

СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Инвеститор: РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство финансија, Кнеза Милоша 20, Београд

Објект: Национални фудбалски стадион са пратећим садржајима
на територији градске општине Сурчин у Београду
катастарска парцела:
4727/9; 4727/13; 4728/7; 4728/8; 4728/21; 4728/33; 4742/5;
КО Сурчин, Београд, Србија

Врста техничке документације: ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ (ИДП)

Ознака и назив дела пројекта: СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ
СРЕДИНУ
СВЕСКА 3/ 3

Врста радова: Нова градња

Пројектант: МАШИНОПРОЈЕКТ КОПРИНГ а.д. БЕОГРАД
БЕОГРАД, Добрињска 8а

Одговорно лице пројектанта: генерални директор Слободан Лалић

Потпис: Електронски потпис:



Одговорни пројектант: Јелена Андрејић Јовић, дипл. инж. технол.

Број лиценце: 371 М458 13

Потпис: Електронски потпис:



Број дела пројекта: 2023У053-ИДП-Т04

Место и датум: Београд, фебруар 2025. године

1.2 САДРЖАЈ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

	СВЕСКА 1
1.	Општа документација
1.1.	Насловна страна
1.2.	Садржај Студије о процени утицаја на животну средину
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта Студије о процени утицаја на животну средину
1.4.	Изјава одговорног пројектанта Студије о процени утицаја на животну средину
1.5.	Текстуална документација
1.5.1.	Увод – Циљ Студије
1.5.2	Опис локације на којој се планира реализација пројекта
1.5.3	Опис пројекта
1.5.4	Приказ главних алтернатива које је носилац пројекта разматрао
1.5.5	Приказ стања животне средине на локацији и ближој околини (микро и макро локација)
1.5.6	Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину
1.5.7	Процена утицаја на животну средину у случају удеса
1.5.8	Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину
1.5.9	Програм праћења утицаја на животну средину
1.5.10	Подаци о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци
1.5.11	Основни подаци о лицима која су учествовала у изради студије
1.6.	Прилози
	СВЕСКА 2
1.7.	Графичка документација

ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА:

Р.бр.	Назив цртежа	Број цртежа
1.	СИТУАЦИОНИ ПЛАН - Основа крова	001-ИДП-Т04
2.	СИТУАЦИОНИ - НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН - Основа крова	002-ИДП-Т04
3.	СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА САОБРАЋАЈНИМ РЕШЕЊЕМ	003-ИДП-Т04
4.	СИТУАЦИОНИ ПЛАН - СИНХРОН ПЛАН	004-ИДП-Т04
5.	НИВО -2.80 - ОСНОВА ТЕРЕНА/ ФУНКЦИЈА	005-ИДП-Т04
6.	НИВО 0.00/ +3.07 - ОСНОВА ПРИЗЕМЉА/ ФУНКЦИЈА	006-ИДП-Т04
7.	НИВО +7.40 - ОСНОВА НИЖЕГ НИВОА ПРИСТУПА/ ФУНКЦИЈА	007-ИДП-Т04
8.	НИВО +11.46 - ОСНОВА СРЕДЊЕГ НИВОА ПРИСТУПА/ ФУНКЦИЈА	008-ИДП-Т04
9.	НИВО +17.40 - ОСНОВА ВИШЕГ НИВОА ПРИСТУПА I/ ФУНКЦИЈА	009-ИДП-Т04
10.	НИВО +22.40 - ТЕХ. ПРОСТОРИЈЕ ЗА ЗЕЛЕНИЛО I/ ФУНКЦИЈА	010-ИДП-Т04
11.	НИВО +27.40 - ОСНОВА НАЈВИШЕГ НИВ. ПРИСТУПА I / ФУНКЦИЈА	011-ИДП-Т04
12.	НИВО +31.40 - ТЕХ. ПРОСТОРИЈЕ ЗА ЗЕЛЕНИЛО II/ ФУНКЦИЈА	012-ИДП-Т04
13.	ПАРЦИЈАЛНИ ПРЕСЕЦИ - ФУНКЦИЈА	013-ИДП-Т04

СВЕСКА 3

1.1.	НАСЛОВНА СТРАНА НЕТЕХНИЧКОГ РЕЗИМЕА СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
1.2.	САДРЖАЈ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
1.3.	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
1.3.1.	Подаци о носиоцу пројекта
1.3.2.	Основни подаци о лицима која су учествовала у изради студије
1.3.3.	Нетехнички краћи приказ података садржаних у студији

1.3.1 Подаци о носиоцу пројекта

Носилац пројекта: РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Адреса: Министарство финансија, Кнеза Милоша 20, Београд

ПИБ 17862146

Матични број: 108213413

Овлашћено лице Соња Бакрачевски

е-mail: sonja.bakracevski@mfin.gov.rs

број телефона 064 815 3211

Одговорно лице за контакт (Машинопројект КОПРИНГ):

Парцела стадиона је површине 318.136 m².

Стадион заузима простор круга пречника 292 метра, смештен у центру парцеле са координатама N 4957770 E 443753. У контакту са тереном на нивоу приземља радијус основе стадиона је 260 метара који се по спратовима шири.

Стадион узима у обзир УЕФА-ине дневне захтеве за паркирање.

Национални фудбалски стадион са пратећим садржајима на територији градске општине Сурчин у Београду катастарска парцела: 4727/9; 4727/13; 4728/7; 4728/8; 4728/21; 4728/33; 4742/5; КО Сурчин, Београд, Србија.

Спада у објекте за које се може захтевати израда Студије о процени утицаја на животну средину, јер је:

- У листи II поменуте Уредбе, под редним бројем 12. Инфраструктурни пројекти, тачка 1) Стадиони са пратећим објектима капацитета преко 25.000 посетилаца - Предметни комплекс је планиран за укупно 52 000 (52 241) посетилаца
- У листи II поменуте Уредбе, под редним бројем 12. Инфраструктурни пројекти, тачка 1 Пројекти урбаног развоја – надземни или подземни паркинг капацитета 1000 места и више – Објекат, тј простор око Националног стадиона (радиус 292 метра) је планиран за аутобуска паркинг места – 49, паркинг места за аутомобиле – 3323, паркинг места за возила са електричним пуњењем – 145, паркинг места за возила за особе са инвалидитетом – 242, паркинг места за комби возила – 33, Паркинг места за аутобусе – 49, паркинг места за такси возила – 40, дупла паркинг места за бицикле - 45

Не спада у објекте за које се може захтевати израда Студије о процени утицаја на животну средину јер:

- У листи II поменуте Уредбе, под редним бројем 5. Складиштење запаљивих течности и гасова, земног гаса, фосилних горива, нафте и нафтних деривата и хемикалија, тачка 2) Складиште запаљивих течности укупног капацитета преко 500m³ – Предметни комплекс је планиран за ускладиштење до 18 m³ запаљивих материја – дизел горива.

1.3.2 Основни подаци о лицима која су учествовала у изради студије

Извршилац посла:	МАШИНОПРОЈЕКТ КОПРИНГ а.д.
Адреса:	11000 БЕОГРАД Улица Добрињска 8а
Генерални директор:	Слободан Р. Лалић
тел.:	011/ 3635 700
е-маил:	office@masinoprojekt.co.rs
Аутор:	Јелена Андрејић Јовић, дипл.инж.техн
Лиценца:	371 М458 13
тел.:	011/ 3635 743; 063 370 125
е маил:	jelena.andrejic@masinoprojekt.co.rs
Сарадници:	Саша Павошевић, дипл.инж.техн. Ненад Видановић, дипл.инж.техн. Тања Глоговац, дипл.инж.техн. Саша Андрејевић, дипл.инж.арх. Оливера Лалић, дипл.инж.ел. Жељко Каурин, , дипл. инж. маш. Марта Грбић, дипл. инж. грађ. Марија Анушић, дипл.инж.ел. Марија Радовановић, дипл.инж.ел. Млађан Јовановић, дипл. инж. маш. Ивица Ивандић. дипл. инж. грађ. Марија Каблар, спец.струк.инж.грађ.

1.3.3 Нетехнички краћи приказ података садржаних у студији

Назив објекта: Национални фудбалски стадион са пратећим садржајима на територији градске општине Сурчин у Београду катастарска парцела: 4727/9; 4727/13; 4728/7; 4728/8; 4728/21; 4728/33; 4742/5; КО Сурчин, Београд, Србија

Фазна изградња

Просторна организација стадиона са спољашњим уређењем је осмишљена тако да омогућава фазну градњу која подразумева добијање грађевинских дозвола за сваку појединачну фазу изградње објекта.

ФАЗА I – Предвиђа извођење припремних радова за извођење, земљани радови као и радови на темељима (шипови, темељна плоча и инсталације испод плоче).

ФАЗА II – Предвиђа изградњу спољашњег уређења, паркинга и саобраћајница као и изградњу надземног дела објекта

Просторна организација комплекса је осмишљена, тако да је могућа њена фазна изградња, која подразумева (након добијања грађевинске дозволе), извођење и добијање употребних дозвола за посебне функције целине.

На локацији уз ауто-пут Е75, јужно од петље Сурчин-југ, пројектован је комплекс будућег Националног стадиона, са паркинзима и припадајућом инфраструктуром. Локација се налази источно од државног пута IА реда А1, у оквиру градске општине Сурчин.

Пројектна документација се израђује на основу Просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона Службени гласник Републике Србије Бр. 13, Београд, 21.Фебруар. 2024

Опис објекта, планираног производног процеса, њихове технолошке и друге карактеристике

На предметним парцелама се налази објект Национални стадион. Површина парцеле је 318.136 m².

Постојећи терен је раван и део је зоне постојећег пољопривредног земљишта које се протеже до реке. То значи да ће прилагођавање терена захтевати попуњавање овог простора како би се достигли нивои путева, чиме ће се избећи случајеви поплава на месту градње.

Приступ локацији

Предметна локација оивичена је планираним јавним саобраћајницама и то:

- Улица Нова 1 на југо-западној и северо-западној страни комплекса
- Улица Нова 2 на југо-источној страни комплекса
- Улица Нова 4 на северо-источној страни комплекса

Према планским документима предвиђена је изградња поменутих улица те су оне у овој документацији третиране према планираном стању.

Парцела се налази близу нове железничке линије и општих инфраструктурних објеката на северној страни, нове урбане развојне зоне на источној страни, као и јужног подручја.

Колски приступ комплексу Националног стадиона је омогућен преко следећих прикључака:

- из Улице Нова 1 са северо-западне стране преко 2 (два) комбинована саобраћајна прикључка типа улаз/излаз за домаће посетиоце
- из Улице Нова 1 са северо-западне стране преко 1 (једног) комбинованог саобраћајна прикључка типа улаз/излаз за потребе секундарног излаза за спортисте, VIP и VVIP посетиоце, који уједно служи и као задњи улаз/излаз на

стадион, који ће уједно бити и комбиновани саобраћајни прикључак типа улаз/излаз за потребе ватрогасне бригаде

- из Улице Нова 1 са југо-западне стране преко 1 (једног) комбинованог саобраћајна прикључка типа улаз/излаз за VIP посетиоце
- из Улице Нова 1 са југо-западне стране преко 1 (једног) комбинованог саобраћајна прикључка типа улаз/излаз за спортисте, VVIP посетиоце, TV Емитере и сл.
- из Улице Нова 1 са југо-западне стране преко 1 (једног) улаз и 1 (једног) излаз за аутобусе
- из Улице Нова 2 са југо-источне стране преко 1 (једног) комбинованог саобраћајног прикључка типа улаз/излаз за гостујуће посетиоце
- из Улице Нова 2 са југо-источне стране преко 1 (једног) комбинованог саобраћајног прикључка типа улаз/излаз за потребе ватрогасне бригаде
- из Улице Нова 4 са северо-источне стране преко 1 (једног) улаз и 1 (једног) излаз за аутобусе и такси возила

Додатно, приступ Националном стадиону је омогућен пешачким комуникацијама преко главне, централне променаде, као и преко бициклистичких стаза које су повезане са околним саобраћајницама.

Такође са севено-западне стране се налази железничка станица која је пешачким потходником везана за тротоарску комуникацију стадиона.

Сви комерцијални саобраћајни прикључци опремљени су острвима за контролу приступа са по 2 саобраћајне траке по смеру.

Саобраћајно решење

У оквиру будуће интерне саобраћајне мреже планиране су саобраћајнице којима се остварује веза са паркинзима као и самим стадионом за потребе спортиста, VIP, VVIP и сл посетилаца.

Ширине главних интерних саобраћајница су 7m, док је остатак мреже којима се разгранава приступ паркинг местима ширине 5.5m. Ширина двосмерног пожарног пута је усвојена на 6m.

Паркинг зоне

Паркинг зоне за путничка возила на парцели пројектоване су са пролазним саобраћајницама у оквиру којих је планирано управно паркирање.

Паркинзи за аутобусе су пројектовани као коса паркинг места, док су паркинзи за Такси возила пројектовани као паралелна паркинг места.

Стадион узима у обзир УЕФА-ине дневне захтеве за паркирање.

Табела Т.3.1: Приказ броја паркинг места

тип места по зонама	број паркинг места
Зона Ц1	
домаћи посетиоци	840
електро пуњење	36
особе са инвалидитетом	40
Зона Ц2	
домаћи посетиоци	998
електро пуњење	36
особе са инвалидитетом	48
Зона Ц3 (VVIP)	
VVIP посетиоци	94
електро пуњење	16
особе са инвалидитетом	2
комби возила	2
Зона Ц3 (VIP)	
VIP посетиоци	779
електро пуњење	30
особе са инвалидитетом	72
комби возила	31
Зона Ц4	
гостујући посетиоци	612
електро пуњење	27
особе са инвалидитетом	80
Зона Ц5	
аутобуси	26
Зона А	
аутобуси	23
такси возила	40

Такође је обезбеђено и 45 дуплих паркинг места за бициклисте.

Укупни бројеви паркинг места су подложни изменама будући да је планирано да се паркирање делимично одвија и на суседним парцелама у наредним фазама пројекта.

Објект Националног стадиона

Стадион заузима простор круга пречника 292 метра, смештен у центру парцеле са координатама N 4957770 E 443753. У контакту са тереном на нивоу приземља радијус основе стадиона је 260 метара који се по спратовима шири.

Апсолутна кота приступног платоа приземља (кота 0.00) је 77.60, док је кота фудбалског терена упуштена на коту 74.80 (кота -2.80).

Стадион има номинални капацитет за 52.000 гледалаца (52 241), са приступом преко степеница и рампи до подијума са кога се директно приступа доњем нивоу гледалишта. На подијуму се налазе степенице за сваког корисника како би се одвео на своје одговарајуће место. Постоје посебни лифтови у приземљу за кориснике инвалидских колиџа.

ЗБИРНИ ТАБЕЛАРНИ ПРЕГЛЕД ПОВРШИНА

Табела Т.3.2: Приказ површина по нивоима

преглед	ниво	нето површина, m ²
B1	НИВО ТЕРЕНА -2.80	9 048,49
00	НИВО 0.00/	14 149,12
00	НИВО +3.07	5 684,96
01	НИВО +7.40	13 750,88
02	НИВО +11.46	11 022,64
03	НИВО +17.40	11 453,21
04	НИВО +22.40	3 704,09
05	НИВО +27.40	5 457,88
06	НИВО +31.40	611,83
	Фасадни прстен	3 435,15
УКУПНО		78 318,96

Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина

За рад комплекса објекта Националног стадиона и садржаје на партеру ван објекта потребно је обезбедити следеће енергетнте:

Електрична енергија

За објекат стадиона:

$P_i=18250\text{kW}$

$P_{mj}=10100\text{kW}$

За садржаје на партеру ван објекта стадиона:

$P_i=3414,5\text{kW}$

$P_{mj}=1546,5\text{kW}$

Вода

Планирано је повезивање на градску водоводну мрежу у улици Нова 4. У близини регулације улице, у зеленој површини, планира се изградња водомерне шахте у којој ће бити смештено 4 водомера: санитарне воде за стадион, хидрантске воде за стадион, хидрантске воде за паркинге и воде за потребе заливања зеленила.

Уз цевовод санитарне воде, планира се и изградња и цевовода довода хидратске мреже за потребе противпожарне заштите стадиона.

Укупно 68.0 l/s (38.0 l/s – објекат стадиона, 30.0 l/s – ван стадиона), од тога:

62.0 l/s – прикључак у ул. Нова 4

6.0 l/s – прикључак у ул. Нова 2

Од тога је потребно:

- за санитарне потребе Стадиона, за допуну резервоара 30,55 l/s, (предвиђа се резервоар запремине 550 m³);
- за заливање терена и зеленила у оквиру Стадиона, за допуну резервоара 7,45 l/s (предвиђа се више резервоара укупне запремине 800 m³)
- хидрантска мрежа: укупно 37,5 l/s, од тога унутрашња хидрантска мрежа 7,5 l/s, спољашња хидрантска мрежа 30,0 l/s
(Предвиђа се резервоар за воду за гашење пожара, заједнички за хидрантску мрежу и спринклер)
- хидрантска мрежа за паркинге око стадиона: укупно 20 l/s
- за заливање зелених површина око стадиона 24 l/s (предвиђа се резервоар запремине 300m³)

- за потребе водених површина око стадиона (фонтана) – 6l/s

Топловод и хладовод

- Укупни топлотни капацитет за грејање (ТП1+ТП2) износи $Q_{гр} = 10\,000\text{ kW}$
- Укупни расхладни капацитет за хлађење (ТП1+ТП2) износи $Q_{хл} = 8200\text{ kW}$

Објект се прикључује на будући даљински систем грејања и хлађења ТИ Сурчинско Поље ЈКП Београдске електране, преко 2 посебне просторије : топлотно-расхладне подстанице, свака капацитета грејања 5000 kW, односно капацитета хлађења 4100 kW.

Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде, и других течних и гасовитих отпадних материја, посматрано по технолошким целинама укључујући емисије у ваздух, испуштање у површинске и подземне водне реципијенте, одлагање на земљиште, буку, вибрације, топлоту, зрачења (јонизујућа и нејонизујућа) и др.

Током извођења радова и експлатације простора настајаће:

1. Чврст отпад (комунални отпад, рециклажни отпад(папир, пластика, стакло), кабасти отпад)
2. Чврст отпад из ресторана
3. Отпад са сепаратора
4. Опасни отпад
5. Фекална канализација фекалне канализације (спољашња и унутрашња фекална канализација, систем за отпадну сиву воду, кухињска канализација),
6. Атмосферска (спољашња и унутрашња атмосферска канализација)
7. Атмосферска канализација са паркинга
8. Атмосферска канализација са платоар и пешачких стаза
9. Емисије од сагоревања горива у дизел агрегату (повремено)

Отпад

Чврст отпад:

Грађевински и остали отпадни материјал: Приликом извођења радова на предметној локацији генерисаће се грађевински отпад. С грађевинским отпадом који настане у току извођења радова управљаће се у складу са важећим прописима о управљању отпадом (сакупљање, разврставање и одлагање на то предвиђену локацију или искоришћавање рецикалабилних материјала).

Према закону о управљању отпада (Службени гласник РС 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018, 35/2023) и законом о планирању и изградњи (Службени гласник РС 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021, 62/2023) обавезно је поседовање документа о кретању отпада, односно документ о кретању опасног отпада којим се потврђује да је отпад настао грађењем (грађевински отпад), предат оператеру постројења за третман, односно складиштење отпада.

Комунални отпад: За одлагање комуналног отпада из планираних објеката предвиђено је постављање 2 прес контејнера запремине по 10 m³ габ. димензија: 4,77x2,12x2,06m, са снагом пресе 1:5, и изградњу посебне смећаре за њихов смештај. Просторији је обезбеђен директан и неометан прилаз комуналних возила и радника ЈКП „Градска чистоћа“.

Чврст отпад из ресторана

Чврст отпад из ресторана ће се складиштити у просторији у којој се одржава температура

За одлагање комуналног отпада из ресторана предвиђено је постављање 1 прес контејнера запремине 5m³ габ. димензија: 3,78x1,90x1,65 m, са снагом пресе 1:5, и изградњу посебног привременог складишта отпада за њихов смештај. Просторији је обезбеђен директан и неометан прилаз комуналних возила и радника ЈКП „Градска чистоћа“.

Отпад са сепаратора

Овлашћена организација у одређеним временским периодима долази и врши чишћење сепаратора. Муљ представља опасан отпад, па се са опасним отпадом мора поступати према Закону о управљању отпадом. На локацији се не врши одлагање опасног отпада, већ се сакупљени отпад са сепаратора директно односи са локације. Услов за склапање уговора између овлашћене организације и корисника треба да буде да камион поседује довољни резервоар за прикупљање количине муља који се може сакупити на сепаратору који је предмет чишћења.

Течни отпад

У складу са законском регулативом Републике Србије, и у складу са условима имаоца јавних овлашћења, није дозвољено испустати у јавну канализациону мрежу смешу воде и гликола који служи за грејање терена. Уколико дође до потребе за пражњење система са гликолом, обавезно је предвидети долазак цистерне у коју би се систем испразнио како не би дошло до контаминације земљишта, подземних вода гликолом. На овај начин се врши заштита Београдског водоизворишта.

Канализација

Приказ количина канализације која настаје у предметном комплексу:

- Фекална канализација: 48,0 l/s
- Атмосферска канализација са објекта стадиона: 1.050 l/s (Предвиђа се више подземних ретензија за прикупљање атмосферске воде и контролисано испуштање у градску мрежу, при чему се део сакупљене воде користи за заливање терена и зеленила)
- Атмосферска канализација са паркинга: 2.500 l/s
- Атмосферска канализација са платоа и пешачких стаза: 1.400 l/s

Дизел агрегат

Димни гасови настали сагоревањем дизел горива у мотору, путем префабрикованог димњачког система се одводе у слободан простор и адекватним решењем обезбеђује да се у струји димних гасова не налази простор у коме бораве корисници нити дуги делови зграде стадиона.

Дизел агрегат представља опрему која се не може посматрати као моторна возила која се крећу по путу према директиви Европске уније 97/68/ЕС. Предвиђени дизел агрегати ће бити класе IIIА према претходно написаној директиви.

Димни гасови који се очекују приликом укључивања дизел агрегата су следећих карактеристика:

Табела Т.3.9: Очекиване концентрације емисија димних гасова из дизел агрегата.

загађујућа материја	концентрација, mg/Nm ³
NO _x	505,54
PM	10,21
CO	32,55
HC	14,68

Рад дизел агрегата ће се вршити искључиво када нестане електрична енергија, како би сви системи заштите од пожара могли да функционишу и када нема електричне енергије.

Рад дизел агрегата је привременог карактера и ни у ком случају се не може сматрати емитером. Законском регулативом Републике Србије, нису дефинисане граничне вредности емисије за привремене изворе испуштања, као и за изворе који су мотори са унутрашњим сагоревањем.

На основу свега написаног дизел агрегат се не може дефинисати као емитер, а ни одредити да ли је потребно уграђивати систем за додатно пречишћавање ваздуха.

Процена утицаја на животну средину у случају удеса

Удес (акцидент) је неочекивани, односно непредвиђени догађај који може угрозити становништво, запослене, животну средину или довести до материјалне штете.

Процена ризика од акцидентних ситуација на локацији Пројекта може се извршити на основу идентификације потенцијалних хазарда и хазардних ситуација, процене вероватноће настанка и анализе последица удеса.

Поред идентификације, за процену ризика је потребно извршити и анализу последица која има за циљ да предвиди обим могућих ефеката удеса, величину штете и обим одговора на удес.

Процена опасности од акцидента, ризик настанка удеса

Дефинисање и процена могућих удеса и удесних ситуација на локацији, је полаз у процени ризика за предметни Пројекат. Вероватноћа као мерило могућности појаве случајног догађаја, одређује се на основу извршене анализе могућих удесних ситуација на локацији.

Прва фаза анализе повредивости је идентификација свих повредивих објеката на комплексу и у његовом окружењу. Повредиви (вулнерабилни) објекти су сви на удес осетљиви објекти и све оно што може бити под утицајем неконтролисаног ослобађања штетних материја, утицаја на људе и материјална добра. Удесне ситуације које могу настати на локацији Пројекта, а могу се предвидети су:

- процуривање нафтних деривата из моторних, транспортних возила на локацији у току припреме терена, изградње и редовног рада Пројекта,
- пожар,
- пуцање цевовода и
- изливање фекалних и зауљених атмосферских отпадних вода.

Последице удеса могу бити: загађење ваздуха, земљишта и воде, угрожавање живота и здравља људи, материјалних добара и животне средине, као и ширење непријатних мириса.

Процуривање нафтних деривата из моторних возила на локацији могу настати на ангажованим транспортним возилима која допремају сировине на локацију, одвозе готов производ са локације и сл. Код лоше одржаваних возила може доћи до истицања нафтних деривата, масти и уља. У случају таквих догађаја потребно је одмах обуставити радове и приступити санацији терена. За потребе хитног реаговања у удесним ситуацијама, Носилац Пројекта на локацији мора обезбедити адекватну посуду са сорбентом (песак, струготина или друга врста сорбента). Отпад настао санациом пакује се у непропусне посуде са поклопцем, чува као опасан отпад и предаје, уз евиденцију и Документ о кретању отпада, овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом. Уз ангажовање исправних возила и редовно одржавање ово су акциденти мале вероватноће.

Процена опасности од пожара и експлозије

За реализацију планираног Објекта исходовани су следећи услови:

- Услови у погледу заштите од пожара издати од стране Министарства Унутрашњих Послова, Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија, ROP-MSGI-12204-LOCH-2-NPAP-1/2024, од дана 21.06.2024.г. - Прилог Студије
- Услови за безбедно постављање у погледу заштите од пожара и експлозија са овереним ситуационим планом издати од стране Министарства Унутрашњих Послова, Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија, ROP-MSGI-12204-LOCH-2-NPAP-1/2024, од дана 21.06.2024.г. – Прилог Студије

За гашење евентуалних пожара биће надлежна најближа ватрогасно - спасилачка јединица, одељења за ванредне ситуације, у овом случају је то професионална ватрогасна јединица која је лоцирана у улици Обилићев венац б.б. у Сурчину (слика С.7.1).



Слика С.7.1: Удаљеност од ВСЈ Сурчин до предметног комплекса

Време чекања на долазак ватрогасаца је приближно 11 min.

Пристап и време потребно за интервенцију на предметном комплексу ватрогасним возилом у случају потребе су задовољавајући.

Кретање возила за ватрогасну интервенцију око објекта је планиран једносмерно, а сама траса испуњава услове прописане Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Сл. Лист СРЈ“, бр. 8/95)

Око објекта су планирана укупно четири платоа за ватрогасну интервенцију димензија 5.5x15m, и максималног нагиба 3°. Платои су такви да могу да приме оптерећење од стопе ватрогасног возила (10т на 0.1м2). Положаји платоа према фасадама објекта на којима су предвиђене приступне тачке за ватрогасну интервенцију су такви да су углови нагиба аутомеханичарских лестава и хидрауличних платформи у границама 60-75°.

Процена опасности од пожара

Процена опасности од пожара полази од пожарне угрожености објекта или простора коју карактеришу:

- грађевинске карактеристике објекта
 - Отпорност конструкције на пожар дефинисана је временом у коме конструкција не изгуби ни једну од стандардом одређених намењених функција, док је подвргнута стандардном развоју пожара.
Отпорност конструкције је прописана у складу са Правилником о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене.
 - Материјализација је предвиђена у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене, као и Правилником о техничким захтевима безбедности од пожара спољних зидова зграда.
Материјализација угоститељских делова објекта је у складу са одредбама Правилник о техничким нормативима за заштиту угоститељских објеката од пожара, као и Правилником о техничким захтевима безбедности од пожара спољних зидова зграда.
Материјализација спољног дела објекта је у складу са Guide to Safety at Sports Grounds (Green Guide), 6th edition, 2018" и „BS 9999 Fire Safety in the design, management and use of buildings – code of practice, 2017“
- могуће класе пожара
 - С обзиром на процес рада, елементе конструкције и материје које се по било ком основу могу срести у овом објекту, углавном су могући пожари класе „А“, „Б“ и „Ф“. Такође могућа је и појава пожара на уређајима и инсталацијама под електричним напоном (електромотори, трансформатори, разводна постројења и сл.)
- специфично пожарно оптерећење
 - Прорачуном у пројекту заштите од пожара је дефинисано као ниско пожарно оптерећење.
- анализа пожарног ризика и закључак
 - За објекат је неопходна израда Анализе ризика од пожара, и на основу предефинисаних фактора дошло се до закључка да је објекат таквог ризика да је оправдана уградња инсталације за аутоматско гашење пожара у објекту, као и инсталације за аутоматску детекцију и дојаву пожара.

Подела објекта у пожарне секторе

Објекат је подељен у пожарне секторе у складу са

- Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ("Сл. Гласник РС", бр. 22/19),
- Правилник о техничким нормативима за заштиту угоститељских објеката од пожара (Сл. Гласник РС, број 20/2019)
- Правилник о техничким нормативима за заштиту складишта од пожара и експлозије (Сл. Лист СФРЈ, број 24/1987)
- Правилник о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постојења и уређаја од пожара (Сл. Лист СФРЈ, број 74/1990)
- „Guide to Safety at Sports Grounds (Green Guide), 6th edition, 2018" и „BS 9999 Fire Safety in the design, management and use of buildings – code of practice, 2017“

За складиштење запаљивих материја – дизел агрегат урађен је Прилог 11 у оквиру документације Идејно решење и на основу тога су добијени услови за ускладиштавање

дизел горива у објекту Националног стадиона. Услови су добијени од стране Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту – безбедно постављање, број у систему ROP-MSGI-12204- LOCH-2-HPAP-1/2024 од 21.6.2024. године

Према СРПС 3.Ц0.005 – (Заштита од пожара и експлозија. Класификација материјала и роба према њиховом понашању у пожару) материјали које се у овом објекту могу срести се могу класификовати:

- Према врсти опасности у Фх – робе/материје које директно или индиректно учествују у процесу горења.
- Према степену опасности, материјали унутар објекта се углавном разврставају у класу опасности IV – сагориве материје, сем у простору гараже у подруму, где се одређује класа опасности II – лако запаљиве и брзо сагориве материје.
- Према агрегатном стању, углавном су Ц – чврсте материје, а у гаражном простору се срећу материје под Ц, Б и А – чврсте, течне и гасовите материје.
- Према додатним особинама као Фу – материје које при сагоревању стварају велику задимљеност, али само у гаражном простору.

У односу на материје и материјале који се налазе у процесу рада, утврђивање категорија и степена опасности од материја при пожару према СРПС 3.Ц0.012 (Заштита од пожара и експлозија, Утврђивање категорија и степена опасности од материја при пожару) није вршено, с обзиром да није предвиђена употреба материја и материјала који су опасни по здравље и у погледу запаљивости и реактивности (нестабилности).

Технолошки гледано у посматраном простору нема посебно опасних процеса рада, као ни материја које се у њему користе или ускладиштавају.

Категорија технолошког процеса се усваја на основу члана 11. Правилника о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара; „Сл. Гласник РС бр.03/2018“, и у складу са тим објекат спада у класу K2.

K2 - погони у којима се користе, производе или прерађују запаљиве течности категорије 3, погони у којима се прерадом стварају експлозивне прашине са температуром тињања преко 350 °Ц или температуром паљења преко 450 °Ц, пумпна постројења за течне материје чија је тачка паљења између 60 °Ц и 100 °Ц, погони у којима се стварају угљена прашина, дрвене струготине, брашно, шећер у праху, синтетички каучук у праху и сл., велика складишта, средња складишта производа од гуме, објекти висине преко 30 м, **објекти у којима борави више од 500 лица** и сл.

У објекту за потребе рада система за заштиту од пожара, уколико нема електричне енергије, предвиђени су дизел агрегати који за свој рад користе дизел.

Табела Т.7.1 - Приказ карактеристике дизел горива:

Назив Величине	Вредност / Опис
Назив супстанце	НИСКОСУМПОРНО ДИЗЕЛ ГОРИВО-ЕВРОДИЗЕЛ
Тачка паљења, °С	Минимално 55
Температура паљења, °С	255-350
Температура кључања, °С	Изнад 150-360
Густина паре у односу на ваздух	Теже од ваздуха
Границе експлозивних смеша, %vol	
- доња	0.6
- горња	6.5
Температурни разред	Т3
Категорија опасности	Бр. 3
Средства за гашење	Прах, пена, угљен-диоксид
Степен утврђене опасности по:	
- здравље	0
- запаљивост	3
- реактивност	0
Доња топлотна моћ, MJ/m3	42

Хидрантска мрежа

Сходно важећим прописима, за предметни објект потребно је обезбедити заштиту спољном и унутрашњом хидрантском мрежом.

Посебан главни довод за снабдевање водом за гашење пожара са уличне мреже се води од главног водомера за мерење количине воде за гашење пожара на граници парцеле, а затим улази у објект и под плафоном се води до резервоара противпожарне воде смештених на источној зони стадиона у приземљу комерцијалног дела објекта.

Количина воде која је потребна за гашење пожара на предметном објекту одређена је према табели из Правилника о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара ("Сл. гласник РС", бр. 3/2018) на основу категорије технолошког процеса, запремине објекта, и специфичног пожарног оптерећења.

Према намени и величини објекта укупна количина противпожарне воде за хидрантску мрежу је 35 l/s.

Од тога је за унутрашњу противпожарну мрежу предвиђен капацитет 3x2.5 l/s тј. укупно 7.5 l/s и 6x5,0 l/s тј. 30 l/s за спољашњу мрежу тј. истовремени рад шест спољних хидранта.

Мобилна опрема за гашење пожара

Основни захтеви који условљавају избор мобилне опреме за гашење пожара: класа пожара која се може јавити у објекту, пожарно оптерећење и површина простора постављају захтеве за тип и количину мобилне опреме за гашење пожара.

На основу процене о могућим класама пожара и избора одговарајућих средстава за гашење тих класа пожара, може се констатовати да у објекту треба поставити ручне преносне апарате, одговарајућег типа и то:

- апарати за гашење сувим прахом под сталним притиском, чија је ознака "С-9А"
- апарати за гашење угљен-диоксидом под сталним притиском, чија је ознака "CO2-5"

Стабилни системи за гашење пожара

За гашење евентуалних пожара предвиђено је:

- спринклер систем (мокри и суви)
- дренчер систем
- гашење пожара гасом
- систем са пеном

Стабилни системи за дојаву и детекцију пожара

Систем је намењен благовременом откривању појаве и места настанка пожара у најранијој фази, алармирању посетилаца и запослених да је у објекту детектован пожар као и управљању техничким и извршним елементима према Елаборату заштите од пожара.

Систем је пројектован у складу са Правилником о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара (Сл. гласник СРЈ 28/93), као и у складу са европским стандардом за детекцију пожара и пожарних алармних система (ЕН54).

Систем детекције и дојаве пожара ће бити мрежни систем са главним панелом контроле пожара, који ће се налазити у Центру за контролу пожара (FCC). У складу са препорукама УЕФА/ФИФА, паралелни панел (паралелна конзола) за контролу пожара биће постављен у Локалном оперативном центру (VOC) и у командном противпожаром центру. Додатни системски панели биће распоређени широм стадиона како би обезбедили детекцију и алармне захтеве у сваком делу стадиона. Панели за обавештавање ватрогасаца биће постављени на одређеним местима за улазак ватрогасаца.

Централе дојаве пожара су модуларне, микропроцесорске, аналогно-адресабилног

типа. Систем ће имати више режима које оператер може поставити, на пример, режим догађаја, режим када нема догађаја.

Као што је предвиђено стратегијом заштите од пожара, ручним јављачима у јавним просторима ће моћи да рукује обучено особље ради спречавања злоупотребе од стране публике.

Биће обезбеђен двосмерни комуникациони систем за ватрогасце. Тачке комуникације ватрогасаца ће бити постављене на стратешким локацијама (нпр. степеништима за бежање од пожара) како је захтевано стратегијом заштите од пожара. Систем ће омогућити истовремену двосмерну комуникацију са FCC и другим станицама.

Систем дојаве пожара ће слати сигнале и информације осталим системима, као што су:

- HVAC и систем одимљавања
- Контрола приступа
- Контролне табле лифтова
- Систем управљања зградом (БМС)
- Систем за јавно обавештавање / позадинску музику, итд.

Све просторије и простори на стадиону ће бити заштићени системом дојаве пожара (FAS) осим просторија/простора, који не морају да се штите према Правилнику о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара ("Службени лист СРЈ", број 87/93). За плафонске просторе детектори ће бити додатно опремљени светлосним, односно паралелним индикаторима, за шахтове лифтова у пројекту су предвиђени аспирациони детектори дима (ASD).

Систем за дојаву пожара се састоји од:

- Централа за дојаву пожара (FAP) са напојним јединицама и резервним батеријама,
- Паралелних (удањених) оперативних козола,
- Детектора дима/температурних тачака,
- Аспирационих детектори дима (ASD),
- Модула за надзор/контролу,
- Сирене са бљескалицама,
- Ручних јављача,
- Модула, који омогућавају интеграцију са другим системима (нпр. са системом општег озвучења и пожарног обавештавања, који је део пројекта 5.1)
- Кабловске инсталације.

Објекат ће бити опремљен са осам централа дојаве пожара, смештених у техничким просторима на нивоу 00 и 02. Све централе ће бити повезане у прстен преко CAN магистрале, чиме се омогућава висок ниво поузданости комуникације. Оперативне конзоле ће бити инсталиране у локалном оперативном центру и у ватрогасном командном центру на нивоу 00. Све централе поседују резервно батеријско напајање, које омогућава рад од 72 сата у нормалном режиму и 30 минута у алармном режиму. FAP-ови ће бити модуларни, зидни елементи. FAP-ови испуњавају стандарде СРПС ЕН54-2 и СРПС ЕН54-4.

У случају пожара, извршне функције централа су:

- аутоматско искључење вентилације и климатизације у угроженом сектору,
- аутоматско затварање противпожарних клапни у вентилационим каналима,
- укључивање система одимљавања и отварање противдимних клапни,
- укључивање надпритиска у степенишном простору,
- активирање електронских сирена са потребним нивоима звука,
- откључавање врата на путевима евакуације, а која су у систему контроле приступа,

- аутоматско спуштање лифтова на ниво евакуације и
- прослеђивање сигнала на удаљену локацију преко телефонских линија.

Процена опасности од прекорачења ГВ штетних и опасних материја

Процена утицаја на квалитет ваздуха у случају удеса

У наведеним удесним ситуацијама појаве пожара, ваздух би био у веома кратком времену загађен продуктима сагоревања. Састав загађивача би зависио од материја које је захватио пожар.

При гашењу пожара гасовима, привремено се повећава концентрација коришћеног гаса у ваздуху, са свим пратећим ефектима који могу настати. Утицај зависи од тренутног правца ветра. У времену без ветра (тишина) ваздух загађен продуктима сагоревања остаје изнад локације. У овом случају утицај на околину у великој мери зависи од термичког стања атмосфере, а најнеповољнији случај настаје у стању инверзије, када ваздух са високом концентрацијом загађења остаје при земљи.

Процена утицаја на квалитет вода у случају удеса

У случају удеса, односно пожара на предметном објекту, може доћи до загађења средствима за гашење пожара (вода, прах, пена) и продуката сагоревања. Спирањем са водом којом се гаси пожар, падавинама, или спирањем у поступку санације локације од дејства удеса, ове материје могу доспети путем испирних вода у подземне воде и градску канализациону мрежу.

Процена утицаја на квалитет земљишта у случају удеса

У случају удеса, земљиште на локацији (у зависности од обима удеса, и њеној околини) ће у веома кратком времену бити захваћено дејством загађивача. Она ће потицати од средстава за гашење пожара (вода, прах, пена) и продуката сагоревања. Спирањем са водом којом се гаси пожар, падавинама, или спирањем у поступку санације локације од дејства удеса, ове материје могу доспети у земљиште.

У овом случају санација би обухватила замену извесне количине земљишта (у лакшим случајевима само површинског слоја извесне дебљине, а у тежим – дебљег слоја). Код ремедијације околног земљишта треба водити рачуна о утицајима на другој локацији, са које се позајмљује земља, као и о утицају на депонију на коју ће се одложити загађено земљиште.

Цурење дизел горива из резервоара

Резервоар за складиштење дизел горива је предвиђен са детекцијом цурења, у затвореној просторији. Под просторије је отпоран на дизел гориво, а предвиђено је и задржавање целе запремине резервоара унутар просторије уколико дође до цурења. На овај начин се спречава изливање дизел горива у земљиште и подземне воде.

Цурење горива или моторног уља из возила на манипулативним површинама/паркинзима

Истицање горива и/или моторног уља из моторних возила на манипулативним површинама представља акцидентну ситуацију која се може догодити током редовне експлоатације објекта.

При овој врсти акцидента се очекује истицање мањих количина горива и моторних уља.

Ова врста акцидента се може очекивати као највероватнија, али са најмање могућим последицама по животну средину и здравље људи.

Атмосферске отпадне воде са манипулативних површина са садржајем нафтних деривата прихватају се преко тачкастих сливника и линијских решетки и третирају на сепараторима лаких нафтних деривата.

Ризик од удеса по људско здравље и/или животну околину

Процена утицаја на термичко стање и зрачење у случају удеса

За предметне објекте нису карактеристичне појаве јонизајућег зрачења у удесним ситуацијама. У удесним ситуацијама које прати појава пожара или експлозије, настаје термичко зрачење (у инфрацрвеном и видљивом делу спектра).

У удесним ситуацијама емитовано термичко зрачење имало би штетан ефекат на објекте са високим садржајем запаљивих материја, којих у околини објекта нема. Стога се закључује, да се у удесним ситуацијама не очекује негативан утицај предметног објекта на околне објекте.

Процена утицаја на метео и климатске карактеристике у случају удеса

Предметни објекат ће вршити утицај на метеоролошке показатеље првенствено у удесним ситуацијама у којима се јавља пожар. Очекује се да утицај буде извршен путем емисије:

- суспендованих честица (дим), које смањују видљивост (пад температуре због смањења инсолације), а као центри кондензације могу изазвати и падавине;
- топлоте, која ће локално изменити режим вертикалног струјања ваздуха, чиме се мења поље ветрова у околини локације. Исто тако, мењаће се и температурно стање околног ваздуха.

Ови утицаји су ограниченог просторног и временског карактера.

Удес услед удара грома

Објекти ће бити опремљени адекватном громобранском заштитом.

Процена утицаја на стање комуналне инфраструктуре у случају удеса

У удесној ситуацији, комунална инфраструктура би могла трпети утицај објекта путем следећих механизма:

- оптерећењем јавне канализационе мреже отпадном водом насталом услед гашења пожара.
- хаваријским искључењем на мрежи електричне енергије услед оштећења електричне инсталације на објекту;
- блокирањем саобраћаја у околним улицама за време гашења пожара. Обзиром на позицију објекта и тренутну неизграђеност на околним парцелама не очекује се велики утицај на саобраћај.

Процена утицаја на пејзажне карактеристике подручја у случају удеса

У случају појаве већег пожара, могло би доћи до видљивих ефеката на фасади објекта. Оштећења, која би била видљива, и која би деградирала пејзажне карактеристике су: попуцала, термичким дејством деформисана или разбијена стакла, трагови дима и горења на фасади, истопљени или изгорели пластични делови рекламних паноа на фасади, трагови горења и гашења пожара у околини објекта, оштећења на вегетацији око објекта и друго.

Утицај је локални, али би могао да потраје од неколико дана до неколико недеља док се изглед предметног објекта не доведе у претходно стање.

До других ефеката на пејзажне карактеристике подручја у случају удеса не може доћи.

Удес услед земљотреса

За заштиту од земљотреса конструкција предметних објекта је у складу са степеном сеизмичког интензитета 8°MCS дефинисаним у препорукама Геотехничког елабората.

Земљотреси већег интензитета могу довести до оштећења конструкције.

Мере превенције, приправности и одговорна на удес као и мере отклањања последица удеса, односно санације

Превенција удеса је скуп мера и поступака на нивоу постројења, комплекса и шире заједнице, који имају за циљ спречавање настанка удеса, смањивање вероватноће настанка удеса и минимизирање последица. Мере превенције су планиране и пројектоване и мере које су реализоване у циљу управљања ризиком и то:

Под превентивним мерама подразумева се све оно што се предузима са циљем:

- да се спречи настајање удеса,
- да се осигура брзо опажање ситуације која се разликује од очекиване,
- да се у случају настанка удеса адекватно реагује,
- као и да се обезбеди брзо алармирање надлежних и одговорних служби и лица која организују акцију ефикасног локализовања и санирања последица.

Поред тога превентивну противпожарну заштиту технолошког процеса сачињавају следећи организациони и техничко-технолошки чиниоци:

- служба безбедности и здравља на раду,
- систем јављања,
- мобилна противпожарна заштита,
- технолошка дисциплина у процесу рада,
- нормативна регулатива и обука радника из области противпожарне заштите на раду.

Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања значајних штетних утицаја

Мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

Услови за санитарну заштиту водоизворишта

- За потребе изградње планираних објеката дозвољава се планско насипање терена у простору обухвата Плана. Насипање терена извести у складу са препорукама претходних и планираних инжењерскогеолошких истраживања, и то искључиво материјалом који не угрожава квалитет земљишта/тла и подземних вода. Насипање терена ускладити са постојећим и планираним објектима система за прикупљање и одвођење фекалних и атмосферских вода, као и са постојећом и планираном мелиорационом каналском мрежом, у складу са условима ЈКП БВК и водопривреде.
- Све нове објекте пројектовати тако да најнижа кота подземних етажа, инсталација и темеља буде у предвиђеном насутном слоју тј. изнад коте заштитног повлатног слоја, изузетно, дозвољава се минимално задирање у повлатни заштитни слој. Уколико је потребно, дозвољава се (дубоко) фундаирање објеката шиповима у заштитном повлатном слоју или у водоносној средини, уз примену додатних мера и ограничења.
- За потребе израде техничке документације за изградњу планираних објеката, а обавезно у евентуално накнадно утврђеној зони високе рањивости подземних вода, спровести додатна инжењерскогеолошка истраживања. Ова истраживања обухватају додатна хидрогеолошка, хидродинамичка и друга наменска истраживања, која имају за циљ да се потврди/утврди присуство, дебљина, састав и карактеристике повлатног заштитног природног слоја и водоносне средине, режим подземних вода, стање и квалитет земљишта (тла), као и други битни фактори, како би се дефинисали евентуални утицаји предложених намена и активности на режим подземних вода и сходно томе одредили додатни услови, мере и ограничења заштите изворишта од загађења са предметне локације.
- Уколико се горе наведеним истражним радовима (тачка 5.), пре или у току изградње планираних објеката, утврди присуство загађујућих материја, опасних

по квалитет подземних вода изворишта, обавезно планирати и спровести ремедијацију и санацију тла/земљишта, у складу са Законом о заштити животне средине (Сл. гласник РС бр. 135/2004, 36/2009, 14/2016) и другим подзаконским актима.

- Уколико се горе наведеним истражним радовима (тачка 5.), пре или у току изградње планираних објеката, потврде постојеће и/или издвоје зоне које одговарају условима високе рањивости подземних вода, предвиђене мере заштите изворишта обавезно појачати, укључујући и обавезан мониторинг подземних вода.
- Генерално, како би се ефикасније заштитиле подземне воде и тло/земљиште од загађивања инфилтрацијом са површине терена и из насутог слоја, или процуривањем из нових објеката, инфраструктуре и инсталација, размотрити потребу и могућност изолације издани формиране у песковито-шљунковитом водоносном слоју уградњом отпорних и трајних непропусних баријера од посебних природних и/или вештачких материјала. Ове баријере би се уградиле испод и/или око планираних објеката на свим локацијама у зони високе рањивости подземних вода тј. где је констатовано одсуство слабоводопрпусне повлате, односно где се у току припремних радова и изградње локално тј. у зони самог објекта, значајно или у потпуности редукује заштитна улога повлатног слоја (смањује дебљина, продире, делимично или у потпуности уклања природна заштитна повлата, итд.), у складу са резултатима претходних и евентуалних додатних инжењерскогеолошких и хидрогеолошких истраживања.
- Извођење свих неопходних истражних, припремних и грађевинских радова за потребе пројектовања, изградње, коришћења и одржавања објеката реализовати уз прецизно дефинисање и строго спровођење свих неопходних стандардних и додатних мера заштите животне средине тј. изворишта БВК, која подразумевају: 1) просторно ограничено извођење грађевинских и других радова без уклањања или са најмањим могућим уклањањем повлатног заштитног слоја због потреба припреме локације и саме изградње објеката, односно само са неопходним минималним продором кроз повлатни заштитни слој издани искључиво за потребе (дубоког) фундаирања шиповима у водоносној средини; 2) спречавање изливања опасних и штетних материја (нафта и нафти деривати, масти и уља, антифриз, разређивачи, киселине, боје, лакови, лепкови, итд.) у тло и подземне воде; 3) адекватно складиштење свих опасних и штетних материја у минималним количинама (приручна складишта); 4) ангажовање обучених радника и коришћење исправне механизације, возила, опреме и другог; 5) ограничено кретање ангажоване механизације и забрана сервисирања истих на локацији; 6) доливање радних флуида, прање и чишћење ангажоване механизације, опреме и алата ограничити на привремене водонепропусне површине-плато, лоциране уз постојеће саобраћајнице, уз обавезно прикупљање свих исцурелих/просутих загађујућих материја и свих отпадних „зауљених“ вода и евакуацију у водонепропусне резервоаре или на третман на привременим сепараторима и песколловима и даље, у предвиђени привремени реципијент; 7) коришћење санитарних кабина уз редовно одржавање и пражњење истих од стране овлашћеног предузећа; 8) обавезно разврставање, сакупљање и складиштење (опасног и неопасног) отпада насталог у току изградње (грађевински материјал и шут, амбалажа, комунални отпад, итд.) на за то намењеној локацији - водонепропусном платоу, уз организовано редовно уклањање од стране надлежне комуналне службе или овлашћеног оператера; 9) обезбеђење средстава за санацију евентуалних мањих удеса/акцидената у току реализације предвиђених радова (судови, танкване, песак, крпе, кучина и слично); 10) обавезно уређење локације према пројекту уређења терена након изградње предвиђених објеката, итд.
- Планску изградњу извршити тек након насипања терена и комуналног уређења (припрема и опремање) локације, при чему изградња система фекалне и атмосферске канализације представља минимум.

- Захтева се пројектовање и извођење водонепропусних објеката комуналне инфраструктуре (интерног и градског канализационог система), као и уградња атестираног квалитетног цевног материјала, уређаја и опреме, обавезно са вишеструким системима заштите у (евентуалним) зонама високе рањивости подземних вода. Након изградње планирани објекти, уређаји и опрема треба да буду хидраулички испитани на непропусност, а касније периодично контролисани или након удеса/акцидента, у складу са законским обавезама, препорукама произвођача, процедурама и упутствима.
- Квалитет пречишћених отпадних вода која се испуштају у одговарајући реципијент – фекалну и атмосферску јавну канализацију, односно мелиотациону каналску мрежу, треба да одговара важећим правилницима, уредбама и одлукама.
- Све фекалне воде из предвиђених објеката прикупити и евакуисати у фекалну канализацију, у свему према условима ЈКП БВК. У случају немогућности повезивања на систем градске фекалне канализације, предвидети изградњу постројења за третман отпадних вода и евакуацију и испуштање пречишћених отпадних вода у мелиорационе канале, у складу са условима ЈКП БВК и водопривреде. Обезбедити адекватни мониторинг квантитета и квалитета отпадних вода пре и после третмана и испуштања у одговарајући реципијент. У прелазном периоду дозвољава се постављање (привремених) санитарних кабина на одређеним локацијама (нпр. предвиђени терминали градског превоза, паркиралишта, и слично), уз обавезно уговарање редовног одржавања и пражњења (привремених) санитарних кабина са надлежном комуналном службом или предузећем регистрованим за ову делатност.
- Техничко-технолошке отпадне воде из предвиђених објеката (туризам, угоститељство, трговина, итд.), обавезно прикупити, спровести и третирати на адекватним таложицима- сепараторима масти и уља и евакуисати у реципијент - градску канализацију, у складу са условима ЈКП БВК, или мелиорациони канал, у складу са условима водопривреде. Обавезно је уговарање редовног одржавања и пражњења таложника-сепаратора са надлежном комуналном службом или предузећем регистрованим за ову делатност. Обезбедити адекватни мониторинг квантитета и квалитета отпадних вода пре и после предтретмана и самог испуштања у реципијент.
- Све „запрљане/зауљене“ атмосферске и процедурне отпадне воде, које се формирају од падавина, прања, одржавања, и сличног, и сливају са трупа саобраћајница, платоа, приступних рампи, паркинга, итд, сакупити и третирати на адекватним постројењима за предтретман отпадних вода (таложници, сепаратори уља и масти и др.) и даље евакуисати у реципијент – градску канализацију, у складу са условима ЈКП БВК, или у мелиорациони канал, у складу са условима водопривреде. Обавезно је уговарање редовног одржавања и пражњења таложника и сепаратора са надлежном комуналном службом или регистрованим предузећем за ову делатност. Обезбедити адекватни мониторинг квантитета и квалитета отпадних вода пре и после предтретмана и испуштања у одговарајући реципијент.
- „Чисте“ атмосферске воде са кровова и надстешница објеката могуће је испуштати директно у тло без претходне прераде.
- За све предвиђене трафостанице, машинска постројења, дизел-електричне агрегате (ДЕА), радионице, магацине (приручни и) малопродаје) и слично, у којима ће се држати одређене количине опасних, штетних и/или запаљивих материја, а налазе се унутар објеката или ван њих (слободностојећи), обавезна је примена специјалних мера заштите: 1) без РСВ уља и других по извориште опасних материја у трафостаницама; 2) присуство опасних и штетних материја по извориште само у количинама неопходним за редован рад и одржавање објеката (тзв. приручна складишта, потребе трговине, итд.) односно у мањим количинама (одржавање и специјализована малопродаја/велепродаја), ускладиштеним на адекватан начин (фабричка и друга адекватна амбалажа, на сталажама, палетама, итд.); 3) уградња/постављање унутар или ван објекта

(слободностојећи), на армиранобетонској, водонепропусној подлози са високим праговима-заштитним ивичњацима и адекватним падом; 4) обавезне танкване, кадице и/или бетонске касете за резервоаре и системе развода уља/горива, дуплозидни резервоари и системи развода, системи за сигнализацију и обавештавање о хаварији, итд; 5) присуство средстава за санацију удеса/акцидента; 5) адекватна противпожарна заштита; 6) адекватна заштита од атмосферских прилика — затворен (укровљен) простор; 7) адекватно физичко обезбеђење и надзор објекта или дела објекта; 8) успостављање мониторинга подземних вода и земљишта укључујући и израду пијезометара у непосредној околини, уз обавезно достављање резултата мониторинга надлежним службама ЈКП БВК и другим надлежним институцијама.

- У складу са законском регулативом Републике Србије, и у складу са условима имаоца јавних овлашћења, није дозвољено испуштати у јавну канализациону мрежу смешу воде и гликола који служи за грејање терена. Уколико дође до потребе за пражњење система са гликолом, обавезно је предвидети долазак цистерне у коју би се систем испразнио како не би дошло до контаминације земљишта, подземних вода гликолом. На овај начин се врши заштита Београдског водоизворишта.
- Делови планираних објеката који се налазе на површини или испод површине терена, односно који се у потпуности или делимично налазе у зони осцилација или испод нивоа подземних вода у насутом слоју (сервисне просторије, машинске сале, радионице, мања (приручна) складишта, магацини, оставе, гараже, паркинг места, итд.), морају бити у потпуности изоловани, како би се спречио сваки евентуалан продор загађујућих материја из објеката у околну средину.
- Детаљно размотрити техничка решења и проверити сигурност трасе и елемената предвиђених саобраћајница, као и алтернативне могућности примене одређених допунских мера заштите како би се траса пута учинила максимално безбедном (додатна осветљеност и обележеност саобраћајних трака, успоравање и усмеравање саобраћаја, итд.).
- Све саобраћајне и манипулативне површине, платои, приступне рампе и паркинзи треба да буду водонепропусни, нивелисани, са високим ивичњацима и адекватним нагибом за усмеравање свих зауљених атмосферских вода и вода од прања и одржавања објеката и сличног, ка таложницима-сепараторима и даље, у реципијент - градску атмосферску канализацију, у складу са условима ЈКП БВК, или мелиорациони канал, у складу са условима водoprивреде. За прорачуне меродавних киша узети у обзир екстреме као последице присутних климатских промена.
- Саобраћајне и манипулативне површине, платои, приступне рампе, као и паркинзи треба да буду опремљени високим ивичњацима, банкама или оградама, који служе за контролисано и ограничено кретање возила.
- Постављање мањих пратећих привремених угоститељских објеката (мобилне кафетерије, киосци, штандови, итд.) је дозвољено уз спровођење свих горе описаних мера заштите и сагласност надлежних институција.
- Транспорт опасних материја планираним саобраћајницама треба максимално избећи, осим оних количина за потребе нормалног функционисања (рад, одржавање, малопродаја, итд.), а уколико то није могуће дозволити само уз примену допунских мера заштите (најава, пратња специјализованих возила за помоћ у случају акцидента и сл.) уз примену допунских мера заштите.
- Предвидети простор За контејнере За комунални отпад, на водонепропусној армиранобетонској или некој другој адекватној подлози сличних карактеристика, са високим праговима-заштитним ивичњацима и адекватним падом, у складу са условима надлежног комуналног предузећа.
- Предвидети и формирање простора за (привремено) складиштење другог (опасног и неопасног) отпада који се може јавити у току редовног рада. Поред горе наведених услова (тачка 25.), ово (привремено) складиште мора бити адекватно обезбеђено тј. ограђено и закључано, тј. организовано у складу са важећим Законом о управљању отпадом (Сл. гласник бр. 36/2009, 88/2010,

14/2016), подзаконским актима, као и са обавезујућим процедурама и упутствима. Обавезно је уговарање преузимања свог генерисаног (опасног и неопасног) отпада са регистрованим предузећем за ову делатност, у најкраћем могућем року.

- Крчење постојећих шума за потребе изградње планираних објеката, као и у случајевима када то захтева општи интерес утврђен на основу закона, је могуће у складу са условима надлежних органа и организација, и уз поштовање ових услова.
- Планирати формирање и коришћење травнатих и других уређених зелених површина на начин који не захтева примену опасних и штетних средстава за заштиту од корова и штеточина.
- Сваки корисник уређених зелених површина и спортских терена који захтевају мере одржавања у обавези је да изради План управљања пестицидима, који укључује и одговарајући мониторинг, као и да спроведе прописани поступак процене утицаја примењених мера одржавања и резултате достави надлежном Секретаријату.
- Уређене (култивисане) зелене површине опремити стандардном инфраструктуром и системом за наводњавање, у складу са условима надлежних органа и организација. На постојећим и новим зеленим површинама дозвољени су следећи радови: санитарна сеча стабала, нова садња растиња, реконструкција, подизане-постављање и изградња вртно-архитектонских елемената, надстешница, игралишта, парковског мобилијара, фонтана и ретензија, итд.
- Истраживање и експлоатација подземних вода за потребе заливања зелених површина и/или потребе грејања/хлађења предвиђених комплекса и објеката, могуће је искључиво уз примену прихватљивог и обавезујућег техничког решења које ће се дефинисати накнадно, у непосредној сарадњи са ЈКП БВК, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС бр. 101/15,65/2018 – др. закон, 41/2021) и уз поштовање и примену стандарних и додатних мера заштите, укључујући обавезан мониторинг са израдом пијезометара.
- Успоставити мониторинг стања квалитета животне средине у простору обухвата плана, у складу са прописима којима се ова област регулише тј. према обавезама дефинисаним у стратешкој процени утицаја плана и у студијама процене утицаја објеката комплекса, као и у дозволама надлежних органа. У том смислу, неопходно је израдити најмање 6 пијезометара и успоставити мониторинг квалитета подземних вода на предметној локацији, све о трошку инвеститора. Ови пијезометри ће служити за утврђивање тренутног (нултог) стања квалитета подземних вода и земљишта на овој локацији, као и за потребе систематског праћења режима подземних вода и праћење евентуалног утицаја комплекса и објеката на квалитет подземних вода изворишта. Тачне локације и елементи конструкције предвиђених пијезометара биће накнадно дефинисани, у договору са ЈКП БВК. Резултате мониторинга квалитета подземних вода и земљишта периодично достављати надлежним службама и институцијама.

ЕПС

- За прикључења електричне инсталације Странке на средњенапонском (10 kV) нивоу, обавеза Странке је да изради пројекат за техничку/е просторију/е или помоћног објекта на грађевинској линији за смештај прикључног средњенапонског (10 kV) постројења (ПРП) за смештај опреме и уређаја који су у функцији ПРП-а који остаје у даљој надлежности ЕДС-а.. За овај напонски ниво прикључења предходно поменуте ТС нису у надлежности ЕДС-а.
- Уколико је потребно измештање или заштита електроенергетских објеката 10kV угрожених изградњом предметног објекта, потребно је да се Странка обрати ЕДС-у Огранак Земун Кеј Ослобођења 15 Земун за закључивање Уговора о уређењу земљишта, након добијања сагласности ЕДС-а на трасу измештених водова, а пре почетка земљаних радова.

- Измештање подземних водова напонског нивоа 10kV :
 - Уколико се траса кабла нађе испод коловоза за кабловске водове 10 kV предвидети кабловску канализацију израђену од пластичних цеви пречника Ø100mm. Кабловско окно користити на правој деоници кабловске канализације која је дужа од 40m , као и на месту промене правца или нивоа кабловске канализације.
 - Предвидети 100% резерве у броју отвора кабловске канализације за напонски ниво 10 kV.
 - Приликом измештања водова водити рачуна о потребним међусобним растојањима и угловима савијања при паралелном вођењу и укрштању са другим електроенергетским водовима и осталим подземним инсталацијама које се могу наћи у новој траси водова.
 - Радове у близини каблова вршити ручно или механизацијом која не изазива оштећење изолације и оловног плашта. При извођењу радова заштитити постојеће кабловске водове од механичког оштећења.
 - Потребно је да се у траси кабловских водова не налази никакав објект који би угрожавао електроенергетски вод и онемогућавао приступ кабловском воду приликом квара.
 - За измештене кабловске деонице 10 kV користити каблове истог типа и пресека или: 3 x (XHE 49-A 1x150) mm² ,10 kV

Услови Телекома

- У складу са важећим правилником, који је прописала Републичка агенција за електронске комуникације, унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објекта (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод планиране кабловске тк канализације, осим на местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација (тк објекта).

Услови Београдске електране

- Топловодна мрежа може да се постави подземно (каналски, предизоловани и цеви заливане изолационом масом) и надземно.
- Предвидети гледано у смру од топлотног извода ка потрошачима, да десна цев буде разводна а лева повратна
- Потребно је предвидети могућност пражњења мреже на најнижим местима и одзрачивања на највишим местима. Потребно је предвидети секциону запорну арматуру, тако да време пражњења и пуњења у случају хаваријских и других прекида у грејању буде у разумном временском року, у складу са пречником деонице топловода.
- Траса топоводне мреже се поставља у регулационом појасу саобраћајнице и то у зеленом појасу или у тротоару. Уколико ови простори не постоје или су попуњени другим инфраструктурним водовима или њиховим заштитним зонама топоводна мрежа се поставља испод коловоза.

Услови Електромрежа Србија

- Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) од ивице рова износи 2 m за напонски ниво 110 kV. У заштитном појасу је дозвољена градња инфраструктурних објекта од јавног интереса (уз претходну сагласност ЕМС АД) и забрањено је измештање постојећих кабловских водова.
- Кабловски водови се обично постављају у троугластом снопу или у равни на просечној дубини од 1.2 m. Постоји могућност да су каблови на мањој или већој дубини од наведене. На захтев се достављају подаци о дубини полагања кабла, дубини рова, ширини рова, као и остали технички подаци од интереса.

- Зидове и темеље објеката (попут сливника, стубова контактне мреже/осветљења, телефонских говорница, хидранта и слично) извести на хоризонталном растојању од најмање 1 m од 110 kV кабловског вода.
- Укрштања прикључака нисконапонске мреже, дистрибутивне гасне мреже, водоводне и других комуналних мрежа, за стамбене, пословне објекте и друге објекте, пројектовати тако да формирају прав угао. Уколико то није могуће имати у виду да није дозвољено укрштање под углом мањим од 60°. Изузетак од овог правила су телекомуникациони каблови.
- Најмања хоризонтална удаљеност дрвореда од 110 kV кабловског вода износи 2 m.
- На местима укрштања планираних објеката са 110 kV кабловским водовима, потребно је поставити трајне идентификационе ознаке на којима се налазе основни подаци о укрштању (изглед ових ознака достављамо накнадно по захтеву за конкретне случајеве укрштања).
- Радови у заштитном појасу кабловских водова 110 kV морају се вршити ручно или механизацијом која не изазива вибрације, оштећење изолације и плашта кабловског вода. Слој земље изнад кабловског вода се може скидати до нивоа од 0.5 m изнад кабла. У случају оштећења електоренергетских водова приликом извођења радова све трошкове санације сносиће Инвеститор планираних објеката.
- Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог (ТК) и 110kV кабла на међусобном размаку од најмање 1 m.
- Приликом укрштања, ТК кабл се по правилу поставља изнад енергетског кабла. Укрштање ТК кабла и 110kV кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m.
- Није дозвољено паралелно вођење водоводних и канализационих цеви испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни).
- Најмањи размак водоводне или канализационе цеви од кабла 110kV при паралелном вођењу у хоризонталној или косој равни треба да износи 2m за цев пречника већег од 200mm и 1.5m за цев мањег пречника.
- Поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталн уравануниво у водоводне или канализационе цеви, мора да буде удаљена од ових инсталација најмање 0.5 m.
- При укрштању водоводне или канализационе цеви са 110 kV каблом могу бити положене испод или изнад кабла на растојању од најмање 0.5m.
- Није дозвољено паралелно вођење топловода испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни).
- Ако се изоловане цеви топловода полажу у бетонски канал најмањи размак спољне ивице бетонског канала за топловод од енергетског кабла треба да износи: 2,0 m при паралелном вођењу, у хоризонталној или косој равни, односно; 1 m при укрштању.
- При укрштању, топловод се полаже испод кабла, а изузетно и изнад. Између енергетског кабла и топловода се поставља топлотна изолација од полиуретана, пенушавог бетона.
- Поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван у нивоу топловода, мора да буде удаљена од спољне ивице канала за топловод најмање 0.5 m.
- Ако се изоловане цеви топловода полажу директно у земљу, вредност дозвољеног размака између енергетског кабла и топловода код укрштања, односно паралелног вођења, која је дата у предходном тексту, треба повећати за најмање 0.3 m.
- Уколико не могу да се постигну прописани размаци, укрштање или паралелно вођење енергетског кабла и топловода третира се као случај тешких услова одвођења топлоте, па је обавезна примена мера којима се обезбеђује да температурни утицај топловода на кабл непрелази 10°C, као нпр.: примена металних екрана између топловода и енергетског кабла; примена појачане

изоляции тепловодов по отношению к кабелю; применение специальных смесей для заделки тепловодов.

- Код перекрещивания, или параллельного прохода кабеля 110кВ с магистральным тепловодом необходимо сделать теплотный расчет и доказать, что поддержанием заданного расстояния и/или применением некоторых из дополнительных защитных мер, влияние тепловодов не вызовет повышения температуры на оболочку кабеля на более чем 10°C.
- Не разрешено параллельное прохождение газопровода под или над энергетическими кабелями (параллельное прохождение в вертикальной плоскости).
- Наименьшее расстояние газопровода от 110кВ кабеля должно составлять: 2,0м при параллельном проходе, в горизонтальной или косой плоскости, соответственно; 1,5м при перекрещивании.
- Перед проведением работ необходимо обеспечить наименьшее расстояние, код параллельного прохода в косой плоскости ближайшая точка энергетического кабеля, проектируемая на горизонтальную плоскость, должна быть удалена от газопровода не менее 0,5м. Не разрешено параллельное прохождение НН, СН или других 110кВ кабелей под или над кабелями 110кВ (параллельное прохождение в вертикальной плоскости).
- Наименьшее расстояние НН, СН или других 110кВ кабелей от 110кВ кабеля должно составлять: 1,5м при параллельном проходе, в горизонтальной или косой плоскости, соответственно; 1,0м. при перекрещивании.
- Перед тем, как параллельное прохождение в косой плоскости ближайшая точка кабеля 110кВ, проектируемая на горизонтальную плоскость в уровне существующего кабеля ниже напряжения, должна быть удалена от кабеля ниже напряжения не менее 0,5 м.
- Перекрещивание путей с запланированными кабельными водопроводами не должно мешать движению, выполняется так, чтобы кабель пролегал в бетонном канале, соответственно в бетонном или пластиковом трубе вмонтированной в горизонтально пробитое отверстие, так чтобы была возможность замены кабеля без раскопки пути. Вертикальное расстояние между верхней кромкой кабельной канализации и поверхностью пути должно составлять не менее 0,8 м.
- Расстояние путей от кабельного водопровода из населенных пунктов при параллельном проходе, соответственно при сближении, должно составлять: для автодорог и дорог общего пользования - не менее 5м для параллельного прохода и не менее 3м для сближения, соответственно; для дорог другого и высшего порядка - не менее 3м для параллельного прохода и не менее 1м для сближения.

Условия Железнодорожного

- Возможно строительство отдельного объекта на расстоянии от около 115м, измеренное по прямой на ось запланированного ближайшего колосека
- Параллельно прохождение проезжей части должно обеспечивать около предметного объекта возможно сделать планировку с левой стороны запланированные железнодорожные пути Земунского поля – Аэропорт Никола Тесла-Национальный стадион на удаленности не менее чем 20м, измеренное по прямой на ось запланированного ближайшего колосека
- Отведение поверхностных и атмосферных вод с предметного пространства должно быть предусмотрено и решено так, чтобы вода шла в противоположную сторону от путей запланированные железнодорожные пути
- В инфраструктурной зоне запланированные железнодорожные пути возможно сделать озеленение поверхности, при этом необходимо сделать расчет, чтобы высокая растительность должна быть на расстоянии не менее чем 10м, в отношении к верхней кромке проезжей части. В том смысле, что при озеленении зеленой зоны вдоль запланированные железнодорожные пути ради уменьшения шума, высокая древесная посадка на расстоянии не менее чем 16м измеренное по прямой на ось запланированного ближайшего колосека.
- В инфраструктурной зоне не устанавливать знаки, источники яркого света или любые другие предметы и сооружения, которые цветом, формой или светлотой могут уменьшить видимость железнодорожных сигналов или которые могут привести к путанице работников в значениях сигнальных знаков

Условия Секретариата для публичного обсуждения

- Не планируется прохождение трассы линии публичного транспортного средства интермодальными станциями в границах комплекса Национального стадиона.

- У контактним саобраћајницама планирана је минимална ширина саобраћајне траке за кретање возила ЈЛП-а од 3.5m по смеру у континуитету са коловозном конструкцијом за тежак теретни саобраћај.
- Планиран је пун програм веза за возила јавног превоза (аутобусе) на следећим раскрсницама: Нова 1— Нова 4, Нова 2 — Нова 4, Нова 1— Нова 2.
- У зони стајалишта ЈЛП (у оба смера) у улицама Нова 1, Нова 2 и Нова 4, планирати семафорисане пешачке прелазе или денivelисане пешачке комуникације.
- Због очекивано великог број посетилаца који ће пешке долазити до одређених садржаја од планиране Железничке станице и стајалишта ЈЛП-а до планираног садржаја, планирати адекватне пешачке комуникације у складу са "Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама - Сл. гласник РС 22/2015".. Пешачким комуникацијама повезати садржаје у оквиру комплекса Националног стадиона са планираним стајалиштима ЈЛП.
- При уклапању планираних колских приступа у планирану уличну мрежу поштовати стечене урбанистичке услове околног ткива.
- Обезбедити адекватно осветљење пешачких комуникација до стајалишних платоа.
- Саобраћајну сигнализацију у зони колских приступа пројектовати тако да се обезбеди право првенства возилима јавног превоза, као и безбедан приступ путника подсистему јавног превоза.
- Саобраћајну сигнализацију пројектовати у складу са ЗООБС-ом и СРПС-ом.
- Обезбедити зоне захтеване прегледности у зони колских приступа у складу са категоријом јавног пута тако да возилу ЈЛП-а буде обезбеђена прегледност у дужини која је најмање једнака минималном зауставном растојању у зависности од пројектне брзине и нагиба нивелете пута.
- Геометријске елементе, радијусе колских приступа и прикључака интерних саобраћајница пројектовати према техничким карактеристикама меродавних возила на начин да се омогући прописно и безбедно скретање меродавног возила, тако да приликом уласка/изласка истих не ометају кретање возила јавног превоза, заустављање возила на стајалишту ЈЛП, не формирају на стајалишту ред возила за чекање на улазу комплекс, не прелазе у суседну саобраћајну траку и не угрожавају функционисање јавног превоза у улицама Нова 1, Нова 2 и Нова 4. Извршити проверу криве трагова за меродавна возила у зони колских приступа.
- Ако се планира постављање контролисаног приступа — рампе на улазу на паркиралишта, планирати предпростор за чекање на припадајућој парцели тако да возило које чека приступ не омета функционисање јавног превоза у саобраћајницама Нова 1, Нова 2 и Нова 4.
- Секретаријат за јавни превоз доставља позиције планираних стајалишта у оквиру 5-8 минута пешачења (позиције стајалишта обележене су ознаком на коловозу жутом бојом) у складу са новим позицијама колских приступа.
- Стајалиште у улици Нова 1 у смеру ка Сурчину, је предалеко (200т) од подземног пешачког прелаза, од Железничке станице ка Националном стадиону. Планирано је да се помери ближе зони подземног пешачког пролаза - потходника. Планира се укидање позиција пре и после наведеног стајалишта и обједињавање у једну позицију (графика у прилогу). Стајалиште није могуће планирати пре контролисаног приступа на паркинг јер би возила која чекају на улаз на паркинг формирала ред на позицији стајалишта. Стајалиште у супротном смеру планира се такође у зони подземног пешачког прелаза.
- Због карактера јавног објекта као центра атракције великог броја посетилаца, у зони Железничке станице и Националног стадиона, у улици Нова 4, планирати стајалишта у нишама (полунишама) у коловозу у дужини од 40.0m у правцу (тако да 2 зглобна возила ЈЛП могу да се зауставе на стајалишту у правцу како би возач могао на спољњем возачком огледалу изврши увид улаза путника на задња врата на возилима ЈЛП), ширини нише у коловозу од 3.5 m, ширини стајалишног платоа

(тротсар) од минимум 4.0т у континуитету и висини стајалишног платоа од 12 ст од нивоа коловоза. На основу усвојене рачунске брзине предметне саобраћајнице Нова 4, планирати дужину улазне и излазне рампе са стајалишта према категорији јавног пута (улазна рампа на стајалиште од 25т и излазна рампа са стајалишта од 20т.

- У улицама Нова 1, Нова 2 и Нова 3 планирана су стајалишта на коловозу у дужини од 40.0т у правцу (тако да 2 зглобна возила ЈЛП могу да се зауставе на стајалишту у правцу како би возач могао на спољњем возачком огледалу изврши увид улаза путника на задња врата на возилима ЈЛП), ширини стајалишног платоа (тротоар) од минимум 4т у континуитету (осим у случају да не постоје просторне могућности када је могуће планирати стајалиште у ширини од 3.5т и висини стајалишног платоа од 12см од нивоа коловоза.
- У зони стајалишта ЈЛП планирати пешачке прелазе опремљене светлосном сигнализацијом.
- Стајалишта су планирана ван зоне раскрснице тако да буду најмање 20т од најближе попречне ивице коловоза (раскрснице) или колског прикључка у смеру кретања.

Услови завода за заштиту природе

- Предвиђени радови не смеју довести до нарушавања стабилности терена
- Изградњу условити инфраструктурним опремањем предметне локације по еколошким стандардима. Изградњу комуналне инфраструктуре извести у складу са планираним грађевинским капацитетима;
- Дефинисати озелењавање на савремен, стилски и функционалан начин, у складу са архитектонским карактеристикама подручја. Биљни материјал може бити подређен естетској функцији али је неопходно поспешити микроклиматске и друге еколошке функције (хладовина, свежина, увећање влажности ваздуха итд.). У складу са наменом објекта, потребно је испоштовати одређену спратовност;
- Приликом озелењавања предметних парцела избећи алергене и инвазивне врсте. Међу инвазивним врстама у Србији, издвајају се: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза) и др. Укупно пејзажно уређење простора мора да се надовеже на зеленило околног простора и повеже у систем зеленила града;
- Спољни изглед објекта ускладити са могућим решењима:
 - није дозвољено емитовање покретних светлосних снопова, усмеравање снопова светлости ка небу (осветљење усмерити ка тлу);
 - декоративно осветљење спољних делова објекта предвидети у пуној висини фасаде
 - у случају садње дрвећа, саме крошње не треба да буду осветљене;
 - искључити ефекат огледала и колизије птица са објектима, пескирањем стаклених површина као и применом других решења;
- При изградњи паркинг простора избећи формирање великих компактних асфалтних или бетонских површина садњом појединачних стабала или прекривање површине затрављеним растер елементима;
- При одабиру врста, водити рачуна о димензијама хабитуса дендрофлоре и димензијама кореновог система, тј. предвидети све мере ради избегавања денивелације стаза, тротоара и улица (нпр. постављањем прстенова због усмеравања кореновог система у жељеном правцу);
- Применити одговарајуће мере за очување квалитета вода у складу са члановима 97. и 98. Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон), поштовањем забране испуштања непречишћених и недовољно пречишћених отпадних вода у крајњи реципијент, при чему зауљене воде треба одвести са паркинга и манипулативних асфалтних површина, до

места одговарајућег предтретмана истих (преко сепаратора уља и таложника за издвајање минералних уља и брзоталожних примеса) пре упуштања у канализациону мрежу или крајњи реципијент;

- Предвидети очување тока и приобаља, као и биљног и животињског света мелиорационог канала. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у водоток;
- Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности за радну средину;
- Након завршених радова извршити комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање;
- Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

Услови Завода за заштиту споменика културе града Београда

- Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је, по чл.109. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон), а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21) дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
- Инвеститор је у обавези да, по чл. 110 Закона о културним добрима (добрима („Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон), а у вези чл. 137 Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21), обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;

Услови Србијаводе

- Изградњом објекта не сме да се угрози стабилност водотокова, режим вода или изазове погоршање стања вода и погоршање услова заштите од поплава, узводно или низводно од предметних објекта и радова.
- Пројектом се морају дефинисати елементи функционисања објекта у условима високих подземних вода. Дефинисати актуелну коту подземних вода и за очекиване утицаје извршити одговарајуће прорачуне стабилности планираних објекта (посебно подземних објекта).
- Уколико се предвиђа додатно насипање урадити анализу утицаја насипања на режим подземних вода и дати решења заштите околних, нижих терена, водити рачуна о очувању функције одводњавања околног терена.
- Минимални размак будућих објекта (ово подразумева паркинге, као и заштитне ограде) од спољне ивице канала мора да буде минимум 5 m, како би се омогућило несметано одржавање водног објекта.
- Техничком документацијом предвидети да се благовремено о почетку радова обавести „Галовица“ д.о.о. Београд-Земун, које обавља послове редовног одржавања водних објекта и активности дефинисаних Оперативним планом за одбрану од поплава и ЈВП „Србијаводе“ Београд, ради праћења испуњења водних услова. Извођач радова је дужан да прихвати и евентуалне допунске услове од стране представника водопривреде, уколико се за тим укаже потреба.
- Предвидети сепарациони систем канализања за санитарно-фекалне отпадне воде и условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде, за саобраћајнице и гравитирајуће објекте, извршити потребне хидрауличке прорачуне и прописно их димензионисати.

- Санитарно-фекалне отпадне воде прикупљати посебним системом канализације и евакуисати их на систем јавне канализације града Београда (како је предвиђено идејним решењем), према условима надлежног јавног комуналног предузећа.
- Загађене, зауљене атмосферске воде са саобраћајних површина, као и воде од прања и од одржавања тих површина морају се посебно канализовати, прикупити посебним системом и спровести до уређаја за пречишћавање (таложник механичких нечистоћа, сепаратор масти и уља) и планираног кишног колектора атмосферске канализације у саобраћајницама Нова 2 и Нова 4 (како је предвиђено Идејним решењем) или најближег реципијента-односно постојећих хидромелиорационих канала, с тим да се не утиче негативно на квалитет површинских и подземних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 24/14). Квалитет испуштених вода неопходно је да буде у складу са параметрима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16), посебно имајући у виду да се предвиђени објекти и саобраћајнице налазе у широј зони санитарне заштите Београдског изворишта.
- Ако директно упуштање атмосферских вода (због великих количина) у систем јавне канализације није оствариво, предвидети водонепропусне подземне резервоаре за прихват атмосферских вода, из којих се касније та вода може користити за потребе заливања зелених површина, за противпожарне потребе или се под одређеним условима ЈКП-а може упуштати у систем јавне канализације. Није дозвољена изградња упојних бунара, канала, ретензија за упуштање вода у подземље, с обзиром да се комплекс налази у границама шире зоне санитарне заштите Београдског изворишта.
- У случају да реципијент атмосферских вода буде канал из Хидромелиорационог система „Петрац“, на месту изливних грађевина у канал предвидети одговарајућу заштиту дна и косина корита канала, тако да се спречи еродирање корита и саме обале. Изливну грађевину уклопити у косину канала, са изливном главом и жабљим поклопцем. Неопходно је да се уливање, изведе на следећи начин:
 - код пројектовања испуста водити рачуна да се формира под углом у односу на водоток ради бољег уливања,
 - изливну главу уклопити у косину профила,
 - улив извести тако да не дође до негативног утицаја на водни режим ни у погледу квалитета ни квантитета на предметној локацији,
 - изливна глава не сме угрозити стабилност обале, ни корита водотока односно не сме се дозволити да дође до ерозивних процеса приликом њене изградње,
 - радове на уливу са водотоком обавезно изводити уз присуство представника водопривреде.
- Техничком документацијом дати правце евакуације ових вода као и коначни реципијент на локацији, а све у циљу заштите околног, нижег терена. Потребно је прибавити сагласност управљача инфраструктуре на коју се планира прикључење, у супротном такво техничко решење се не може прихватити.
- Приликом усвајања решења објекта за евакуацију, односно третман отпадних вода, неопходно је да се заштита изворишта спроводи у складу са:
 - Правилником о одређивању и одржавању зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС“, број 92/08);
 - Решењем о зонама санитарне заштите на административној територији града Београда за изворишта подземних и површинских вода која служе за водоснабдевање града Београда (Министарство здравља, број 530-01-48/2014-10 од 1. августа 2014. године);

- Елаборатом о зонама санитарне заштите изворишта подземних и површинских вода водоснабдевања града Београда (Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, 2013. године);
 - Условима које пропише надлежно комунално предузеће ЈКП „Београдски водовод и канализација“.
- С обзиром да се планирају ресторани у склопу стадиона, неопходан је предтретман (сепаратор масти и уља) отпадних вода из ресторана пре упуштања у јавну канализацију.
- Предвидети да чишћење садржаја из таложника за нечистоће и сепаратора уља и масти врши овлашћено предузеће сертификовано за ту врсту делатности, а коначна диспозиција талога треба да буде депонија коју одреди санитарни орган или да се рециклира.
- Техничком документацијом предвидети да се мониторинг отпадних вода врши у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ број 18/24).
- Предвидети да се врше редовна испитивања физичко-хемијских параметара квалитета загађених-зауљених атмосферских отпадних вода, које се испуштају у јавну канализацију или канал, пре и после пречишћавања од стране овлашћеног правног лица, као и да се извештај о извршеним мерењима квартално доставља јавном водопривредном предузећу. Избор оптималне диспозиције трасе колектора отпадних вода прилагодити условима коришћења суседних локалитета које користе други корисници, чији се рад не сме ометати. Инвеститор радова је дужан да сноси трошкове свих штета које причини.
- Извршити избор адекватних решења превођења инсталација (цевовода и каблова) преко корита канала, при чему евентуално превођење укопавањем у дно канала, подразумева укопавање на безбедну дубину уз потребну заштиту, минимум 1 метар испод коте дна регулисаног профила у зони укрштања. Најповољније је да се укрштање изврши под правим углом уколико је то могуће.
- Дефинисати потребно време за реализацију свих активности, узимајући у обзир и неочекиване хидролошке околности у зони радова.
- Траса и нивелета саобраћајнице морају бити тако постављене у односу на канале, да се не угрожава несметано вршење активности водопривредних предузећа које обављају послове редовног одржавања и одбране од поплаве, на предметној деоници.
- Уз дефинисање технологије извођења земљаних радова одредити и место одлагања вишка материјала из ископа. Није дозвољено одлагање овог материјала у постојеће стараче, канале или на обалу, насип и корито водотокова.
- Уколико постоји потреба за употребу нафте и њених деривата, предвидети све мере заштите да не дође до загађења површинских и подземних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама у седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 24/14).
- За све планиране активности током изградње, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања негативних утицаја на водни режим као и на загађење површинских и подземних вода. Евентуална оштећења која настану у току извођења радова морају се отклонити о трошку инвеститора.
- По завршетку израде техничке документације, Инвеститор је у обавези, у посебном поступку ван обједињене процедуре, да се обрати овом Јавном водопривредном предузећу са захтевом за издавање водне сагласности, а након изградње објекта и извршеног техничког пријема захтевом за издавање водне дозволе.
- У циљу заштите квалитета животне средине ширег подручја, поштовати следеће законске захтеве:

- Све активности у току изградње и рада предметног простора морају бити планиране и спроведене на начин којим поузрокују најмању могућу промену у животној средини;
- Користити природне вредности под условима и на начин којима се обезбеђује очување вредности геодиверзитета, биодиверзитета, заштићених природних добара и предела;
- У случају могућих или постојећих значајних утицаја на животну средину преузети све мере ради спречавања деградације животне средине;
- Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити како би се избегле негативне последице на непосредно окружење
- За приступ радних машина и довожење грађевинског материјала до локације извођења радова, као и одвожење отпада и вишка грађевинског и другог материјала, користити постојеће прилазе и саобраћајнице
- Неопходно је дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова
- Током извођења радова неопходно је водити рачуна о саобраћајној сигнализацији и на тај начин спречити угрожавање оближњих саобраћајница.
- Током изградње предметног простора потребно је обезбедити сталну проходност и безбедно одвијање пешачког и колског саобраћаја постојеће саобраћајнице на месту прилаза. Забрањено је депоновање грађевинског материјала у путном земљишту које би нарушило проходност пута и безбедност учесника у саобраћају.
- Према Закону о управљању отпадом, Носилац Пројекта, као произвођач-генератор отпада, је у обавези да:
 - Води уредну евиденцију о количинама и поступању са свим категоријама отпада који настане у редовном раду, о правном лицу коме је отпад предат и о количинама предатог отпада.
 - Свако преузимање отпада обавезно мора пратити Документ о кретању отпада.
- Све активности на реализацији планираног Пројекта, односно изградњи планираних објеката и инфраструктуре, морају бити у складу са условима надлежних органа, институција и предузећа.
- При извођењу радова манипулативни простор ограничити на минимално потребну површину како би се избегле негативне последице на непосредно окружење;
- За приступ радних машина и довожење грађевинског материјала до локације извођења радова, као и одвожење вишка грађевинског материјала и другог отпада, користити постојеће прилазе и саобраћајнице.
- Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене, односно предвидети систематско прикупљање и депоновање отпада који се јавља у процесу изградње и боравка радника;
- Ниво буке током извођења радова, не сме прећи прописане дозвољене граничне вредности за радну средину дефинисане Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021);
- Сервисирање возила и радних машина на предметној локацији није дозвољено, а уколико дође до хаваријског изливања горива и уља или било којих других

опасних и штетних материја, обавезна је санација површине, у циљу заштите земљишта и подземних вода;

- Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином;
- Приликом извођења радова извести адекватну заштиту појединих постојећих инсталација, уколико су исте угрожене предметним радовима. Такође уколико се радови изводе у непосредној зони објектата/инжењерских конструкција исте изводити уз посебан опрез и примену свих потребних мера заштите, а неопходно је обезбедити и одговарајући заштитни размак, тако да ни на који начин не буду угрожени наведени елементи, као и да се омогуће несметани радови на њиховом одржавању, санацији и сл.
- Како би се спречило изношење блата, каменог агрегата, песка на јавне саобраћне површине, потребно је саобраћајне површине у оквиру предметног комплекса у делу излаза на јавни пут урадити са чврстом подлогом и адекватном завршном обрадом.
- Сва оштећења која настану током изградње, морају се одмах поправити и вратити у првобитно и исправно стање.

Хидротехничко уређење вода - мере

Будући да је Анализа хидротехничког уређења вода за ППППН Националног фудбалског стадиона - друга фаза израђена само на основу постојећег фонда података, за наредне фазе израде планске и техничке документације за уређење како подручја плана, тако и околног подручја, потребно је спровести истраживања услова на целом мелиоративном подручју и израдити студије у којима ће се детерминисати садашње стање и стање након планираног уређења простора. Истражно-студијски радови представљају би основу за израду генералног пројекта хидротехничког уређења подручја сурчинског Доњег Поља, као и виших фаза пројектне документације.

Истраживања на предметном подручју треба да омогуће:

- Обезбеђење допунских података за студијске анализе постојећег и будућег стања, путем мерења хидролошких, метеоролошких и хидрогеолошких параметара и праћења режима вода (ниво, проток и квалитет воде) на целом подручју;
- Обезбеђење релевантних подлога за израду Претходне студије оправданости са Генералним пројектом хидротехничког уређења вода сурчинског Доњег поља.

Циљеви истраживања који су усмерени на боље познавање режима подземних вода у постојећем стању, а тиме и на бољу предикцију режима подземних вода и рада Београдског изворишта у условима постојања планираних садржаја су:

- Дефинисање подземних дотока из правца залеђа (високог терена насеља Сурчин);
- Редеофинисање шематизације и хидродинамичких карактеристика хидрогеолошких слојева;
- Дефинисање хидрауличног контакта између водоносног слоја и дна постојеће дренажне каналске мреже, као и услова за остварење контакта водоносног слоја и дна планиране каналске мреже,
- Допуна сазнања о природној заштићености издани,
- Анализа добијених резултата са аспекта количина и квалитета подземних вода које дотичу у бунаре Београдског изворишта у садашњим и прогнозним условима.
- Оцена прогнозног стања (стање након планираног уређења простора) са аспекта утицаја на извориште.

Циљеви истраживања који су усмерени на боље познавање режима површинских вода у постојећем стању обухватају дефинисање количина и квалитета вода које дотичу великим мелиоративним каналима и дефинисање количина вода који се мрежом канала одводњавају са површине терена Доњег поља.

За спровођење наведених циљева, осим извођења структурно-пијезометарских бушотина, потребно је успоставити мониторинг режима површинских и подземних вода на целом подручју сурчинског Доњег поља. Мониторинг треба да обухвати и параметре квантитета и квалитета (хемијска и микробиолошка испитивања) свих (површинских и подземних) водних тела. Мониторинг треба организовати у минималном трајању од 1 године.

На основу резултата истражних радова потребно је изградити:

- Студију хидрогеолошких карактеристика терена и режима вода на подручју сурчинског Доњег поља у постојећем стању,
- Студију утицаја будућег хидротехничког уређења на режим вода сурчинског Доњег поља,
- Претходну студију оправданости са Генералним пројектом хидротехничког уређења вода сурчинског Доњег поља,
- Елаборат о утицају планских садржаја на извориште и објекте водоснабдевања,
- Пројекат успостављања хидроинформационог система за потребе хидротехничког уређења вода сурчинског Доњег поља који ће садржати све прикупљене податке и пружати подршку доношењу планских и управљачких одлука.

Мере које ће се предузети у случају удеса;

- Обавеза Носиоца Пројекта је да редовно врши контролу исправности инсталација, мерне и контролне опреме.
- Поступање са насталим отпадом усагласити са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС” бр. 56/10, 93/2019 и 39/2021);
- Обавезно је спречити да средства за гашење пожара, као и продукти пожара доспеју у подземне воде
- Постудесни мониторинг врши се у договору са инспекцијом заштите животне средине и уз ангажовање надлежне акредитоване лабораторије за контролу услова радне средине и стања животне средине. Неопходно је обављати стални надзор постудесне ситуације, мерења критичних параметара и мониторинг животне средине на нивоу комплекса.
- Након спровођења приоритетних мера санације, приступа се враћању постројења, уређаја и инсталација у функционално стање, а затим ревитализацији радне и животне средине. За санацију, ремонт и реконструкцију оштећених инсталација и опреме ангажују се надлежне стручне екипе.
- Саставни део мера за отклањање последица пожара је израда стручног извештаја о удесу, који треба да садржи:
 - анализу узрока и последица удеса;
 - развој и ток удеса, као и предузете акције одговора на удес;
 - процену величине удеса и штетних последица;
 - анализу тренутног постудесног стања.
- Процена величине удеса и штетних последица врши се на основу степена ангажованих снага, величине штете у људству (повреде, тровања, евентуални смртни случајеви) и материјалним добрима (изражено кроз новчане вредности).

Планови и техничка решења заштите животне средине (рециклажа, третман и диспозиција отпадних материја, рекултивација, санација и др.);

У току извођења радова:

Грађевински отпад настајаће на предметном комплексу у фази изградње планираних објеката, пратећих садржаја и инфраструктуре. Најзначајније мере превенције, спречавања и заштите животне средине и здравља становништва су:

- Носилац Пројекта је дужан да у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 14/16 и 95/18) грађевински отпад организовано прикупља према условима надлежног комуналног предузећа и са локације уклања у складу са важећом Одлуком органа локалне самоуправе.
- Извођач радова је у обавези да обезбеди потребан простор за складиштење отпадног материјала.
- Према дефинисаној технологији извођења радова на изградњи планираног простора, обезбеди ангажовање исправне механизације и средстава рада, а градилиште обезбедити сагласно условима надлежног органа.
- Радове изводити према техничкој документацији, односно према техничким мерама, прописима, нормативима и стандардима, који важе за изградњу овакве врсте и категорије објеката.
- Сви материјали који се користе за изградњу морају бити стандардизовани и атестирани.
- Обавезно је планирање и спровођење превентивних мера заштите земљишта од загађивања у току свих активности и извођењу радове, за које се очекује да могу изазвати контаминацију и оштетити функције земљишта.
- У зони радова на локацији, спречити просипање, изливање, претакање нафтних деривата, уља и мазива за потребе рада ангазоване грађевинске механизације, машина и осталих средстава рада.
- У зони радова забрањено је сервисирање, поправка, одржавање допуна горива ангазоване механизације и машина; у случају изузетне потребе, обавезне су мере заштите и коришћење заштитне опреме и посуда.
- За случај удесног изливања или просипања нафтних деривата, уља, мазива, на локацији обавезно је, у зони рада, обезбедити адекватан сорбент (зеолит, песак или други сорбент) за брз одговор на удесну ситуацију; за случај акцидента, обавезно је прво спречити даље истицање или просипање, место удеса посути зеолитом, песком или другим сорбентом; тако настао отпад одложити у посебне судове и даље збринути преко овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз обавезну евиденцију и Документ о кретању отпада.
- Након завршетка свих радова на реализацији планираног комплекса, уклонити све вишкове грађевинског материјала, опрему и механизацију, а све деградиране површине санирати и пејзажно уредити.
- На предметном градилишном комплексу и непосредном окружењу, забрањено је формирање трајног одлагалишта вишка грађевинског материјала; сав вишак материјала од уређења терена и поступка изградње са локације евакуисати, према условима надлежног комуналног предузећа.
- Предвидети могућност коришћења еколошки прихватљивог грађевинског материјала, који утиче на побољшање укупног квалитета живота и животне средине, као и могућност коришћења техника и система који су енергетски ефикасни;

- Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити како би се избегле негативне последице на непосредно окружење;
- За приступ радних машина и довожење грађевинског материјала и уградне опреме до локације извођења радова, као и одвожење шута, вишка грађевинског материјала и другог отпада, користити искључиво постојеће прилазе и саобраћајнице;
- Неопходно је у оквиру предметних катастарских парцела дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова;
- Уколико се у току извођења предметних радова мора вршити одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце, или друге животиње, максимално скратити време одлагања и обезбедити несметан повратак у природу животињама које се ту евентуално затекну. Забрањено је њихово хватање и/или убијање, растеривање и узнемиравање;
- Није дозвољено сервисирање возила и машина на месту извођења радова у циљу заштите земљишта и подземних вода. Гориво, машинска и друга уља из ангажовне механизације се не смеју испуштати у земљиште. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површине (чл. 63. Закона о заштити животне средине - „Службени гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон);
- Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене. Комунални отпад настао у току радова сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и редовно га евакуисати у сарадњи са надлежном комуналном службом, односно спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта. Уклонити сав преостали грађевински материјал, отпад и опрему са локације по завршетку грађења ; Током предвиђених радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности индикатора буке;
- Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање;
- Потребно је да планирана трафо-станица буде изграђена у складу са важећим нормама и стандардима, и то:
 - одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања становништва нејонизујућем зрачењу, након изградње трафо-станице, 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/m, а вредност густине магнетског флуksа (В) не прелази 40 μ T;
 - није дозвољена уградња трансформатора који садржи полихлороване бифениле (PCB);
- У циљу спречавања цурења дизел горива из резервоара предвидети систем за аутоматску детекцију цурења енергента.
- на претакалишту дизел горива из ауто цистерне у резервоар дизела, обавезно је постављање сепаратора лаких нафтних деривата којим се прикупља евентуално просута течност.

У току експлоатације:

- Потребно је обезбедити редовно пражњење и одржавање сепаратора и контејнера.
- Обавеза је Носиоца пројекта да склопи уговор са лиценцираном организацијом која ће бити одговорна за пражњење сепаратора и одношење издвојеног садржаја. Овим отпадом мора се поступати према Закону о управљању отпадом отпадом („Службени гласник РС“ бр. 36/09, 88/10 и 14/16 и 95/18).
- Техничка документација мора да буде израђена тако да буде усклађена са захтевима и спецификацијама из Правилника о условима и поступку за издавање сертификата аеродрома („Службени гласник РС“, број 11/17, 16/19, 78/21 и 78/22).
- Након изградње трансформаторске станице потребно је планирати:
 - прво испитивање, односно мерење нивоа електричног поља и густине магнетског флуksа, односно мерење нивоа буке у околини трансформаторске станице, а пре издавања употребне дозволе за исту;
 - периодична мерења у складу са законом;
 - достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа надлежном органу у року од 15 дана од дана извршења мерења;
- Обавезно је вршити мониторинг који је дефинисан тачком 1.5.9 Предметне студије.
- Обавезно је достављати извештаје, добијене током мониторинга, надлежном министарству, Агенцији за заштиту животне средине и инспекцијом надзору општине Сурчин.
- Приликом пројектовања предвидети најприкладнији начин за спречавање изливања пене током гашења пожара на земљиште и подземне воде.

Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину.

У случају престанка рада:

- Носилац Пројекта је дужан да са локације безбедно и ефикасно уклони инсталирану опрему и уређаје.
- Уклањање свих средстава рада и инсталација мора бити изведен на начин који неће изазвати загађивање животне средине.
- Са комплекса евакуисати сав отпад, остале отпадне материје, сировине, полупроизводе и готове производе, уз уредну евиденцију.
- При извођењу радова на уклањању објекта ангажовати исправну механизацију.

Програм праћења утицаја на животну средину

У циљу спречавања, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире свих значајних негативних утицаја на животну средину и становништво, прописане су мере заштите животне средине изложене у Поглављу 1.5.8.

Поред прописаних мера заштите животне средине, обавезан механизам превенције и заштите је еколошки мониторинг, односно програм праћења утицаја на животну средину. Прописане мере еколошког мониторинга Носилац Пројекта мора спроводити при раду Пројекта, уз поштовање важеће законске регулативе.

Дакле, у циљу постизања интегралне одрживости система, спровођење прописаних мера заштите животне средине, захтева се и систем сукцесивних осматрања елемената животне средине у простору и времену, односно захтева спровођење мониторинга стања медијума животне средине посматраног предметног подручја.

Програм праћења стања животне средине - мониторинг, дефинисан је Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018, 95/2018), као обавеза. Мониторинг се реализује преко акредитованих лабораторија, а извештаји о резултатима мониторинга морају бити достављани

надлежном органу задуженом за животну средину, као и Агенцији за заштиту животне средине.

Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацијама где се очекује утицај на животну средину;

На самој предметној локацији тренутно не постоје мерења параметара квалитета животне средине као што су квалитет земљишта, квалитет ваздуха, подземних вода, површинских вода и нивоа буке.

Неке од ових параметара се прате у Сурчину на мерним станицама:

- Квалитет ваздуха - Мерна станица се налази у Сурчину у урбаној зони, улица Војвођанска 976.
- Бука - Мерна станица се налазе у Сурчину у зони поред саобраћајница, улица Војвођанска 79.
- Површинске воде – Река Сава
 - локалитет Макиш у Београду - удаљеност од локације: 4,9km низводно (44°45'58"N 20°21'24"E)
- Површинске воде – канал Галовица
 - локалитет мост у Дечу – удаљеност од локације: 10,05km узводно (44°48'46"N 20°10'02"E) .
 - код црпне станице - удаљеност од локације: 4,42km низводно (44°46'09"N 20°21'03"E)
- Земљиште
 - Рени бунар 37
 - Сурчин код надвожњака за аутопут
 - Сурчин-трг код зграде општине

У току израде Геотехничког елабората урађена су мерења квалитета подземних вода. Дато је табелом Т.9.1

Резултати поменутих мерења су описани у поглављу 1.5.5 - Приказ стања животне средине на локацији и ближој околини (микро и макро локација) може се узети као „нулто стање“.

Табела Т.9.1 Испитивање подземне воде:

Параметар	j.м.	Измерена вредност			
		БНС-11, Pz-5	БНС-10, Pz-4	БНС-5, Pz-2	БНС-2, Pz-1
рН	mg/l	7,7	7,74	7,76	7,80
амоннијак	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
сулфати	mg/l	290,8	92,5	63,8	83,3
магнезијум	mg/l	132,7	54,3	69,5	57,3
агресивни угљендиоксид	mg/l	<4	<4	<4	<4

Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину

Параметри и праћење квалитета и количине пречишћених атмосферских отпадних вода

Према члану 5 Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Службени гласник РС" бр. 18/2024) треба пратити следеће параметре на терену:

температура ваздуха	електропроводљивост
температура воде	таложиве материје
pH вредност вода током периода узорковања	изглед (присуство капљица уља, крпе, длаке итд.)
садржај кисеоника	мирис
барометарски притисак	промена боје

Према члану 16 горе поменутог правилника основни параметри отпадних вода су проток (измерен у току узорковања, као и минимални, максимални и средњи дневни), температура ваздуха, температура воде, барометарски притисак, боја, мирис, видљиве материје, таложиве материје (након 2h), pH вредност, БПК₅, ХПК, садржај кисеоника, суви остатак, жарени остатак, губитак жарењем, суспендоване материје и електропроводљивост.

Мерење и испитивање основних параметара врши се за све отпадне воде.

Потребно је урадити прву контролу односно прво контролно мерење квалитета отпадних вода након пуштања у рад.

Праћење нивоа емитоване буке

Буку у планираном објекту свести на дозвољени ниво у Акустичкој зони 6 у складу са Законом о заштити од буке у животној средини и Уредбом о индикаторима буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини. Акустичка зона 6 не сме прелазити граничну вредност зоне са којом се граничи.

Зона 6 се граничи са зонама:

	дан, dB	ноћ, dB
Акустичка зона 1	50	40
Акустичка зона 5	65	55
акустичка зона 4	60	50

У складу са претходном табелом, у комплексу бука треба да се одржава на нивоу 50 dB дању и 40 dB ноћу.

Праћење загађења подземних вода

На комплексу ће бити постављени пиезометри на којима се може пратити стање подземних вода. Стање подземних вода се прати на основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/2012).

Подземне воде на предметној локацији не могу се сврстати у Уредбу о утврђивању годишњег програма мониторинга статуса вода за 2024.годину, и станице за испитивање на локацији не постоје. Предметна локација се налази у широј зони санитарне заштите и стога је потребно је најмање 12 пута годишње (15ог у месецу) узимати узорак воде за испитивање квалитета.

Праћење загађења земљишта

Према Уредби о системском праћењу стања и квалитета земљишта ("Сл. гласник РС", бр. 88/2020) вршити праћење мерења. Параметри који се прате су дати у прилогу 1, прилогу 2 Уредбе..

Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара.

Квалитет зауљених атмосферских отпадних вода на излазу из сепаратора

У комплексу је предвиђена употреба 26 сепаратора

Табела Т.9.1: Преглед капацитета сепаратора

Ознака сепаратора	Тип воде	капацитет, l/s
спољашња кишна канализација		
SEP-1	зауљена атмосферска канализација	250
SEP-2	зауљена атмосферска канализација	175
SEP-3	зауљена атмосферска канализација	100
SEP-4	зауљена атмосферска канализација	100
SEP-5	зауљена атмосферска канализација	230
SEP-6	зауљена атмосферска канализација	60
SEP-7	зауљена атмосферска канализација	250
SEP-8	зауљена атмосферска канализација	250
SEP-9	зауљена атмосферска канализација	190
SEP-10	зауљена атмосферска канализација	100
SEP-11	зауљена атмосферска канализација	110
SEP-12	зауљена атмосферска канализација	160
SEP-13	зауљена атмосферска канализација	160
SEP-14	зауљена атмосферска канализација	100
Унутрашња зауљена атмосферска канализација		
	Сепаратор унутрашње канализације 1 – зона 3	42
	Сепаратор унутрашње канализације 2 – зона 4	42
	Сепаратор лаких нафтинх деривата на претакалишту дизела зона 1, ниво 00	9,0
	Сепаратор лаких нафтинх деривата на претакалишту дизела зона 2, ниво 00	9,0
	Сепаратор лаких нафтинх деривата на претакалишту дизела зона 3, ниво 00	9,0
	Сепаратор лаких нафтинх деривата на претакалишту дизела зона 4, ниво 00	9,0
Кухињска канализација		
GI-01	Сепаратор уља и масти зона 1 ниво 00	10,36 (максимално 11,54)
GI-02	Сепаратор уља и масти зона 2 ниво 00	10,7 (максимално 11,54)
GI-03	Сепаратор уља и масти зона 3 ниво 00	7,35 (максимално 7,69)
GI-04	Сепаратор уља и масти зона 4 ниво 00	7,35 (максимално 7,69)
GI-05	Сепаратор уља и масти зона 3 ниво Б1	6,92 (максимално 7,69)
GI-06	Сепаратор уља и масти зона 4 ниво Б1	17,25 (максимално 17,31)

Према Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“ бр. 18/24), потребно је узимати узорке на следећи начин:

- за сепараторе капацитета - између 5 l/s и 50 l/s - најмање 12 пута годишње/ једном месечно
- за сепараторе капацитета > 50 l/s - најмање 24 пута годишње/ два пута месечно;

Тип узорка тренутни.

Обавезно је мерење квалитета отпадних вода на улазу и излазу из сепаратора.

Податке о извршним мерењима треба доставити Министарству за заштиту животне средине у електронској форми.

Извештаје је потребно достављати и Агенцији за заштиту животне средине, најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину, уносом података у информациони систем.

Квалитет подземних вода

Подземне воде на предметној локацији не могу се сврстати у Уредбу о утврђивању годишњег програма мониторинга статуса вода за 2024.годину, и станице за испитивање на локацији не постоје. Предметна локација се налази у широј зони санитарне заштите и стога је потребно је најмање 12 пута годишње (15ог у месецу) узимати узорак воде за испитивање квалитета.

Податке о извршним мерењима треба доставити институцији надлежној за заштиту животне средине.

Квалитет земљишта

Према Уредби о системском праћењу стања и квалитета земљишта ("Сл. гласник РС", бр. 88/2020), потребно је вршити мерења земљишта пре почетка рада комплекса и након годину дана од 1 испитивања. Након 1 годину рада комплекса, мониторинг радити на сваких 5 година, по фиксним дубинама од 0-30см и 30-60см.

Податке о извршним мерењима треба доставити институцији надлежној за заштиту животне средине.

Чврсти отпад

О свим активностима у вези са управљањем отпадом, води се евиденција у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и посебним прописима. Чланом 75. Закона о управљању отпадом регулисан је поступак извештавања, чиме је предвиђена обавеза вођења дневне евиденције о отпаду и годишње извештавање Агенције за заштиту животне средине и Канцеларији за заштиту животне средине општине Сурчин и Секретаријату за заштиту животне средине града Београда.

Произвођач, односно власник отпада дужан је да води и чува дневну евиденцију о отпаду и најкасније до 31. мара текуће године за претходну годину, обавезан је да доставља редован годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине Канцеларији за заштиту животне средине општине Сурчин и Секретаријату за заштиту животне средине града Београда, у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС" број 95/2010 и 88/2015) и чланом 75. Закона о заштити животне средине (Сл. гласник РС бр. 135/04, 36/09 и 36/09 – други закон, 72/09 – други закон, 43/11 – одлука УС и 14/16, 76/18, 95/18 – други закон и 95/18 – други закон) . Извештај садржи податке о: врсти, количини, пореклу, карактеризацији И класификацији, саставу, складиштењу, транспорту, увозу, извозу, третману и одлагању насталог отпада, као и отпада отпремљеног у постројење за управљање отпадом. Власник отпада има обавезу да основна документа и податке из извештаја чувају најмање пет година.

Табела Т.9.2: Табела параметри мониторинга за све медијуме животне средине:

Објект	Параметри који се прате	број емитера	број мерења / годишње
Вода			
Сепаратор лаких нафтних деривата – зауљена атмосферска канализација и кухињска канализација	<p>на терену:</p> <ul style="list-style-type: none"> • температура ваздуха • електропроводљивост • температура воде • таложиве материје • рН вредност вода током периода узорковања • изглед (присуство капљица уља, крпе, длаке итд.) • садржај кисеоника • мирис • барометарски притисак • промена боје <p>Основни параметри отпадних вода су</p> <ul style="list-style-type: none"> • проток (измерен у току узорковања, као и минимални, максимални и средњи дневни), • температура ваздуха, • температура воде, • барометарски притисак, • боја, • мирис, • видљиве материје, • таложиве материје (након 2h), • рН вредност, • БПК₅, • ХПК, • садржај кисеоника, • суви остатак, • жарени остатак, • губитак жарењем, • суспендоване материје • електропроводљивост. 	26 – пре и после сепаратора	<ul style="list-style-type: none"> • 24 пута годишње за сепараторе капацитета преко 50 l/s; • Између 5 и 50 l/s најмање 12 пута годишње/једном месечно
Подземне воде			
Комплекс – пиезометри	Нитрати, арсен, кадмијум, олово, жива, амонијум хлорида, сулфати, трихлоретилен, тетрахлоретилен, винилхлорид и електропроводљивост	урадити анализу за одређивање положаја и броја мерних места	12
Земљиште			
Комплекс	Тешки метали и потенцијано токсични елементи: Al, As, B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Sr, Zn (укупни и приступачни), Fe и рН	10 положај ускладити са положајем зелених површина на локацији.	Пре почетка рада и годину дана након првог мерења.

За све медијуме животне средине обавезно је мерење стања животне средине пре почетка рада комплекса.

Аутор



Јелена Андрејић Јовић, дипл.инж.технол.

Број лиценце 371 М458 13