуте материје могу бити отворена и затворена. Отворена складишта ће представљати константан извор честичног загађења, посебно у неповољним метеоролошким условима. Обим емисије зависи и од примене мера за везивање и обарање прашине.

На основу досадашњих искустава и литературних података могуће је очекивати да ће се честице пречника већег од 50 микрона исталожити на блиским растојањима до 50m, честице од 20 микрона до удаљености од 200m, честице од 10 микрона ће се таложити на растојањима до 500m, а ситније честице (<10μ) се могу појавити и на много већим растојањима. Ове честице могу имати значајан утицај на здравље становника ширег

подручја (кардиолошки и респираторни премећаји), као и на биљни и животињски свет.

С обзиром на категорије делатности планираних привредних предузећа, у току производних процеса се може очекивати да настају различите врсте излазних гасова, супстанци у облику паре, емисије честичних загађења и супстанци које оштећују озонски омотач. Такође, током рада планираних објеката може се очекивати појава и ширење неугодних мириса (посебно од компостилишта) и прашине.

Сама локација је на већој удаљености од зона становања, тако да се не очекује свакодневно присуство аерозагађења у насељу, осим у случајевима одређених климатских услова (пре свега током дувања доминантног ветра). Ипак, неопходно је при коришћењу лучких садржаја, као и планираних привредних објеката, применити све нормативе и стандарде, као и примере добре праксе и одговарајуће мере заштите како би се утицај на квалитет ваздуха смањио на најмању могућу меру.

Утицај на воде

Нова лука ће бити смештена на природном инундационом подручју реке Дунав чиме се заузима део природног поплавног подручја. Током радова доћи ће до измене обале и формирања улаза у луку. Успор Дунава директно утиче на режим подземних вода, а минимални нивои су повишени за 50-100 цм у односу на нивое који би се јавили у условима неуспореног режима Дунава. У постојећем режиму рада МЦС "Рева" ниво воде у каналима креће се између 69,50 и 70,00 mnm, до 70,20 mnm у краћем временском интервалу.

За потребе заштите подручја од успорених вода Дунава изведени су канали, који имају, пре свега, дренажну улогу, а природна депресија Бара „Рева“ има и улогу ретензије.

Предметним планом предвиђено је затрпавање отворених канала, насипање терена и изградња фекалне и атмосферске канализације. По том решењу, бара Рева се засипа, а испред канализационе црпне станице „Рева“ формира се ретензија „Рева“ за прихват атмосферских вода, пре евакуације у Дунав.

У међувремену, док се не изграде планирани објекти и системи за одводњавање и регулисање нивоа подземних вода, изградња новог пристаништа може имати значајан утицај на подземне воде и услове одводњавања на овом делу мелиорационог система. С тим у вези веома је важно урадити посебну студију о утицају новог пристаништа на водни режим у браћеном подручју – као обавеза у наредној фази израде техничке документације.

У фази редовне експлоатације планираних објеката до загађења вода може доћи, како од стране бродова, тако и од активности у пристаништу и у оквиру привредне зоне. Ова загађења могу бити последица: расипања терета и отпада, истицањем горива, уља и мазива из резервоара и мотора, таложењем издувних гасова, хабањем гума, деструкцијом каросерије и процеђивањем, као и таложењем из атмосфере. Такође, постоји и реална могућност загађења увођењем нових биљних и животињских врста преко отпадних вода и отпада, а посебно баластних вода.

У водама које се сливају са манипулативних и коловозних површина присутан је низ штетних материја у концентрацијама које су често изнад максимално дозвољених за испуштање у водотоке. Ради се пре свега о компонентама горива као што су угљоводоници, органски и неоргански угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити, амонијак). Посебну групу елемената претстављају тзв. тешки метали као што су олово (додатак гориву), кадмијум, бакар, цинк, жива, гвожђе и никл. Значајан део штетних

суспензији представљају и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложивих, суспендованих или пак растворених честица. Такође је могуће регистровати и материје које су последица коришћења материјала за заштиту од корозије. Посебну групу веома канцерогених материјала представљају полиароматски угљоводоници (бензопирен) који су производ некомплетног сагоревања горива и коришћеног моторног уља.

Фекалне отпадне воде настају у санитарним уређајима у пристаништу и на бродовима. У фекалној отпадној води има око 50% органских и око 50% неорганских чврстих материја, од чега је 2/3 у раствору, а једна трећина у суспензији. Ове воде садрже велики број живих микроорганизама, од којих су неки сапрофитни, условно патогени и патогени (нпр. вибрио колере у фекалној води преживљава од 20-210 дана).

Индустријске активности су извор отпадних вода, чији састав зависи од самог технолошког процеса, али су углавном доминантно оптерећене суспендованим материјама, а много мање другим полутантима.

Позитивни ефекти планиране изградње огледају се пре свега у регулацији површинских вода Панчевачког рита и стабилизацији нивоа подземних вода. Изградњом планираних хидротехничких објеката и недостајућих елемената канализационог система могућност плављења овог подручја и загађења вода свешће се на минимум. Такође, планом је предвиђено да се комуналне отпадне воде, као и технолошке пре упуштања у реципијент пречишћавати до законски предвиђених критеријума. Позитивни ефекти евакуације отпадних вода се постижу њиховим одговарајућим третманом чиме се обезбеђују прописани захтеви емисије, односно прописани услови за испуштање у одређени реципијент. Такође се предвиђа и адекватна евакуација атмосферских вода са свих саобраћајних и манипулативних површина.

Утицај на земљиште

У фази експлоатације пристаништа и привредних објеката загађење тла ће углавном бити последица директне контаминације отпадом и отпадним водама, али и индиректно из ваздуха и вода.

Сва загађења која су последица наведених процеса по својој временској карактеристици могу бити стална, сезонска и случајна (удес). Стална (систематска) загађења су последица одвијања планираних активности на локацији. Случајна (акцидентна) загађења најчешће се јављају као последица мањих или већих хаварија бродова, возила и индустријских предузећа.

Успостављање система за управљање отпадом, како за планиране садржаје, тако и за бродски отпад, један је од кључних предуслова за спречавање контаминације земљишта. Такође, са аспекта заштите земљишта веома је важно правилно складиштење расутих терета, као и адекватно извођење и одржавање саобраћајних и манипулативних површина и површина за одржавања и сервисирања машина, возила и пловила на отвореном.

Бука

У току експлоатације објеката се очекује повишени ниво буке, пре свега услед транспорта (спољњег и унутрашњег), рада машина и уређаја током утовара, истовара и складиштења, рада бродова, пратећих активности, као и услед редовне експлоатације привредних и комерцијалних садржаја. Иако се из расположивих извора може видети да очекивани нивои буке могу бити знатно изнад оптималних (елеватор за материјал $\approx 105\text{dB}$, транспортни пужев $\approx 90\text{dB}$, кран $\approx 92\text{dB}$), удаљеност

планираних садржаја од стамбених насеља указује на чињеницу да се не може се говорити о значајном утицају буке на шире становништво. Буком ће највише бити угрожени радници на предметној локацији и фауна. Очекује се и трајна дислокација појединих врста животиња.

Емисија буке ће директно зависити од сепарације и изолације процеса рада и од тога колико се активности одвија на отвореном простору.

Утицај на становништво

Због удаљености локације од зоне становања планиране активности неће имати значајан утицај на здравље становништва. Значајан утицај се очекује кроз аспект миграције радне снаге, већу запосленост, комуникацију и бољи стандард живота.

Утицај на флору и фауну

Постојећи екосистеми се могу означити као природни или делимично антропогено измењени, у којима функционишу ауторегулациони механизми који их одржавају. Планираним променама у овом простору доћи ће до значајног утицаја на биљни и животињски свет.

Постојеће шуме и шумско земљиште које се налазе на предметном подручју, према Националној стратегији одрживог развоја („Сл. гласник РС“, бр. 57/08), Стратегији развоја шумарства Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 05/06) и Стратегији пошумљавања подручја Београда („Сл. лист града Београда“, бр. 20/11), представљају природни ресурс и добро од општег интереса за Републику Србију.

Према члану 10. став 1. тачка 2), Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12 и 89/15), промена намене шума и шумског земљишта може се вршити ако то захтева општи интерес утврђен посебним законом или актом Владе. На основу ПГР грађевинског подручја Београда предметно подручје је планирано за саобраћајне површине (Лука) и површине за привредне зоне. Према члану 89. став 4. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14) промена намене из шумског у грађевинско земљиште садржана у планском документу, сматра се општим интересом у складу са чланом 10. Закона о шумама.

Реализација планиране нове луке Београд са слободном зоном, проузроковаће чисту сечу шуме на предметном подручју. С тим у вези, у поступку реализације планираних решења, сагласно условима надлежних институција, а према Закону о шумама, потребно је извршити накнаду за промену намене шуме и шумског земљишта, као и надокнаду за вредност шуме која ће бити посечена.

Поред смањења површине под шумом, проузроковаће се и фрагментација јединственог шумског екосистема, смањење станишта за биљне и животињске врсте, што може резултовати и променом биодиверзитета на планском подручју. Међу евидентираним врстама флоре и фауне на овом подручју, велики број врста и њихових станишта (воде, влажна станишта, кубаци...) је строго заштићен у складу са одредбама националне легислативе, али и међународних конвенција које су ратификоване од стране наше земље.

Такође, исушивањем присутних репродуктивних центара риба и водоземаца нанеће се додатна штета овим групама, и угрозити хранидбена база за многе врсте птица, гмизаваца и водоземаца.

Предметним Планом предвиђа се очување дела шуме Г.Ј. „Рит“, део шумских одељења 61/а, 61/3, 62/а, 62/б, 62/с и 62/1, у оквиру подручја планираног за привредне

делатности – производне погоне (П1-ПП, блокови 17,18 и 20), као компатибилна намена, односно шума чија је примарна функција производња техничког дрвета.

Планским решењем је предвиђено подизање и уређење нових зелених површина у форми заштитних зелених појасева, дрвореда, као и зелених површина у директном контакту са тлом у оквиру планираних намена. Такође, унутар парцела привредне зоне планирано је подизање заштитних зелених појаса, а све у циљу успостављања локалне еколошке мреже, односно очувања природе и природних процеса.

Промене микроклиме

Имајући у виду планиране активности чија реализација захтева смањење површина под вегетацијом, насипање, дренажу, обарања нивоа подземних вода, као и нову изградњу и застирање слободних површина, на планском подручју се очекују одређене микроклиматске промене које ће се огледати првенствено у смањењу влажности ваздуха, али и порасту средњих годишњих температура. Све ове микроклиматске промене просторно су ограничене на узак појас око предметне локације и немају просторно раширене негативне ефекте.

Примена обновљивих извора енергије и повећање енергетске ефикасности имаће позитивне ефекте на микроклиматске карактеристике простора.

Утицај на пејзажне и визуелне карактеристике простора

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

У фази експлоатације предметне локације промена пејзажних и визуелних карактеристика ће бити последица присуства нових елемената у простору, који у односу на постојећу структуру осиромашују пејзажни модел и визуелне квалитете. Ове промене је могуће ублажити максималним задржавањем постојећег и формирањем новог заштитног зеленог појаса, и визуелним уклапањем са окружењем.

Г.2. ОДРЕЂИВАЊЕ КАРАКТЕРИСТИКА МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПЛАНИРАНИХ САДРЖАЈА (ВЕРОВАТНОЋЕ, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА)

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

У наставку стратешке процене утицаја извршена је евалуација значаја, просторних размера и вероватноће утицаја планских решења предложене варијанте плана на животну средину, имајући у виду циљеве стратешке процене. За евалуацију је примењен метод развијен у оквиру научног пројекта који финансира Министарство за науку и заштиту животне средине под називом "Методe за стратешку процену животне

средине у планирању просторног развоја логистичких басена" (Институт за архитектуру и урбанизам Србије). Као основа за развој овог метода послужиле су методе које су потврдиле своју вредност у земљама Европске уније.

Табела 12: Критеријуми за оцењивање величине-интензитета утицаја

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

Значај утицаја процењује се у односу на **величину (интензитет)** утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај. Утицаји, односно ефекти планских решења, према величини промена се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак плус на позитивне промене, како је приказано у следећој табели. Овај систем вредновања примењује се како на појединачне индикаторе утицаја, тако и на сродне категорије преко збирних индикатора.

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

Табела 13: Посебни циљеви стратешке процене

| Ред. бр. ЦСП | Посебни циљеви стратешке процене |
|--------------|--|
| 1. | Смањити емисију штетних гасова у ваздух |
| 2. | Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху |
| 3. | Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке |
| 4. | Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода |
| 5. | Смањити ризик од поплава |
| 6. | Очувати и унапредити шуме и зелене површине |
| 7. | Очувати и заштитити биодиверзитет, заштићене врсте и предео |
| 8. | Смањити контаминацију земљишта |
| 9. | Обезбедити инфраструктурно опремање планског подручја |
| 10. | Увећати обим водног саобраћаја |
| 11. | Унапредити услове који утичу на побољшање здравља становништва |
| 12. | Постићи организовано и одрживо управљање отпадом |
| 13. | Унапредити социо-економске услове живота |
| 14. | Унапредити систем мониторинга животне средине |
| 15. | Унапредити систем информисања јавности о стању животне средине |

Вероватноћа да ће се неки процењени утицај догодити у стварности такође представља важан критеријум за доношење одлука у току израде плана. За процену

вероватноће утицаја коришћена је скала: Известан утицај **ВВ**, Утицај вероватан **В**, Утицај могућ **М** и Утицај није вероватан **Н**.

Табела 14: Скала за процену вероватноће утицаја

| Вероватноћа | Ознака | Опис |
|-------------|-----------|-----------------------|
| 100% | ВВ | Известан утицај |
| више од 50% | В | Утицај вероватан |
| мање од 50% | М | Утицај могућ |
| мање од 1% | Н | утицај није вероватан |

Процена просторног обима и трајања утицаја

Основу за процену обима и трајања утицаја представља процењен интензитет и природа утицаја. За изражавање **обима-размере** утицаја коришћени су критеријуми могућ глобални утицај **Г**, могућ утицај на националном нивоу **Н**, могућ утицај у оквиру простора регије **Р**, могућ утицај у простору општине **О** и могућ утицај у некој зони или делу општине **Л**.

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

Табела 15: Критеријуми за оцењивање просторних размера утицаја

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

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

Табела 16: Скала за процену трајања утицаја

| Време | Ознака | Опис |
|-------|----------|-----------------------------|
| | Д | Дуготрајни утицај |
| | П | Привремени-повремени утицај |

Табела 17: Процена величине утицаја планских решења на животну средину и процена утицаја просторних размера, вероватноће и дужине трајања утицаја планских решења

| Планска решења | Посебни циљеви стратешке процене | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Изградња лучког комплекса | -2 В Л Д | -1 М Л Д | -1 М Л Д | -2 В Л Д | | -3 В О Д | -3 В О Д | -2 В Л Д | +2 В Л Д | +3 ВВ Л Д | -1 М Л Д | +1 М Л Д | +2 В Л Д | | |
| Реконструкција постојећих и изградња нових саобраћајних површина | -2 В Л Д | -2 М Л Д | -2 В Л Д | -2 В Л Д | | -2 М Л Д | -2 М Л Д | -2 В Л Д | +3 В Л Д | +2 В Л Д | -1 М Л Д | +2 В Л Д | +2 В Л Д | +2 М Л Д | +2 М Л Д |
| Инфраструктурно опремање подручја | +3 В Л Д | +2 В Л Д | | +3 ВВ Л Д | +2 В Л Д | | +2 В Л Д | +3 В Л Д | +3 ВВ Л Д | +3 В Л Д | +3 В Л Д | +3 ВВ Л Д | +2 В Л Д | | |
| Реконструкција и уређење постојећих водопривредних објеката | | | | +2 В Л Д | +3 ВВ Л Д | | -3 В О Д | +3 В Л Д | +3 ВВ Л Д | +3 В Л Д | +2 В Л Д | | +1 М Л Д | | |
| Уређење постојећих и формирање нових јавних зелених површина | +3 В Л Д | +3 В Л Д | +3 В Л Д | +2 В Л Д | +2 В Л Д | +3 В Л Д | +3 В Л Д | +2 В Л Д | | | +2 В Л Д | | +2 М Л Д | | |
| Трансформација стамбених и пољопривредних површина у привредно-комерцијалне | -2 В Л Д | +2 В Л Д | +3 В Л Д | | | | -1 М Л Д | | | | +2 В Л Д | | | | |
| Изградња привредних и комерцијалних садржаја | -2 В Л Д | -2 В Л Д | -2 В Л Д | -1 М Л Д | | -3 В О Д | -3 В О Д | -2 М Л Д | | +2 В Л Д | -2 В Л Д | | | | |

Г.3. ПРОЦЕНА РИЗИКА И ОПАСНОСТИ У СЛУЧАЈУ НАСТАНКА УДЕСА

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

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

Ризик од удеса који могу настати као последица појаве природних непогода

Природне катастрофе се не могу предвидети, због чега је при грађењу објеката потребно максимално у обзир узети сеизмичност и стабилност тла, његове геотехничке карактеристике, меродавне падавине и сл.

Од савремених геолошких процеса на истражном простору заступљени су процеси суфозије, плављења, забарења и физичко-хемијског распадања, а могућа је и појава ликвефакције.

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

- утврђивању литолошке грађе терена у непосредној зони грађевинских захвата. Посебно, услови настанка и створених просторних односа природних литолошких комплекса у приповршинском делу терена (кватрарне творевине);
- истраживању хидрогеолошких карактеристика терена, а посебно карактер и тип издани, филтрациона својства и очекиване количине воде у темељним јамама, а у циљу предузимања мера дренажа и димензионисања капацитета пумпи, односно начина оводњавања у току извођења радова и експлоатације објеката;
- дефинисању промена физичко-механичких параметара литолошких чланова у односу на досадашње резултате, нарочито због утицаја регионалног дренажа терена и изведених захвата на уређењу терена;
- програму, односно пројекту детаљних истраживања који треба усагласити са карактеристикама објеката и специфичностима терена и његовим природним конструкцијама и посебно захтевима који произилазе из инжењерскогеолошких и геотехничких услова градње.

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

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

Ризик од удеса при транспорту опасних материја – с обзиром на транспорт који се очекује од луке друмским и железничким превозом, као и самој луци, може се

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

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

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

Мере превенције, приправности и одговора на удес су скуп различитих мера које укључују различита средства, индикаторе одговорне и стручне организације које морају да буду припремљене и адекватно у домену своје обавезе одговоре у тренутку удеса.

Мере заштите су предвиђене планским документом вишег нивоа, као и техничке и организационе мере заштите које се предузимају од стране превозника опасних материја.

Према Закону о транспорту опасног терета ("Сл. гласник РС", бр. 88/2010), се уређују овлашћења државних органа и специјализованих организација у транспорту опасног терета, посебни услови по којима се обавља транспорт опасног терета, начин обављања транспорта опасног терета, поступци у случају ванредних догађаја у транспорту опасног терета и надзор над извршавањем овог закона у друмском, железничком и водном саобраћају.

Настанак удеса овакве врсте се временски и просторно не може лоцирати. Управо у складу са неизвесношћу случаја у погледу временског и просторног дешавања и оцена ризика је непредвидива, јер у моменту дешавања удеса последице ће бити различите, а зависе од врсте опасне материје која се превози, количине, тренутне ситуације на саобраћајници у смислу броја возила, присутног броја људи на самом месту удеса као и у непосредном окружењу, као и од низа других фактора. Обим и значај последица су у директној пропорцији са врстом и количином опасних материја које могу доспети у животну средину.

Ризик од хемијског удеса који могу настати у току рада објеката привредне зоне и терминала

За функционисање система и одвијања техничко-технолошких процеса у оквиру привредне зоне, а у складу са производним процесима користи се одређена количина хемикалија и супстанци, као и енергенти одређених физичко-хемијских карактеристика. Такође, у току процеса производње настају опасне и токсичне материје у виду гасовитих, течних и чврстих фаза.

У току удеса може доћи до пожара и експлозије или само ослобађања хемикалија, које могу контаминирати ваздух, воду и земљиште. Степен опасности полутаната који се неконтролисано ослобађају у случају удеса зависи од њихове: границе експлозивности, концентрације, токсичности, карактеристика продуката деградације, могућности задржавања на површинским слојевима земље, синергистичких ефеката више полутаната и продуката њихове деградације и низа других карактеристика и параметара.

У складу са овим неходно је размотрити ризике, последице и степен угрожености животне средине и здравља људи у случају хемијског удеса. Односно, потребно је урадити Процену ризика од хемијског и План заштите од хемијског удеса у складу са важећом законском регулативом уколико се процени да они постоје на основу тачних података о количинама и врстама хемикалија које ће да се користе, гасова и осталих хемијских средстава неопходних за одвијање технолошког процеса сагоревања енергента.

Правилник о садржини Политике превенције удеса и садржина и методологија израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса ("Сл. гласник РС" бр. 41/10) дефинише садржај и обим извештаја о безбедности.

Мере превенције, приправности и одговора на удес представљају скуп мера које укључују различита средства, индикаторе, одговорне и стручне организације које морају да буду припремљене и адекватно, у домену своје обавезе, одговоре у тренутку удеса.

SEVESO II Директива захтева процену ризика од хемијских акцидентата већих размера, планирање мера за смањење вероватноће и интензитета могућег опасног догађаја на постројењу, мера за смањење последица могућег удеса у кругу постројења и нарочито изван тог круга, и даје препоруке за потребна одстојања од повредивих објекта. SEVESO II Директива је у нашем законодавству утемељена Законом о изменама и допунама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“, бр.36/09). Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (IPPC закон) дефинисана је интегрисана дозвола. Интегрисана дозвола се издаје за рад нових постројења, као и рад и битне измене постојећих постројења, које су у обавези да прибаве интегрисану дозволу до 2015.године.

IPPC директива је практично еколошка дозвола, која је доста сложена и комплексна и обухвата низ захтеваних норми и правила, најбоље доступне технологије тј. одговарајуће опреме и начине производње као и најрасположивије технике односно захтева одговарајуће руковање и управљање читавим погонима и системима а у циљу да се изврши превенција негативних последица производних процеса.

Планом су предвиђени објекти категорије Б и В и Г привредне делатности за које је према табели Минимални услови за лоцирање привредних делатности (Измене и допуне РППАП града Београда, „Сл. лист града Београда“, бр. 38/11), потребно израдити елаборат Процене утицаја објекта на животну средину, што ће прецизирати надлежни орган за заштиту животне средине, у поступку даље разраде планског документа, а у складу са одредбама у Листи I и Листи II Уредбе о утврђивању Листе пројекта за које је обавезна процена утицаја и Листе пројекта за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 114/08).

Током експлоатације будуће луке, акцидентне ситуације могу настати услед хаварије пловила (пожар, судар, цурење горива, уља), исцуривања горива и мазива као последице одржавања погонских делова пловила те евентуално прања и чишћења пловила на неадекватан начин након истовара терета, као и квара уређаја за пречишћавање отпадних вода.

Процена вероватоће настанка удеса и карактеризације акцидента у луци урађена је у склопу Претходне студије оправданости и генералног пројекта за ново механизовано теретно пристаниште са контејнерским терминалом у Београду, на основу података о 1033 акцидента који су се десили у лукама у двадесетом веку до октобра 2003. године. Процена последица је урађена на основу анализе вулнерабилности.

Карактеризација акцидента :

- 70% - губитак терета
- 30% - пожар
- 24% - експлозија
- 5% - токсични облак

Место акцидента :

- Брод упловљава или испловљава
- Маневрисање пловилом
- Утовар/истовар
- Одржавање пловила
- Складишта
- Индустијске активности
- Транспорт

Узрок акцидента:

- Судар (48,5%)
- Лјудска грешка (22,2%)
- Механичка грешка (21,5%)
- Спољни утицаји (19,1%)

Супстанце укључене у акцидент:

Табела 18: Супстанце укључене у акцидент

| | Супстанце | Акциденти (%) |
|----|--------------|---------------|
| 1. | Сирова нафта | 20% |
| 2. | Д1 | 11% |
| 3. | Бензин | 9% |
| 4. | Д2 | 8% |
| 5. | Уља | 5% |
| 6. | ТНГ | 4% |
| 7. | Керозин | 3% |
| 8. | Хемикалије | 3% |
| 9. | Амонијак | 3% |

Класификација догађаја :

- Догађаји на броду
 - експлозије и пожари у машинској хали
 - експлозије компресора (пумпи за терет)
 - експлозија резервоара за хемикалије
- Догађаји током истовара/утовара
 - пуцање цевовода
 - отказ вентила
 - грешке код сидрења
 - пожар или експлозија трансфер пумпи
 - испуштање терета

- Догађаји у складиштима који могу да доведу до експлозије и ослобађања токсичних гасова:
 - грешке у напајању струјом
 - препумпавање резервоара и контејнера
 - пуцање цевовода
 - отказ опреме која контролише ванредне ситуације
- Догађаји у процесу транспорта
 - акциденти на возилима
 - ослобађање терета
 - пуцање вентила

С обзиром да је ризик у процесу утовара/истовара, складиштења и транспорта процењен као средњи, за ове активности је потребно урадити план заштите од удеса.

Током израде Плана, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре и Агенција за управљање лукама су доставили Условe које је са аспекта безбедности пловидбе потребно да испуни планирани терминал:

Приликом димензионисања оперативне обале терминала за расуту робу, односно кеја са опремом за извозивање пловила, пројектном документацијом узети у обзир све утицаје на стабилност хидротехничког објекта (утицај тла на воде, таласа изазаваних ветром, утицај леда, ударца пловила, динамичко кретање претоварних уређаја).

Терминал за расуту робу мора да располаже одговарајућом опремом за извозивање пловила, атестираних упорних конструкција – битви (у довољном броју и задовољавајућих димензија и чврстоће), опремом за сисдрење, спасавање, противпожарну и хигијенско- техничку заштиту.

Потребно је предвидети обележавање планираног терминала, прилазног пловног пута, као и сидришта у саставу лучког подручја одговарајућим знацима безбедности пловидбе у складу са редбом о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“, бр.96/14).

Од стране надлежног органа за послове противпожарне заштите потребно је прибавити одобрење плана и пројекта противпожарне заштите објекта, са потребним атестима инсталација спроведених са копна на претоварно место.

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

Г.4. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА И УНАПРЕЂЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У циљу заштите животне средине и здравља људи потребно је приликом планирања као и у току даљег спровођења и реализације планског документа предвидети и реализовати мере заштите и побољшања стања животне средине, које се морају поштовати у свим даљим фазама спровођења Плана.

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

- централизовани начин загревања планираних објеката, предност дати еколошки прихватљивим начинима загревања;
- предност дати зеленим технологијама; примењивати најбоље доступне технологије који испуњавају прописане стандарде животне средине (вода,

ваздух, заштита од буке и др.) смањењем односно отклањањем штетног утицаја на животну средину на самом извору загађења;

- предвидети одговарајућу опрему, техничка и технолошка решења, којима се обезбеђује да емисија загађујућих материја у ваздух задовољава прописане граничне вредности у складу са законском регулативом; уградити филтре за задржавање честичног загађења на системима за вентилацију производних делова објеката;
- извести заштитне зелене појасеве као и проценат зеленила предвиђен планским решењем.

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

- изградњу објеката условити претходним комуналним опремањем подручја Плана;
- није дозвољено испуштање отпадних вода у Дунав без претходног пречишћавања;
- за постојеће привредне објекте обезбедити изградњу, односно доградњу или реконструкцију постројења за пречишћавање технолошких отпадних вода, ако њихов квалитет не задовољава критеријуме за упуштање у градску канализацију прописане Правилником о техничким и санитарним условима за упуштање отпадних вода у градску канализацију („Сл. лист града Београда“, број 5/89);
- изградити канализациони систем за прикупљање и одвођење отпадних вода; односно изградити сепаратни систем за одвођење и пречишћавање комуналних отпадних вода, формирањем локалних канализационих система, и сл; квалитет пречишћених вода мора да задовољава критеријуме прописане за испуштање у јавну канализацију или одређени реципијент; вршити редовну контролу сепаратора и таложника;
- предвидети одговарајући третман технолошких отпадних вода, којим се обезбеђују прописани захтеви емисије, односно прописани услови за испуштање у јавну канализацију или одређени реципијент; квалитет вода 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 ("Сл. гласник РС", бр.67/11, 48/12 и 1/16), а нарочито:
 - НРК < 125 mg/l,
 - ВРК5 < 25 mg/l,
 - Укупне суспендоване материје < 35 mg/l,
 - Укупан Р < 2 mg/l,
 - Укупан N < 15 mg/l.
- обезбедити одговарајући начин складиштења сировина, полупроизвода и производа у складу са посебним законима;
- манипулативне површине, сервисне/приступне саобраћајнице и паркинзи морају бити изграђени од водонепропусних материјала отпорних на нафту и нафтне деривате и са ивичњацима којима се спречава одливање воде на околно земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина;
- обезбедити потпун и контролисан прихват зауљене атмосферске воде са наведених површина, њихов предтретман у сепаратору масти и уља, пре упуштања у реципијент; таложник и сепаратор масти и уља димензионисати на основу сливне површине и меродавних падавина; учесталост чишћења сепаратора и одвожење талоба из сепаратора одредити током његове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица;
- поставити непропусну танквану за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином

трансформаторског уља у трансформатору; није дозвољена уградња трансформатора који садрже полихлороване бифениле (PCB);

- у случају акцидентних загађења обезбедити опрему (плутајуће бране, баријере) којом се спречава да уља, деривати уља и друге опасне материје које се излију у лучком базену доспеју у реку Дунав.

Мере заштите од буке

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

Мере за привредне комплексе

На простору дефинисаном границом овог плана дозвољена је изградња привредних објеката категорије А, Б, В и Г, имајући у виду степен еколошког оптерећења и то:

- Категорија А** - мале фирме чије је еколошко оптерећење знатно испод граничних вредности могу бити лоциране унутар стамбеног насеља. Делатности ових фирми, као што су занатске услуге и оправке, технички сервиси, пекарске и посластичарске, израда и оправка предмета од дрвета, стакла, папира, коже, гуме и текстила, по правилу не смеју изазивати непријатности суседном становништву и немају ризик од хемијског удеса.
- Категорија Б** - мале и средње фирме које могу имати мали, краткотрајни, локални утицај на окружење у случају удеса; могуће присуство мањих количина штетних материја, ризик од хемијског удеса - мали. Ова категорија фирми (веће електро - механичарске радионице, израда производа од готових сировина пластичних маса, израда производа од дрвета, стакла, папира, коже, гуме и текстила, складишта грађевинског материјала и друге), може бити лоцирана на рубним деловима стамбеног насеља на минималном одстојању од 100m тако да делатност у редовном раду не угрожава здравље и безбедност становништва и не изазива непријатност суседству.
- Категорија В** - фирме које у случају удеса могу имати умерени утицај на непосредно окружење, присутне су мање количине опасних материја, ризик од хемијског удеса – средњи. Ове фирме (тржни центри и већа складишта - изнад 5.000m², прехранбена индустрија, текстилна индустрија, итд.), морају бити лоциране на минималном одстојању од 100 -500m од стамбеног насеља тако да при редовном раду на том растојању не угрожавају здравље и безбедност становништва и не изазивају непријатност суседству.
- Категорија Г** - фирме које у случају удеса могу имати средњи утицај на животну средину, присутне веће количине опасних материја, мање количине врло токсичних материја, ризик од хемијског удеса – велики. Овде припадају метало-прерађивачка индустрија, појединачни погони хемијске индустрије, веће клинице, прехранбена индустрија, итд., које према нивоу еколошког оптерећења морају бити лоциране на минималном одстојању од 1000m од стамбеног насеља тако да њихов редовни рад не изазива опасност и непријатност суседству. За ове фирме предвиђа се и додатна обавеза формирања заштитног зеленог појаса унутар граница привредног комплекса

Табела 19: Минимални услови за лоцирање привредних делатности

| КАТЕГОРИЈА ПРЕДУЗЕЋА* | А | Б | В | Г |
|--|------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Могућност емисије штетних материја у ваздух | загађивачи без значаја | загађивачи малог значаја | загађивачи средњег значаја | загађивачи великог значаја |
| Ризик од хемијског удеса | занемарљив | мали | средњи | велики |
| Површина комплекса (ха) | - | 0,5 | до 5 | до 50 |
| Заштитно одстојање од границе комплекса (м) | до 50 | 100 | 100-500 | 1000 |
| Потребна урбанистичка документација за заштиту животне средине** | - | ПУ | ПУ ПО | ПУ,ПО СПУ |
| <p>*када је присутно више ризика категорија предузећа се одређује орема највећем ризику **ПУ=процена утицаја пројекта (објекта) на животну средину. ПО=процена опасности од хемијског удеса, СПУ=стратешка процена утицаја комплекса на животну средину</p> | | | | |

У циљу спречавања, односно смањења утицаја планираних привредних зона на чиниоце животне средине предвидети:

- примену технологија и процеса у производњи, који испуњавају прописане стандарде заштите животне средине, односно обезбеђују заштиту животне средине (вода, ваздух, земљиште, заштита од буке) смањењем, односно отклањањем штетног утицаја на животну средину на самом извору загађења; предност дати „зеленим технологијама”,
- уградњу одговарајућих уређаја/постројења за пречишћавање процесних отпадних вода, тако да квалитет пречишћених отпадних вода одговара квалитету за упуштање у водоток класе II,
- уградњу филтера за задржавање честичног загађења на систему за вентилацију производних делова објекта по потреби,
- груписање сродних и компатибилних делатности у оквиру саме привредне зоне,
- одговарајући начин складиштења сировина, полупроизвода и производа у циљу заштите земљишта и подземних вода од загађења, у складу са посебним законима.

У оквиру **привредно-комерцијалних зона (П2), у подзони П2(К) – комерцијални садржаји**, нису дозвољене делатности које захтевају уређаје за предtretман технолошких отпадних вода, пречишћавање отпадних гасова, посебне мере заштите од хемијских удеса и које генеришу опасан отпад.

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

- одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС”, број 104/09), и то: вредност јачине електричног поља (Е) не прелази 2 kV/м, а вредност густине магнетског флуksа (В) не прелази 40 µT,
- обезбедити одговарајућу заштиту подземних вода постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице;

капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору,

- није дозвољена уградња трансформатора који садржи полихлороване бифениле (PCB),
- након изградње трансформаторских станица извршити: (1) прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флуksа, односно мерење нивоа буке у околини трансформаторске/их станице/а, пре издавања употребне дозволе за исту/е, (2) периодична испитивања у складу са законом и (3) достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења,
- трансформаторске станице у оквиру објеката не планирати уз простор намењен дужем боравку људи, већ уз техничке просторије, оставе и сл.

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

- извођење радова на изградњи објеката/површина, који могу бити угрожени појавом високих вода, изводити у периоду малих вода,
- дефинисати мере за регулисање водног режима у случају појаве великих вода током извођења радова,
- забрану одлагања ископаног материјала у корито и на обалу канала и реке Дунав, којим се може утицати на промену тока и водостај истих,
- забрану обављања сервиса машина и складиштење нафте и нафтних деривата на градилишту,
- снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обављати на посебно опремљеним површинама, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине,
- грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току изградње сакупити, разврстати и одложити на за то предвиђену локацију, односно обезбедити рециклажу преко правног лица које има дозволу за управљање овом врстом отпада;

На предметном простору није дозвољена/о:

- упуштање санитарних отпадних вода (из објеката и са пловила), зауљених атмосферских вода (са саобраћајних и манипулативних површина) и технолошких отпадних вода у мелиорационе канале и реку Дунав, без претходног пречишћавања до квалитета вода класе ИИ,
- изградња упојних бунара за одвођење отпадних вода,
- трајно складиштење отпадних материја/материјала,
- изградња стамбених објеката, осим ако исти нису у функцији обављања основне делатности (пословни апартмани и сл).

У случају изградње објеката за производњу, складиштење и промет прехранбених производа и предмета опште употребе потребно је посебно испоштовати опште и посебне санитарне мере и услове прописане Законом о санитарном надзору („Службени гласник РС“, број 125/04).

У случају изградње објеката за складиштење и дистрибуцију производа који имају карактеристике штетних и опасних материја, потребно је планирати одговарајуће услове и начин складиштења, у складу са важећим прописима којима се уређује поступање са опасним материјама и условима надлежних републичких органа, као и прибавити сагласност надлежних органа на предвиђене мере заштите.

Планирати и спровести посебне мере заштите у случају удеса, а које се односе на мере превенције, приправности и одговора на удес, односно мере отклањања последица удеса; прибавити сагласности надлежног органа на предвиђене мере заштите од пожара.

Обезбедити **ефикасно коришћење енергије**, узимајући у обзир микроклиматске услове локације, намену, положај и оријентацију планираних и постојећих објеката, као и могућност коришћења обновљивих извора енергије, а кроз:

- правилно обликовање планираних објеката, при чему треба избегавати превелику разуђеност истих,
- коришћење фотонапонских ћелија, соларних колектора/панела и сл. на кровним површинама и одговарајућим вертикалним фасадама,
- према опште усвојеној хидрогеолошкој рејонизацији уже територије града Београда, предметно подручје је перспективно са аспекта захватања и експлоатације подземних водних ресурса (коришћење геотермалне енергије). Коришћењем подземне воде, захватањем преко истражно експлоатационих бунара и потом проласком кроз топлотне пумпе и екстракцијом топлоте, ствара се одговарајућа топлотна енергија коју је потом могуће користити за будуће намене;
- правилан одабир вегетације, а у циљу смањења негативних ефеката директног и индиректног сунчевог зрачења на објекте, као и негативног утицаја ветра.

Управљање **отпадом** вршити у складу са законом којим је уређено управљање отпадом и другим важећим прописима из ове области и/или Локалним планом управљања отпадом града Београда 2011-2020. („Сл. лист града Београда“, број 28/11) и с тим у вези обезбедити:

- сакупљање, разврставање, привремено складиштење и испоруку отпадних материја које имају карактеристике штетних и опасних материја, а које настају у процесу рада привредних објеката, као и отпада из постројења за пречишћавање технолошких вода, у складу са важећим прописима из ове области;
- сакупљање и привремено складиштење амбалажног отпада у складу са Законом о амбалажи и амбалажном отпасу („Сл. гласник РС“, број 36/09);
- одговарајући број и врсту контејнера за одлагање неопасног отпада на водонепропусним површинама (комунални отпад, рециклабилни отпад – папир, стакло, лименке, ПВЦ боце и сл.).

Инвеститор је у обавези да прибави дозволу/сагласност надлежног органа за потребе привременог складиштења опасних материја и других хемикалија, у складу са важећим прописима којима се уређује поступање са хемикалијама;

Успоставити ефикасан **систем мониторинга** и контроле процеса рада планираних садржаја, у циљу повећања еколошке сигурности, који подразумева:

- праћење квалитета и количине отпадне воде пре упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама („Службени гласник РС“, број 30/10 и 93/12), Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16),
- праћење емисије загађујућих материја у ваздух на димњацима привредних објеката (током пробног и редовног рада објекта), у складу са одредбама Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) и Уредбе

о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/16), по потреби,

- „нулто“ мерење нивоа буке у животној средини пре почетка рада објекта који могу бити извори буке, односно редовно праћење нивоа буке у току њихове експлоатације, преко овлашћене институције, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10),
- поступање са отпадом у складу са законом,
- праћење квалитета воде у луци и низводно од нове луке,
- праћење хидроморфолошких промена насталих изградњом луке, и
- „нулто“ мерење квалитета ваздуха, односно редовно праћење емисије основних и специфичних загађујућих материја на локацији луке.

Г.5. МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ

На подручју еколошке мреже РС (међународно значајно подручје за птице - „Ушће Саве у Дунав“ и еколошки коридор – река Дунав) потребно је придржавати се мера заштите еколошке мреже прописаних Законом о заштити природе, Уредбом о еколошкој мрежи и другим прописима, у мери која је могућа, имајући у виду да је плановима вишег реда, односно ширих просторних целина (ГУП Београда и ПГР грађевинског подручја Београда) већ извршена пренамена простора.

Приликом реализације планског решења потребно је поштовати следеће мере заштите:

- максимално очувати и заштитити постојећу аутохтону вегетацију у форланду Дунава;
- максимално очувати и заштитити појединачна или групе стабала која су изузетних димензија;
- за сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, потребно је прибавити сагласност надлежне институције;
- за озелењавање треба примењивати претежно аутохтоне, брзорастуће врста, које имају фитонцидно и бактерицидно дејство и изражене естетске вредности; избегавати врсте које су детерминисане као алергене и инвазивне;
- формирати заштитне зелене појасеве од листопадних и четинарских врста, спратне конструкције, дуж граница радне зоне и саобраћајница унутар зоне;
- након завршених радова неопходно је извршити санацију или рекултивацију свих деградираних површина;
- уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач је дужан да обавести министарство надлежно за послове заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

До привођења појединачних локација планираној намени, посебно зоне баре Реве, неопходно је поштовати следеће мере заштите:

- максимално очувати и заштитити постојећу аутохтону вегетацију барских и мочварних екосистема у зони баре Рева;
- нису дозвољени радови и активности у ширем појасу баре чије је влажно станиште од великог значаја за очување биодиверзитета града;
- очуватишири појас шуме и листопадних шибљака око баре;

- спровести мере за одржавање постојеће станишне структуре;
- изградити систем за пречишћавање вода којима се бара прихрањује;
- очувати станишта за око 130 врста птица (гнездарице и бројне врсте које ово подручје користе током исхране или за време миграција) које имају статус строго заштићених дивљих врста према Правилнику о проглашењу и заштити строга заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива ("Сл. гласник РС", бр. 47/2011);
- радове изводити ван периода гнежђења птица (15.март-15.јул.) у циљу очувања гнездилишне фауне птица и спречавања негативног дејства буке у гнездилишном периоду;
- уколико се наиђе на гнездо са младунцима птица, прекинути радове и о проналаску гнезда обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- није дозвољена сеча стабала, извођење радова на коришћењу, гајењу и заштити шума у ширини од 100m од локалитета на коме се налази гнездо орла белорепана *Haliaeetus albicilla* – шумска одељења 62/ b и 62/с Г.Ј. Рит у Крњачи – координате: 44°50'46.83" N, 20°32'20.08" E;
- није дозвољено кретање и задржавање радника и механизације на удаљености мањој од 300m у периоду 01.01.-15.07, изузев радова на нези младих засада (током априла и маја месеца) о којима је неопходно унапред обавестити стручне сараднике Завода;
- у делу шумских одељења 61/а, 61/3, 62/а, 62/6, 62/ц и 62/1 Г.Ј. Рит: очувати стара и делимично натрула стабла са природним дупљама у циљу очувања биотопа за гнежђење птица дупљашица (сове, детлићи и део врста птица певачица), као и водену, флотантну, вегетацију на којој се гнезде врсте птица које као биотоп гнежђења користе овај тип вегетације.

Г.6. ПРИКАЗ ПОРЕЂЕЊА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

С обзиром да је планском документацијом вишег реда дефинисана локација нове луке, у процесу Стратешке процене анализирана су два варијантна решења у односу на постојећи развој и ограничења и њихов утицај на чиниоце животне средине, односно:

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

Генерално се може рећи да ни једно решење неће задовољити све критеријуме заштите животне средине, али је и чињеница да граду као што је Београд недостаје модеран мултимодални чвор са пристаништем и слободном зоном.

Варијанта 0 – случај да се План не усвоји

У варијанти нереализације плана у великој мери ће се задржати постојеће стање на предметној локацији. Ово ће значити, са једне стране очување шумског и водног земљишта у плавној зони Панчевачког рита и заштиту станишта угрожених биљних и животињских врста, али са друге стране ово ће „очувати“ и бројне проблеме идентификоване на овом простору. Један од значајних проблема који ће наставити да угрожавају ово подручје јесте висок ниво подземних вода, проузрокован недостатком адекватне инфраструктуре, пре свега неадекватном регулацијом процедурних и површинских вода, као и неадекватним одвођењем и пречишћавањем отпадних вода.

Овим ће се наставити угрожавање површинске и подземне воде, земљишта, па и здравља становника.

Такође, нереализацијом плана наставило би се ширење још једног стихијски подигнутог насеља, комерцијалних и привредних објеката, који би својим радом додатно оптеретили капацитет животне средине овог подручја.

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

У овој варијанти доћи ће до значајне сече постојећих шума, уништавања вредних станишта и губитка биљних и животињских врста (заштићених у складу са одредбама националне легислативе, али и међународних конвенција које су ратификоване од стране наше земље). Реализацијом планираних намена, доћи ће до сече шуме на предметном подручју, што представља највећи негативан утицај и тај утицај се не може избећи. С тим у вези, у поступку реализације планираних решења, сагласно условима надлежних институција, а према Закону о шумама, прописана је обавеза плаћања накнаде за промену намене шуме и шумског земљишта. Накнаду плаћа правно лице на чији захтев се врши промена намене шуме и шумског земљишта, једнократно пре крчења шуме. Средства од накнаде приход су буџета РС и наменски се користе приоритетно за подизање нових шума. Такође, прописано је и плаћање надокнаде за вредност шуме која ће бити посечена.

Насипањем инундационог појаса због изградње луке смањује се протицајни профил Дунава за велику воду, због чега је шире подручје потенцијално угрожено од поплава. Из овог разлога је потребно урадити Студију изводљивости и приказати простирање поплавног таласа по искључењу простора који ће заузети лука, као и које су мере и радови потребни да би се спречиле штете настале искључивањем простора за ублажавање поплавног таласа, њихова цена и време изградње.

Изградњом планираних саобраћајних и привредних површина доћи ће до извесног притиска на животну средину, али се потенцијални негативни утицаји могу ублажити спровођењем адекватних мера заштите. Са друге стране, планирана изградња проузроковаће и хитну санацију терена и изградњу недостајућих водопривредних објеката и објеката и система комуналне инфраструктуре, који ће утицати повољно на стање животне средине читавог панчевачког рита. Истовремено, изградња луке утицаће на повећање обима водног, еколошки најприхватљивијег, вида транспорта.

Решавање инфраструктурних и водопривредних проблема се не може обавити у кратком временском периоду, како због великог обима потребних радова и мера, тако и због изузетно значајних средстава потребних за њихову реализацију. Због тога ће се ови радови одвијати у фазама, у складу са верификованим решењима, са прво санацијом постојећег стања, а затим инфраструктурним и водопривредним развојем у циљу очувања и унапређења животне средине.

Планска решења ће омогућити афирмацију овог простора, односно реализацију нових, плановима вишег реда предвиђених привредних садржаја, уз примену потребних законских норматива и стандарда што обезбеђује заштиту животне средине.

Д. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА

У поступку спровођења планског документа, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04,36/09) и Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 114/08), инвеститори су дужни да се обрате, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе, надлежном органу за послове заштите животне средине Града Београда. Надлежни орган ће одлучити о потреби израде студије о Процени утицаја на животну средину, односно донети Решење о потреби изради или ослобађању од израде студије. Студија о процени утицаја израђује се на нивоу генералног, односно идејног пројекта и саставни је део захтева за издавање грађевинске дозволе.

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

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

Процена утицаја затеченог стања

Овим Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину утврђује се обавеза носиоца пројекта, да у поступку детаљније планске разраде за изведене пројекте за које се по одредбама Закона врши процена утицаја, а који је изграђен без одобрења за изградњу или се користи без одобрења за употребу, поднесе захтев надлежном органу за добијање сагласности на студију о процени утицаја затеченог стања на животну средину, односно захтев за одређивање потребе израде студије затеченог стања.

Студија затеченог стања израђује се на основу пројекта изведеног објекта, података о емисији и резултата мерења и испитивања чинилаца животне средине и има садржај прописан Законом за студију о процени утицаја. Надлежни орган одлучује о потреби израде студије затеченог стања и о давању сагласности или одбијању захтева за давање сагласности на студију затеченог стања по поступку прописаним Законом.

Ђ. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ - МОНИТОРИНГ

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

Ђ.1. ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Планом предвиђене привредне и саобраћајне делатности могу представљати потенцијалне изворе загађења које у складу са законским обавезама морају да спроводе одговарајући мониторинг и прате обим емисије.

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

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

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

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

У предузећима у којима се производи, превози, ставља у промет, користи, прерађује, складишти или која одлажу опасне материје, морају се предузимати следеће активности, односно, она су дужна да:

- воде евиденцију о врстама и количинама опасних материја;
- израде план заштите од удеса;
- спроводе превентивне и друге мере управљања ризиком од удеса из плана заштите од удеса; и

- израде извештај о стању сигурности који је доступан јавности и да у случају промена у раду постројења или обављању активности, врше ревизију извештаја о стању сигурности.

Планом је дата обавеза успостављања мониторинга за објекат трафостанице, чиме се проверава адекватна примена мера.

За објекат трафостанице обавеза је да се након изградње трансформаторске станице изврши: (1) прво мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флукса, односно мерење нивоа буке у околини трансформаторске станице, пре издавања употребне дозволе за исту, (2) периодична испитивања у складу са законом и (3) доставе подаци и документација о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења. Поред наведених области потребно је побољшати/успоставити мониторинг компоненти биодиверзитета, угрожених врста, екосистема и заштићених подручја, као и одрживог коришћења природних ресурса у складу са Националним програмом заштите животне средине и Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 37/2011).

Ћ.2. ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА И ПОСТУПАЊЕ У СЛУЧАЈУ ПОЈАВЕ НЕОЧЕКИВАНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

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 је потписник Република Србија.

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

Е. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

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

- афирмише и снажи процес заштите животне средине током израде концепта и планова,
- омогућава еколошки здрав и одржив развој,
- идентификује специфичне утицаје и лоцира кумулативне ефекте,
- смањује могућност да се направе озбиљне грешке,
- 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. Специфичност конкретног плана, ниво плана, као и карактеристике постојећег стања животне средине на планском подручју, условили су да садржај Извештаја о стратешкој процени утицаја у одређеној мери буде модификован и прилагођен основним карактеристикама плана.

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

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

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

На самом полазу утврђују се општи циљеви стратешке процене који се дефинишу у складу са одредбама стратешких развојних докумената, а посебни циљеви стратешке

процене се дефинишу на основу идентификованих проблема и могућности превазилажења у оквиру стратешке процене односно конкретног планског документа.

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

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

Ж.1. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА

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

- Еколошки атлас Београда, (Градски завод за заштиту здравља, Београд, 2002);
- Квалитет животне средине града Београда у 2010. години (Секретаријат за животну средину, Градски завод за јавно здравље, РЕЦ, Београд, 2011);
- Квалитет животне средине града Београда у 2012. години (Секретаријат за животну средину, Градски завод за јавно здравље, РЕЦ, Београд, 2013);
- Локални еколошки акциони план градске општине Палилула- Нацрт документа;
- Претходна студија оправданости и генерални пројекат за ново механизовано теретно пристаниште са контејнерским терминалом у Београду, Тина, Ехтинг, Београд, 2008;

- План управљања водама за слив реке Дунав, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, 2014;
- Резултати испитивања квалитета воде реке Дунав и реке Саве на ширем подручју Града Београда, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, РС, 2016;
- Извештај о испитивању узорака тла и подземних вода 164/16, Институт Мол, Стара Пазова, 2016;
- Стратегија развоја водног саобраћаја Републике Србије од 2015. до 2025. са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 3/15); и
- Генерални урбанистички плана Београда са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. лист града Београда, бр.11/16).

3. ЗАКЉУЧЦИ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО ТОКОМ ПРОЦЕСА СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

У оквиру планског подручја налази се "Панчевачки рит", једна од највећих привредних зона Београда. На овом простору се обављају разноврсне привредне активности: графичка, металска, хемијска, електрограђевинска, складиштење, нафтна индустрија и друге. Ова зона је само делимично опремљена инфраструктуром, а као највећи проблем издваја се недостатак кључних елемената канализационог система који додатно отежава дренажу читавог банатског подручја Београда. Изградњом савременог пута Београд - Панчево и правца за Румунију, као и деоница СМТ, развој овог подручја постаје значајан у ширем контексту.

Плановима вишег реда на овом подручју предвиђен је даљи развој привредне зоне са луком и мултимодалним чвором на обали Дунава. Потреба за изградњом нове луке произашла је из чињенице да тренутни положај луке "Београд" представља ограничавајући фактор њеног даљег развоја, односно представља одредницу краткорочног развоја луке делатности. Изградња нове луке је значајан фактор градске логистике.

ПДР привредне зоне између саобраћајнице СМТ, Панчевачког пута и Дунава, градска општина Палилула, дефинисане су површине за изградњу нове Луке Београд са терминалом за расуте терете, „Слободну зону“ и привредно – комерцијалне садржаје. Планирана је и изградња потребне инфраструктуре и хидротехничких објеката.

Ова изградња ће довести до значајних промена у смислу одређених притисака на животну средину: заузетост земљишта, трајна сеча шуме, насипања баре Рева, околних канала и плавних подручја, што ће проузроковати промену екосистема и уништавање станишта бројних врста птица, риба, водоземаца и гмизаваца. Дунав је, са приобалним појасом у природном и блиско-природном стању, еколошки коридор од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. С обзиром да предметна локација представља важну тачку у оквиру овог коридора, као хранидбена база и миграторна станица за многе врсте

птица мочварица, може се констатовати да ће планирана решења имати трајни негативан утицај на флору и фауну који се не може избећи.

Изградња инфраструктурних објеката, канализационог система и постројења за пречишћавање отпадних вода, довешће до позитивног утицаја на животну средину ширег окружења. Значајном позитивном утицају допринеће и изградња водопривредних објеката и успостављање граду недостајућег система за управљање отпадом са бродова. Истовремено, изградњом луке очекују се индиректни позитивни утицаји: уштеда у укупним транспортним трошковима у Београду и Србији, одржавању саобраћајница и путева, смањењу броја саобраћајних несрећа због преоријентације на речни саобраћај и сл.

У циљу заштите животне средине планирани објекти и производни погони морају обезбедити примену одговарајућих технологија и процеса у обављању делатности, који испуњавају прописане стандарде и обезбеђују смањење, односно одклањање штетног утицаја на животну средину на самом извору.

Реализација планираних намена захтева израду одговарајуће студијске и техничке документације, укључујући и процене утицаја на животну средину. Приликом израде главних пројеката, на нивоу процене утицаја, а у складу са техничким и технолошким карактеристикама објеката, биће дефинисане детаљне мере заштите животне средине, које ће се спроводити током изградње и коришћења планираних објеката.

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

И. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

Лист 1 – Постојећа намена површина

Лист 2 – Планирана намена површина

Ј. ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Решење о приступању изради Стратешке процене утицаја плана
- Услови Секретаријата за заштиту животне средине
- Услови Завода за заштиту природе Србије
- Услови ЈКП „Зекленило Београд“
- Услови ЈП за газдовање шумама „Србијашуме“
- Мишљења надлежних институција на Извештај о стратешкој процени утицаја.

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