



СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПРОЈЕКТА:

**ИЗГРАДЊА ПРИВРЕМЕНОГ ОБЈЕКТА - БЕТОНСКЕ БАЗЕ СА
ПРИСТУПНОМ САОБРАЋАЈНИЦОМ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗГРАДЊЕ
АУТОПУТА БЕОГРАД – ЗРЕЊАНИН – НОВИ САД, К.П. 326 И 794 К.О.
КОМАРЕВА ХУМКА, ПАЛИЛУЛА (БЕОГРАД)**

Март 2026. године

СОПУ	ЕЛАБОРАТИ И СТУДИЈЕ УЗ ПГД
-------------	-----------------------------------

Носилац пројекта	 КОРИДОРИ СРБИЈЕ Инвеститор : КОРИДОРИ СРБИЈЕ Д.О.О. Адреса : Краља Петра 21, Београд	
Назив објекта	Привремена бетонска база са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад	
Локација објекта:	К.П. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)	
Врста техничке документације:	ЕЛАБОРАТИ И СТУДИЈЕ	
Назив и ознака дела пројекта:	СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	
За грађење/извођење радова	НОВА ГРАДЊА	
Пројектант:	АМГ СТРУКТУРЕ ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИНЖЕЊЕРИНГ И НАДЗОР ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ БЕОГРАД (ЗВЕЗДАРА) Марка Тајчевића 12а, 11000 Београд	
Одговорно лице пројектанта:	Милан Гајић, дипл.инж.грађ. 	Електронски потпис:
Одговорни пројектант:	Наташа Карас, дипл.инг.техн. 	Електронски потпис:
Број лиценце:	371 8524 04	

Број техничке документације:	01/2026-СОПУ
Место и датум:	Београд , март 2026.

САДРЖАЈ СТУДИЈЕ

I. ОПШТИ ДЕО	6
1. ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА	6
2. УВОД	14
2.1 Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину	15
2.2 Законска регулатива	17
2.3 Коришћена документација	22
II ПОСЕБНИ ДЕО	24
1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА.....	24
2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА СА НАВЕДЕИМ КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА.....	25
2.1 Копија плана катастарских парцела на којима се предвиђа извођење пројекта.....	25
2.2 Подаци о потребној површини земљишта.....	31
2.3 Приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика терена	31
2.4 Подаци о изворишту водоснабдевања (удаљеност, капацитет, угроженост, зоне санитарне заштите) и о основним хидролошким карактеристикама	34
2.5 Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метеоролошким показатељима	35
2.6 Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности (заштићених) ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације	40
2.7 Преглед основних карактеристика пејзажа	42
2.8 Преглед непокретних културних добара.....	42
2.9 Подаци о насељености, концентрацији становништва и демографским карактеристикама у односу на објекте и активности.....	42
2.10 Информације о постојећим привредним и стамбеним објектима инфраструктуре и супраструктуре	43
3. НАЗИВ И ОПИС ЦЕЛОГ ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ ВЕЛИЧИНУ, ТЕХНОЛОГИЈУ, ПРОЈЕКТОВАНЕ КАПАЦИТЕТЕ И ДРУГЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА КОЈЕ СУ РЕЛЕВАНТНЕ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА И РИЗИКА У ТОКУ ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА	44
3.1 Опис претходних и планираних радова.....	44
3.2 . Опис објекта, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике	46
3.3 Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина, потребног материјала за изградњу и др.....	57

3.4 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.....	63
3.5 Приказ технологије третирања (прерада, рециклажа, одлагање и сл.) свих врста отпадних материја	71
3.6 Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења.	77
4. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ ЈЕ НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА РАЗМАТРАО.....	78
4.1 Алтернативе са аспекта локације.....	78
4.2 Производни процес и избор технологије.....	78
4.3 Методе рада.....	79
4.4 Планови локације и нацрти.....	79
4.5 Врста и избор материјала	80
4.6 Временски распоред за извођење пројекта.....	80
4.8 Датум почетка и завршетка извођења	81
4.9 Обим производње	81
4.10 Контрола загађења	81
4.11 Уређење одлагања отпада	81
4.12 Уређење приступа и саобраћајних путева	81
Паркинг простор.....	82
4.13 Одговорност и процедура управљања животном средином	82
4.14 Обука	82
4.15 Мониторинг.....	82
4.16 Планови за ванредне прилике	83
4.17 Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе.....	83
5. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ КОЈИ СУ ПОСЛЕДИЦА ГРАЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ, ПО ПОТРЕБИ, ОПИС РАДОВА НА ЗАТВараЊУ, ОДНОСНО УКЛАЊаЊУ, КАО И РИЗИКА ЗА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	83
5.1 Опис могућих утицаја пројекта на животну средину за време извођења радова.....	84
5.2 . Опис могућих утицаја на животну средину током рада пројекта	90
5.3 Опис радова на затварању/уклањању Пројекта	98
5.4 Опис потенцијалних ризика за чиниоце животне средине	99
6. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА ОБУХВАЋЕНОМ МОГУЋИМ УТИЦАЈЕМ ПРОЈЕКТА (МИКРО И МАКРО ЛОКАЦИЈА) И ПРОЦЕНА МОГУЋИХ ПРОМЕНА ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ БЕЗ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА НА ОСНОВУ ДОСТУПНИХ ИНФОРМАЦИЈА О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И НАУЧНИХ САЗНАЊА.....	100
6.1. Становништво.....	100

6.2 Фауна и флора	101
6.3 Стање земљишта воде и ваздуха	101
6.4 Бука	106
6.5 Климатски чиниоци	107
6.6 Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине	107
6.7 Пејзаж	108
6.8 Укупан узајамни однос свих елемената	108
7. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА КОЈЕ БИ ПРОЈЕКАТ МОГАО ДА УТИЧЕ, У ТОКУ ТРАЈАЊА ЦЕЛОКУПНОГ ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ НАРОЧИТО:	109
7.1 Примењене технологије, употребљени материјал, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације,	109
7.2. Емисије загађујућих материја у ваздух, воду, земљиште, буке, вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, светлости, топлоте, непријатности у току извођења и експлоатације	109
7.3. Негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и експлоатације	111
7.4. Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације	113
7.5. Подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације	113
7.6. Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације	113
7.7. Кумулативни утицаји пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта	116
8. ОПИС И ПРОЦЕНЕ ОЧЕКИВАНИХ РИЗИКА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФА ПО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ КОЈИ МОГУ ДА НАСТАНУ УСЛЕД РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА ИЛИ ПОТИЧУ ОД ИЗЛОЖЕНОСТИ ПРОЈЕКТА РИЗИЦИМА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И/ИЛИ КАТАСТРОФА	117
8.1. Приказ опасних материја, њихових количина и карактеристика, мера превенције, приправности и одговорности за удес, као и мера отклањања последица удеса	122
9. ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ГДЕ ЈЕ ТО МОГУЋЕ, ОТКЛАЊАЊА СВАКОГ ЗНАЧАЈНИЈЕГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	125
9.1 Мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење	125
9.2 Мере које ће се предузети у случају удеса	129
9.3 Планови и техничка решења заштите животне средине (рециклажа, третман и диспозиција отпадних материја, рекултивација, санација и др.)	131
9.4 Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину	133
10. ПРЕДЛОГ ПРОГРАМА ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ	

СРЕДИНЕ.....	134
10.1. Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацијама где се очекује утицај на животну средину.....	134
10.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину	135
10.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара	135
11. КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА ИЗ ТАЧ. 2)-10) ОВОГ СТАВА - НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ	139
12. ОПИС МЕТОДА ПРЕДВИЂАЊА ИЛИ ДОКАЗА КОРИШЋЕНИХ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	141
13. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДРЕЂЕНИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА	142
14. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЛИЦИМА КОЈА СУ УЧЕСТВОВАЛА У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ, ОДГОВОРНО ЛИЦЕ, ДАТУМ ИЗРАДЕ, ПОТПИС ОДГОВОРНОГ ЛИЦА, ОВЕРЕНИ ПОТПИСИ ПЕЧАТОМ ОВЛАШЋЕНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ КОЈА ЈЕ ИЗРАДИЛА СТУДИЈУ	143
15. ПРИЛОЗИ	146

I. ОПШТИ ДЕО

1. ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Општу документацију, приложену у предметној Студији о процени утицаја Пројекта „ **Привремена бетонска база са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)**“, на животну средину, чине следећа документа:

- ☐ Пројектни задатак
- ☐ Решење о именовању мултидисциплинарног тима
- ☐ Решење АПР -АМГ Сруктуре доо
- ☐ Изјава овлашћеног лица
- ☐ Лиценца одговорног пројектанта

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

За потребе Носиоца Пројекта “КОРИДОРИ СРБИЈЕ” ДОО, Краља Петра 21, Београд, потребно је израдити Студију процене утицаја Пројекта „**Привремена бетонска база са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)**“, на животну средину.

Студију о процени утицаја Пројекта на животну средину је потребно израдити у складу са **Законом о процени утицаја на животну средину** (“Службени гласник РС” број 94/2024), **Правилником о садржају Студије о процени утицаја на животну средину** (“Службени гласник РС” број 69/05), као и у складу са издатим Решењем од стране надлежног органа управе о обиму и садржају Студије.

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА

У складу са Чланом 24. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, Не. 94 /24) доносим

РЕШЕЊЕ
О ИМЕНОВАЊУ МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНОГ ТИМА

За израду: Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта „ изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)

Вођа тима: Наташа Карас, мастер технологије, број лиценце 371 8524 04

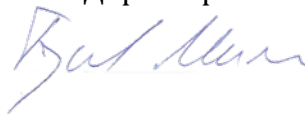
Чланови тима:

Љубица Жунић, дипл.инж.техн.	лиценца број 371 8535 04
Проф.др. Момчило Спасојевић, дипл.инж.маш.	лиценца број 330 4875 03
Милан Гајић, дипл.инж.грађ.	лиценца број 310 3358 03
Доц.др. Мирјана Ђеранић, дипл.инж.заштите жив.средине	

Именовани су дужни да се, при изради Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат: **„Изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)”,** придржавају прописа, техничких норматива, стандарда и правила струке, све у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.94/24), Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 , 36/09, 36/09 - др.закон, 72/09 - др.закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др.закон и 94/2024- др.закон), Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05) и Решењем о потреби израде Студије, Министарство заштите животне средине, Република Србија број: 003632991 2025 14850 003 002 501 060 од 03.02.2026. године.

Београд, март 2026. године

“АМГ СТРУКТУРЕ” ДОО
Директор:



Милан Гајић



Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар привредних субјеката



5000041833150

БД 149964/2010

Датум, 14.02.2011 године
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04 и 111/09), члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца јединствене регистрационе пријаве за регистрацију оснивања привредног субјекта, који је поднет од стране:

Име и презиме: Милан Гајић
ЈМБГ: 0301963772017
Адреса: Марка Тајчевића 12а, Београд-Звездара, Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца јединствене регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје оснивање привредног субјекта

**AMG STRUKTURE PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I NADZOR
DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU BEOGRAD,
MARKA TAJČEVIĆA 12A**

са следећим подацима:

**Пуно пословно име: AMG STRUKTURE PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE,
INŽENJERING I NADZOR DRUŠTVO SA OGRANIČENOM
ODGOVORNOŠĆU BEOGRAD, MARKA TAJČEVIĆA 12A**

Скраћено пословно име: AMG STRUKTURE DOO BEOGRAD

Регистарски број/Матични број: 20711515

ПИБ додељен од Пореске Управе РС: 106947833

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Београд, Марка Тајчевића 12а, Београд-Звездара, Србија

Претсжна делатност: 7112 - Инжењерске делатности и техничко саветовање
Време трајања привредног субјекта: Неограничено
Привредни субјекат је регистрован за спољнотрговински промет
Привредни субјекат је регистрован за услуге у спољнотрговинском промету

Страна 1 од 3



Подаци о капиталу

Новчани капитал

Уписани у вредности од 500,00 EUR, у противвредности од 52.939,00 RSD

Уплаћени у вредности од 500,00 EUR, у противвредности од 52.939,00 RSD, на дан
27.12.2010

Подаци о оснивачима:

Име и презиме: Милан Гајић

ЈМБГ: 0301963772017

Адреса: Марка Тајчевића 12а, Београд-Звездара, Србија

Подаци о капиталу

Новчани капитал

Уписани у вредности од 500,00 EUR, у противвредности од 52.939,00 RSD

Уплаћени у вредности од 500,00 EUR, у противвредности од 52.939,00 RSD, на дан
27.12.2010

Удео: 100,00%

Подаци о заступницима:

Заступник

Име и презиме: Милан Гајић

ЈМБГ: 0301963772017

Адреса: Марка Тајчевића 12а, Београд-Звездара, Србија

Функција у привредном субјекту: Директор

Овлашћења у промету

Овлашћења у унутрашњем промету неограничена

Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Забелешке:

Приредно друштво је основано одлуком оснивача о промени правне форме предузетника Милана Гајића, ЈМБГ: 0301963772017, из Београда (Звездара) ул. Марка Тајчевића 12а, у привредно друштво: AMG STRUKTURE PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I NADZOR DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOSTU BEOGRAD, MARKA TAJČEVIĆA 12A.

Контакт подаци:

Телефон1: +381 60 6969901

Пакнаду у износу од 6.000,00 динара за регистрацију напред наведених података наплаћена је од подносиоца регистрационе пријаве.



Образложење

Подносилац захтева поднео је јединствену усаглашену регистрациону пријаву дана 10.02.2011. године за регистрацију оснивања и упис у јединствени регистар пореских обвезника, привредног субјекта.

**AMG STRUKTURE PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I NADZOR
DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOSTU BEOGRAD,
MARKA TAJČEVIĆA 12A**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени услови из члана 22. Закона о регистрацији привредних субјеката и члана 26. Закона о пореском поступку и пореској администрацији (Сл. гласник РС бр. 80/02...20/09), решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију одређена је складу са одлуком о пакналама за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре у поступку вођења Регистра привредних субјеката и Регистра јавних гласила (Службени гласник РС број 21/2010).

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба
Министру надлежном за послове привреде РС,
у року од 8 дана од дана пријема решења,
а преко Агенције за привредне регистре.



ОБАВЕШТЕЊЕ:

У обавези сте да се у року од 8 дана од дана регистрације пријавите Фонду ПИО

ИЗЈАВА ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА

Као Овлашћено лице које је израдило Студију о процени утицаја на животну средину, ПРОЈЕКТА

Изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)

Наташа Карас мастер.инж.технологије

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је Студија о процени утицаја на животну средину израђена у складу са Законом о планирању и изградњи, Законом о процени утицаја на животну средину, прописима, стандардима и нормативима из области заштите животне средине и правилима струке;
1. да су при изради Студије о процени утицаја на животну средину поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекте и да је Студија израђена у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева

Овлашћено лице: Наташа Карас, мастер инж.техн.

Број лиценце : 371 8524 04

Потпис:



Место и датум: Београд, март 2026. године



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Наташа В. Карас

дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 1005972265018

одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце

371 8524 04



У Београду,
01. априла 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

2. УВОД

Процена утицаја на животну средину је превентивна мера њене заштите и спречавање њене даље деградације и заснива се на изради Студије и спровођењу консултација уз учешће јавности и анализи алтернативних мера, са циљем да се прикупе подаци и предвиде штетни утицаји одређених пројеката на живот и здравље људи, флору и фауну, земљиште, воду, ваздух, климу и пејзаж, материјална и културна добра и узајамно деловање ових чинилаца, као и утврде и предложи мере којима се штетни утицаји могу спречити, смањити или отклонити имајући у виду изводљивост тих пројеката.

Циљ израде Студије о процени утицаја Пројекта: **Изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)**“ на животну средину, је да се утврде сви могући загађивачи ваздуха, воде и земљишта, како у редовним, тако и у хаваријским ситуацијама и да се предвиде начини елиминисања, односно третмана истих, како не би дошло до угрожавања животне средине.

Основни оквир за израду Студије о процени утицаја

Основни оквир за израду предметне Студије о процени утицаја, чини простор са границама могућих негативних утицаја. Од техничке документације и пројеката који чине полазне елементе за пројектовање, посебан значај припада пројектној документацији за изградњу наведеног планираног објекта.

На основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 114/08), предметни пројекат се налази на Листи II - пројекти за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, под тачком **14 - Остали пројекти, подтачка 7 - Постројења за производњу бетона - бетоњерке, укључујући и мобилна постројења Капацитета преко 30 t/h.**

У складу са претходним чињеницама, након подношења Захтева за одлучивање о потреби процене утицаја надлежном органу тј. Министарству заштите животне средине Републике Србије, Носилац Пројекта је добио Решење о потреби израде процене утицаја на животну средину и одређивање обима и садржаја студије (број решења: 003632991 2025 14850 003 002 501 060, датум 03.02.2026).

Израда Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта: „Изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)“, поверена је предузећу „АМГ СТРУКТУРЕ ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИНЖЕЊЕРИНГ И НАДЗОР ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ БЕОГРАД (ЗВЕЗДАРА)“.

2.1 Методологија израде Студије о процени утицаја на животну средину

Савремени приступ очувања и заштите животне средине заснива се на концепту одрживог развоја, односно на прихватљивости Пројеката - објеката и делатности који обезбеђују развој уз дугорочно коришћење и очување природних ресурса, природних вредности и животне средине. Карактеристика ове стратегије је интегрални приступ очувању животне средине, што значи да се уместо парцијалне анализе деловања објеката или делатности на један сегмент животне средине разматрају сви аспекти интеракције (директни, индиректни, краткорочни, дугорочни) објеката и делатности са животном средином, па се тек онда врши валоризација планираних објеката и делатности.

Законом о процени утицаја на животну средину, утврђено је да су предмет процене утицаја Пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројеката који могу имати значајан утицај на квалитет животне средине. Предмет Студије процене утицаја су такође и Пројекти који су реализовани без израде Студије, а немају одобрење за изградњу или употребу. Процена утицаја се врши за све пројекте у области индустрије, рударства, енергетике, саобраћаја, туризма, пољопривреде, шумарства, водoprивреде и комуналних делатности, као и за све Пројекте на заштићеном природном добру и у заштићеној околини непокретног културног добра.

Методолошки поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, израда Студије и њен обим и садржај, као и овлашћење за израду Студије о процени утицаја на животну средину дефинисани су Правилником о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 69/2005), Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 69/2005) и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 114/08).

Процена могућих утицаја на животну средину анализираног Пројекта ради се за дату локацију, а на основу техничке документације, мишљења, услова и сагласности надлежних органа, као и на основу постојећих знања и расположивих података. Методолошки посматрано, израда Студије о процени утицаја на животну средину подразумева следеће поступке:

- прикупљање основних информација о могућим значајним утицајима на животну средину, извора и начина угрожавања животне средине, основне природне карактеристике предметне локације и њеног окружења (географски положај, геолошке, хидрогеолошке, хидрографске, орографске, педолошке, вегетацијске и климатске карактеристике), постојеће стање животне средине (квалитет ваздуха,

вода, флоре и фауне, буке), као и податке о становништву (демографске, здравствене карактеристике), анализу постојеће документације (планске везане за шири простор и за конкретну локацију, техничке документације за сам објекат и технолошки процес који ће се обављати), анализу података везаних за норме и стандарде који регулишу предметну делатност и др.;

- процена утицаја на основу постојећих сазнања, искуства са сличним пројектима, компаративном анализом квантитативних података обезбеђених из екстерних извора, досадашњих искустава (светских и домаћих) у датој области на сличним објектима;
- процењивање значајних утицаја на основу сакупљених идентификованих извора и врсте загађења, доминантно загађујућих материја и њихових карактеристика, капацитета постојећег стања животне средине, процене просторне расподеле загађујућих материја и претпостављене/очекиване њихове емисије;
- анализа угрожености подразумева идентификацију свих вулнерабилних (повредивих/осетљивих) ресурса у околини предметног комплекса (људи, материјалних, природних вредности, непокретних културних добара);
- прописивање мера заштите животне средине од даље деградације на основу резултата процене степена угрожености, за све чиниоце животне средине (ваздух, вода, земљиште, природа), укључујући и превентивне, техничко-технолошке и организационе мере.

У складу са Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04; 36/09; 72/09; 43/11; 14/16 и 95/18 – др. закон, 95/2018 – др.закон и 94/2024 – др.закон), Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ бр. 194/2024) , све фазе процене утицаја на животну средину доступне су и јавне, а јавност се информисе обавештавањем путем огласа у јавним гласилима, уз омогућен увид у предату документацију. У складу са законском регулативом, процедуру процене утицаја на животну средину спроводи надлежни орган: Министарство животне средине (сектор за надзор и превентивно деловање у животној средини).

Партиципација заинтересованих страна спроводи се путем јавног оглашавања у дневном/локалном јавном гласилу. За време трајања јавног увида, Студија је доступна заинтересованој јавности и појединцима. На крају периода јавног оглашавања врши се јавна презентација Студије и јавна расправа, где су датум и време јавне презентације Огласом већ дефинисани. Јавној презентацији и јавној расправи Студије о процени утицаја могу присуствовати сви заинтересовани, грађани, НВО итд., могу постављати питања, давати сугестије и примедбе, о чему надлежни орган ресорног Министарства води Записник. Све примедбе подносе се у писаном облику или се бележе у Записник у току јавне презентације и јавне расправе.

Обрађивач Студије је у обавези да Студију презентују детаљно, да нагласи све битне елементе од значаја за заштиту животне средине, да одговара на постављена питања у

упућене примедбе. Јавној презентацији и расправи обавезно је присуство представника Инвеститора (Носиоца Пројекта) који такође учествује у расправи. По завршеном јавном увиду, јавној презентацији и расправи, Студија се упућује Техничкој комисији на оцену Студије. Надлежни орган може доставити Студију и институцијама од којих су прибављани услови на мишљења. Комисија за оцену Студије доставља Извештај о извршеној стручној контроли Студије. Обрађивач Студије је у обавези да поступи по Извештају Техничке комисије за оцену Студије.

2.2 Законска регулатива

Студија о процени утицаја на животну средину израђује се на основу Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС" број 94/2024), Правилника о садржају Студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС" број 69/05), као и на основу издатог Решења од стране надлежног органа управе о потреби израде Студије, односно о обиму и садржају исте.

Приликом израде предметне Студије коришћена је следећа законска регулатива:

І ЖИВОТНА СРЕДИНА:

- ❑ Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон, 95/2018 - др. закон и 94/2024 - др. закон);
- ❑ Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС" број 94/2024);
- ❑ Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС" број 135/2004, 25/2015 и 109/2021);
- ❑ Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Службени гласник РС“, број 112/09);
- ❑ Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/10);
- ❑ Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08);
- ❑ Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/05);
- ❑ Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима ("Сл. Гласник РС", број 104/2009).

II ВАЗДУХ:

- ❑ Закон о заштити ваздуха ("Службени гласник РС" број 51/2025 – др.закон);
- ❑ Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13);
- ❑ Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора животне средине и просторног загађивања („Сл. гл. РС“, број 5/16)
- ❑ Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим из постројења за сагоревање („Сл. гл. РС“, број 111/2015 и 83/2021).

III ВОДЕ:

- ❑ Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);
- ❑ Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/2014);
- ❑ Уредба о класификацији вода („Службени гласник РС“, број 5/68);
- ❑ Уредба о категоризацији водотока („Службени гласник РС“, број 5/68);
- ❑ Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/2016);
- ❑ Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова („Службени гласник РС“, број 72/2017 и 44/2018 - др. закон);
- ❑ Правилник о опасним материјама у водама („Службени гласник РС“, број 31/82);
- ❑ Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС", бр. 33/2016)
- ❑ Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11);
- ❑ Одлука о одређивању граница водних подручја („Службени гласник РС“, број 92/2017).

IV ЗЕМЉИШТЕ:

- ❑ Закон о заштити земљишта ("Сл. гласник РС", бр. 112/2015);
- ❑ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта ("Сл. гласник РС", бр. 88/2020);
- ❑ Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у

- земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 23/94);
- ❑ Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, број 30/2018 и 64/19);
 - ❑ Уредба о утврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Сл. гласник РС“, бр. 22/2010);
 - ❑ Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађење и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС“, број 102/20);
 - ❑ Правилник о садржини и начину вођење катастра контаминираних локација, врсти, садржини, обрасцима, начину и роковима достављања података („Службени гласник РС“, број 58/2019);
 - ❑ Правилник о методологији за израду пројекта санације и ремедијације („Сл. гласник РС“, бр. 74/2015);
 - ❑ Правилник о садржини пројекта ремедијације и рекултивације („Службени гласник РС“, број 35/19);
 - ❑ Правилник о садржини пројекта заштите и санације животне средине током и после коришћења природног ресурса, поступак и услови давања сагласности на пројекат („Службени гласник РС“, број 35/19).

V ПРИРОДА:

- ❑ Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10, 91/10 – испр. и 14/16, 95/2018 - др. закон и 71/2021);
- ❑ Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Службени гласник РС“, број 81/10);
- ❑ Правилник о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја (Сл. гласник бр. 97/2015).

VI БУКА:

- ❑ Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 96/21);
- ❑ Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);
- ❑ Правилник о садржини и методе израде стратешких карата буке и начину њиховог показивања јавности („Службени гласник РС“, број 80/10);
- ❑ Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Службени гласник РС“, број 72/10);
- ❑ Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/10);

- ❑ СРПС ЕН ИСО 11201:2008 - Акустика - Бука коју емитују машине и опрема – Мерење нивоа звучног притиска емисије на радном месту и на другим дефинисаним положајима. Инжењерска метода у приближно слободном пољу изнад рефлексне равни;

VII ОТПАД И СЕКУНДАРНЕ СИРОВИНЕ:

- ❑ Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 109/2025);
- ❑ Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09 и 95/2018 - др. закон);
- ❑ Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења ("Службени гласник РС" број 93/2023 и 94/2023 - испр.);
- ❑ Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10);
- ❑ Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања ("Службени гласник РС", бр. 102 од 30. децембра 2010, 50 од 18. маја 2012);
- ❑ Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, број 54/10 и 86/2011, 15/2012 , 41/2013 - др. правилник и 3/2014);
- ❑ Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 114/13);
- ❑ Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу предходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 17/17);
- ❑ Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за, третман односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада („Службени гласник РС“, број 38/18);
- ❑ Правилник о категоријама, испитивању и класификацијама отпада („Службени гласник РС“, број 56/10, 93/2019 и 39/2021 и 65/24);
- ❑ Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Службени гласник РС" број 95/2024)
- ❑ Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 7/2020 и 79/2021);

VIII ПОЖАР, ЗАПАЉИВЕ ТЕЧНОСТИ И ГАСОВИ

- ❑ Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС“, број 111/09 и 20/15, 87/2018 и 87/2018 - др. зак);
- ❑ Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС“, број 44/77, 45/85 и 18/89 и „Службени гласник РС“, број 53/93, 67/93, 48/94 и 101/05- др. закон и 54/2015 - др. закон);
- ❑ Правилник о техничким нормативима за заштиту складишта од пожара и експлозија („Службени лист СФРЈ“, број 24/87);
- ❑ Правилник о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара ("Сл. гласник РС", бр. 3/2018);
- ❑ Правилник о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Службени лист СФРЈ“, број 8/95);
- ❑ Уредба о разврставању објекта, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара "Службени гласник РС", број 76 од 22. октобра 2010. године;
- ❑ Правилник о садржају евиденције, начину њиховог вођења и периодичности прегледа правних лица свих категорија угрожености од пожара „Службени гласник РС“, број 87/2012-4 од 22.08. 2012. године;
- ❑ Правилник о организовању заштите од пожара према категорији угрожености од пожара "Службени гласник РС", број 92 од 7.12.2011. године.

IX УДЕС:

- ❑ Правилник о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде извештаја о безбедности и плана заштите од удеса („Службени гласник РС“, бр. 41/10);
- ❑ Правилник о врсти и количини опасних супстанци на основу којих се сачињава План заштите од удеса („Службени гласник РС“, бр. 37/19);
- ❑ Уредба о спровођењу евакуација "Службени гласник РС", број 22 од 31.марта 2011. Године;
- ❑ Правилник о начину израде и садржају плана заштите од удеса „Службени гласник РС“, број 41/19 од 11.06.2019. године;
- ❑ Правилник о начину вођења Регистра привредних друштава и правних лица која рукују опасним супстанцама „Сл. гласник РС“ бр.34/2019 од 17.05.2019. године;
- ❑ Правилник о врсти и количини опасних супстанци на основу којих се сачињава План заштите од удеса „Сл.гласник РС“ бр. 34/19 од 17.05.2019. године.

Х ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА:

- ❑ Закон о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, - одлука УС, 98/13 - одлука УС и 132/14 и 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025);
- ❑ Закон о државном премеру и катастру („Службени гласник РС“, број 72/09, 18/2010, 65/2013, 15/2015 - одлука УС, 96/2015, 47/2017 - аутентично тумачење, 113/2017 - др. закон, 27/2018 - др. закон, 41/2018 - др. закон и 9/2020 - др. закон);
- ❑ Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта („Службени гласник РС“, број 121/2012 и 102/2015);

2.3 Коришћена документација

При изради Студије о процени утицаја Пројекта „Изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)“ “ на животну средину, коришћена је следећа пројектно техничка документација, сагласности, услови, мишљења и решења:

- ❑ Решење о потреби и обиму и садржају Студије о процени утицаја Пројекта „Изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд)“ на животну средину, број решења: 003632991 2025 14850 003 002 501 060, датум 03.02.2026, издато о д стране Министарства заштите животне средине Републике Србије:
- ❑ Пројектна документација – Идејни пројекат - израђен од стране предузећа “Shandong Hi-Speed International Planning & Design Company KFT”, огранак Београд, Трг пријатељства Србије и Кине 4, Нови Београд са следећим садржајем књига и свезака:

Број свеске	Назив свеске	Ознака свеске
0.	ГЛАВНА СВЕСКА	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B0
1.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРА	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B1
2/1	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B2/1
2/2	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B2/2
3	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B3
4.	ПРОЈЕКАТ	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B4

	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	
6.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B6
8/1	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	бр. CSI-IPD[2025]012-IDP-B8/1

❑ Планска документација

- План генералне регулације за подручје градске општине Палилула ван обухвата генералног урбанистичког плана Београда (Сл. лист града Београда, бр.25/2023 од 13.04.2023);
- Просторни план подручја посебне намене Коридора аутопута Београд Зрењанин Нови Сад (Сл.гласник РС, бр .98/2021 од 20.10.2021)

❑ Остало

- Услови и сагласности надлежних органа:
- Локацијски услови: издати од стране МИНИСТАРСТВА ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ, РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ , Број предмета: ROP-MSGI-11898-LOCH-2/2025, Заводни број: 002001613 2025 14810 005 001 000 001, датум: 28.07.2025. године.
- Измењени Локацијски услови: издати од стране МИНИСТАРСТВА ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ, РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, Број предмета: ROP-MSGI-11898-LOCA-5/2025, Заводни број: 004034103 2025 14810 005 000 000 001, датум: 14.11.2025. године.
- Услови и сагласности осталих надлежних органа/ институција (налазе се у прилогу Студије)
- Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у РС за 2024 .годину (Агенција за заштиту животне средине).
- Локални еколошки акциони план градске општине ПАЛИЛУЛА
- <http://www.meteoblue.com>
- Положај Локације у окружењу – Геосрбија
- Подаци објављени на сајту Републичког хидрометеоролошког завода www.hidmet.gov.rs
- Подаци објављени на сајту Републичког сеизмолошког завода www.seismo.gov.rs/.

II ПОСЕБНИ ДЕО

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА



1.1 Пуни назив правног лица:

Пуно пословно име: КОРИДОРИ СРБИЈЕ ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ
ОДГОВОРНОШЋУ БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД) Назив: “КОРИДОРИ СРБИЈЕ “

1.2 Седиште (адреса):

Седиште: 110000 БЕОГРАД Република Србија
Адреса: Краља Петра 21

Матични број: 20498153
ПИБ: 105940792

1.3 Број телефона (контакт телефон), е-маил адреса:

Лице за контакт: Невена Туфегџић (066 8303 632)

Телефони: 011 3344-148; 011 3344-174

Е-маил адреса: n.tufegdzc@koridorisrbije.rs
office@koridorisrbije.rs

Носилац пројекта Коридори Србије д.о.о. основани су 2009. године од стране Владе Републике Србије са основним циљем обављања послова из области саобраћајне инфраструктуре - аутопутева на територији Републике Србије, у делу вршења инвеститорске функције на изградњи аутопутева, организовања и обављања стручних послова на изградњи аутопутева, укључујући и послове експропријације, израде планске и пројектне документације и извођења радова, организовања стручног надзора над изградњом аутопутева, као и планирања изградње аутопутева.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА СА НАВЕДЕИМ КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА

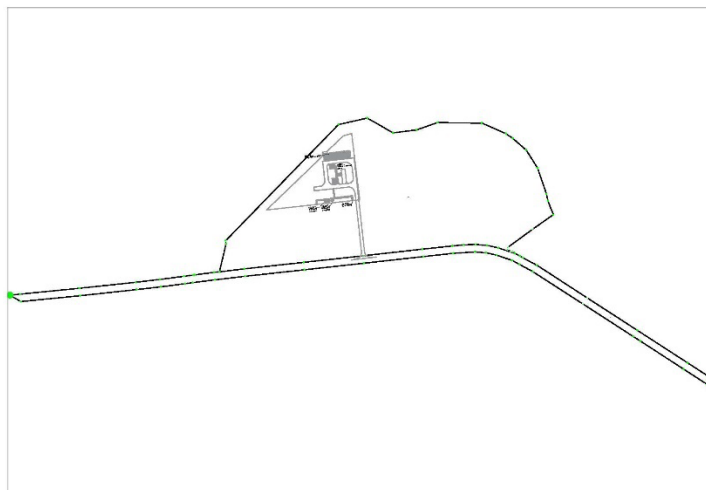
2.1 Копија плана катастарских парцела на којима се предвиђа извођење пројекта

Пројекат : Изградња привременог објекта - бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд), је привременог карактера.

Према Закону о планирању и изградњи (по члану 147. Закон о планирању и изградњи ("Сл.гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021 и 62/2023) за објекте ове намене издаје се привремена грађевинска дозвола и доноси за тачно одређени период у коме се објекат може користити, односно изводити радови, а који не може бити дужи од три године од дана доношења привремене грађевинске дозволе. Копија катастарског плана за катастарске парцеле КО Комарева Хумка, општина Палилула, град Београд налазе се у прилогу овог документа.



Слика 1- Копија плана катастарских парцела



Слика 1-а- Копија плана са уцртаним објектима

Пратећи садржаји државних путева представљају елементе који су његов интегрални део, али нису непосредно везани за основну функцију аутопута - кретање возила и извршење транспортног рада. Пошто је планирани државни пут/аутопут Београд-Зрењанин-Нови Сад функционална категорија саобраћајних капацитета највишег ранга, сви пратећи садржаји по облику, изгледу, опремљености морају одразити ову чињеницу, уз поштовање свих европских стандарда.

Код избора ових локација вођено је рачуна о задовољењу критеријума за рационално функционисање базе, критеријума који имају утицаја на функционисање путне деонице и осталих критеријума. Између напред наведених критеријума следећи се могу сматрати основним:

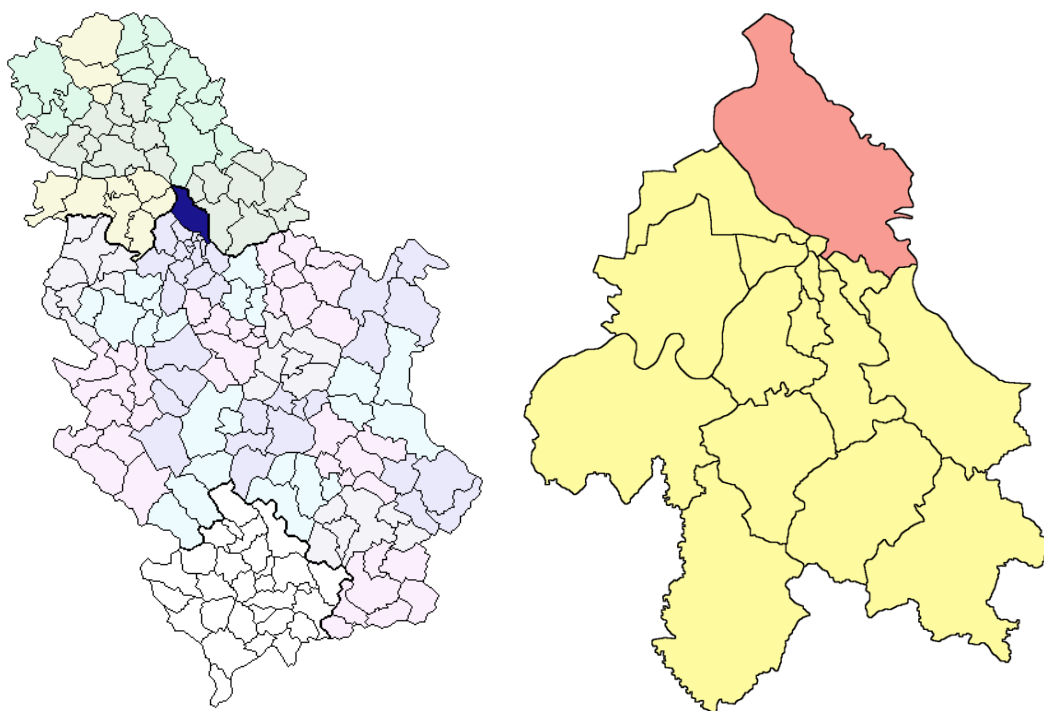
- близина урбаних простора;
- комунална и инфраструктурна опремљеност ;
- еколошки услови - врло су значајни у очувању одрживог стања животне средине, нарочито у фази експлоатационог рада база, јер низ активности у склопу базе доноси потенцијалну опасност за деградацију животне средине, па се скуп техничких мера заштите мора спровести према условима надлежних институција.

Макролокација

Предметна привремена бетонска база за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, налази се на ширем подручју града Београда, на територији градске општине Палилула, у насељеном месту Овча. Локација се налази у непосредној близини кључне инфраструктуре – петље Овча, која представља важну раскрсницу у оквиру будућег аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад.

Територија Општине Палилуле је подељена на 24 месне заједнице. Градска општина Палилула је по величини највећа општина Града Београда – простире са на 44.661 ha, од чега ужи градски део заузима 4.536 ha. Смештена је на северу главног града

Републике Србије. Спада у централне градске општине Града Београда, а граничи се са општинама Звездара, Врачар, Стари град, Земун и Гроцка. На спољним границама Београда, граничи се са општинама Стара Пазова, Зрењанин, Опово и Панчево. Састоји се од три комплексне целине - градске (смештене скоро у самом центру Београда), приградске и сеоске, по чему се разликује од осталих београдских општина. Чине је подручја катастарских општина: Палилула, Вишњица, Велико Село, Сланци, Крњача, Борча, Бесни Фок, Ковилово, Овча, **Комарева Хумка** и Лепушница.



Слика 2- Приказ општине Палилула на карти Р. Србије и града Београда

Бетонска база је предвиђена у северозападном делу у односу на петљу Овча на к.п. 326 К.О. Комарева Хумка, општина Палилула (Београд). Сама бетонска база налази се на делу парцеле к.п. 326 К.О. Комарева Хумка, док се бази приступа преко планираног приступног пута које се повезује на локални пут, улица Водени рит, к.п. 794 К.О. Комарева Хумка. К.П. 326 К.О. Комарева Хумка, величине 239621 m², је у власништву Републике Србије, а бетонска база планирана је на делу парцеле величине 80.000 m² на ком је дозвољено **привремено заузимање уз накнаду** (Решење бр. 465- 231/2024-I-3 од 08.07.2024. године). Део земљишта на коме је дозвољено привремено заузимање је приказан на графичким прилозима у пројектној документацији. На предметном земљишту је поред бетонске базе планиран и приврени градилишни камп.

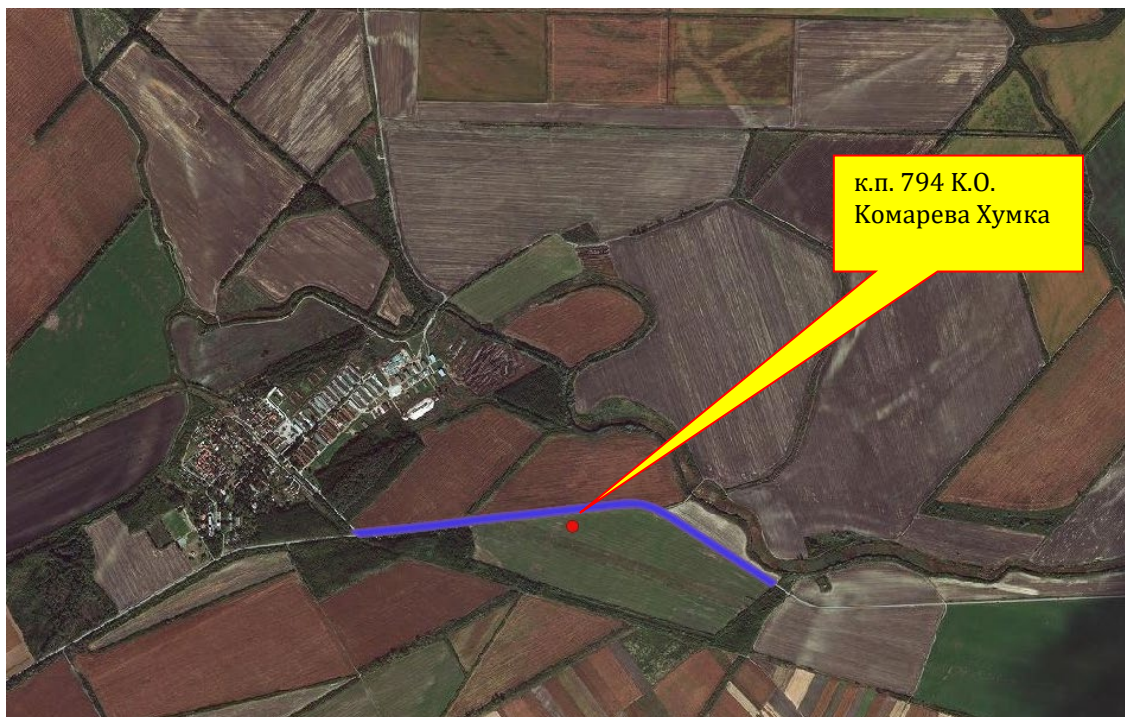
Терен на коме је планирана база је претежно раван а надморска висина се приближно креће од 70.5 до 70.9 метара надморске висине.



Слика 3- Прегледна ситуација



Слика 4- Геосрбија-положј катастраске парцеле бр.326 К.О Кумарева Хумка



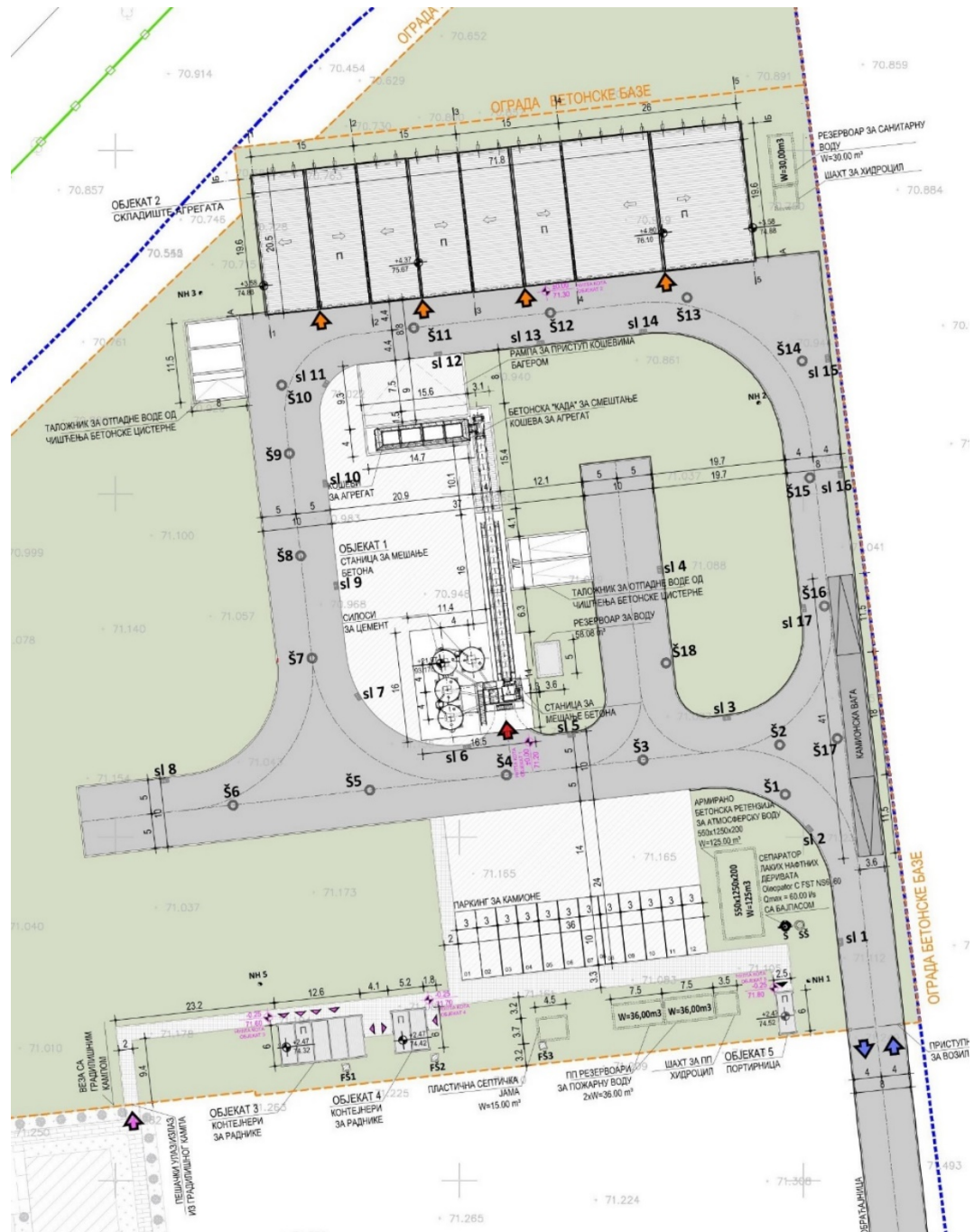
Слика 5- Геосрбија-положј катастраске парцеле бр.794 К.О Кумарева Хумка

Микролокација

Бетонска база лоцирана је у северозападном делу к.п. 326 К.О. Комарева Хумка и заузима 23924 m^2 од привремено закупљеног земљишта те парцеле. База нема директни излаз на постојећу саобраћајницу и зато је пројектом предвиђена изградња привремене саобраћајнице, како је и приказано на следећим сликама:



Слика 6- Положај објекта на парцели бр. 326 на делу земљишта на коме је дозвољено привремено заузимање



Слика 7- Ситуациони приказ привремене бетонске базе

Колски приступ бетонској бази планиран је са постојеће саобраћајнице Водени рит, са ког се преко привременог саобраћајног прикључка и привремене саобраћајнице приступа интерним саобраћајницама унутар ограђене базе. Саобраћајнице унутар базе су пројектоване тако да омогуће несметано кретање теретних и радних возила. Ширина саобраћајница се креће од 8.0 – 10.0 m, а

димензионисане су према меродавном возилу (камион са полуприколицом). Пешачки приступ је омогућен из привременог градилишног кампа који је планиран на истој парцели.

2.2 Подаци о потребној површини земљишта

Површине обухваћене планираним Пројектом наведене су у наставку. У табели 1. приказане су потребне површине земљишта за изградњу објеката привремене бетонске базе. Подаци су преузети из Идејног пројекта-Пројекат Архитектуре, број пројекта: CSI-IPD[2025]012-IDP-B1, из децембра 2025. год.

ОБЈЕКАТ	НЕТО површина (m ²)	БРУТО површина (m ²)
ОБЈЕКАТ 1 – СТАНИЦА ЗА МЕШАЊЕ БЕТОНА	12.04	610.82
ОБЈЕКАТ 2 – СКЛАДИШТЕ АГРЕГАТА	1360.24	1435.98
ОБЈЕКАТ 3 – КОНТЕЈНЕРИ ЗА РАДНИКЕ	64.91	73.34
ОБЈЕКАТ 4 – КОНТЕЈНЕР ЗА РАДНИКЕ	26.22	29.28
ОБЈЕКАТ 5 – ПОРТИРНИЦА	13.11	14.59
УКУПНО	1476.52	2164.01

Табела 1- Подаци о потребној површини земљишта за изградњу мобилне бетонске базе

Овај критеријум се односи на физичке карактеристике простора у односу на које се вреднује потенцијал локације за изградњу мобилне бетонске базе, на услове за диспозицију објекта у односу на суседне парцеле и објекте, као и на вредности урбанистичких параметара за локацију. Положај високог објекта у оквиру локације се одређује, између осталог, тако да у односу на суседне објекте и парцеле морају бити обезбеђена неопходна растојања, као и међусобна растојања објеката у оквиру истог комплекса.

Локација је позитивна у смислу физичких карактеристика локације (површина, облика, димензија), потенцијалне диспозиције објекта у односу на суседне парцеле, приступачности, потенцијала за квалитетна организација простора и укупни грађевински капацитет.

2.3 Приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика терена

Педолошке карактеристике:

Предметна локација налази се на подручју градске општине Палилула, у равничарском делу леве обале Дунава, у оквиру ширег простора Панчевачког рита. Овај простор

карактеришу претежно алувијална и хидроморфна земљишта, настала у условима дуготрајног деловања речних токова, високог нивоа подземних вода и повремених плавања терена.

У педолошком погледу, на овом простору заступљена су земљишта развијена на квартарним алувијалним и барско-мочварним наслагама, са присуством ритских и мочварних типова земљишта, као и земљишта формираних на песковито-глиновитим и муљевитим седиментима. Оваква земљишта су типична за равничарске делове Панчевачког рита и одликују се повећаном влажношћу, плитким нивоом подземних вода и израженом зависношћу од режима површинских и унутрашњих вода.

Геоморфолошке и геолошке карактеристике

Општина Палилула налази се на контакту Панонске низије и јужнијих, морфолошки разноврснијих делова београдског подручја. Северни део општине, у коме се налази и предметна локација, има изразито равничарски карактер и припада простору Панчевачког рита, који представља алувијалну равн Дунава и Тамиша.

Терен је низак и слабо нагнут, са надморским висинама које се у ширем простору Панчевачког рита крећу приближно од 69,5 до 74,5 m н.в. Према катастарско-топографском плану предметне локације (к.п. 326 КО Комарева Хумка), коте терена на самој парцели крећу се приближно између 70,5 и 72,5 m н.в., што потврђује равничарски карактер терена типичан за овај простор. Терен је у великој мери уређен системом насипа и канала који имају функцију заштите од поплава и регулисања унутрашњих вода у оквиру хидромелиорационог система Панчевачког рита.

Са аспекта рељефа, предметна локација припада алувијалној равни, односно ниском равничарском терену без израженијих падова, клизишта и других нестабилних морфолошких појава које су карактеристичније за бреговите делове јужне Палилуле.

Геолошке карактеристике :

У геолошком погледу, шири простор предметне локације изграђују квартарне насlage, које чине основну површинску геолошку грађу Панчевачког рита. Ове насlage представљене су различитим типовима алувијалних и језерско-барских седимената, насталих током квартара под утицајем променљивих флувијалних и климатских услова.

Старије квартарне насlage чине сиви кропнозрни пескови, шљунковити пескови и ситнозрни шљункови, преко којих су исталожени ситнозрни пескови, прашинасти пескови, песковите глине и глиновити слојеви. У површинским деловима терена присутни су најмлађи квартарни седименти, углавном алувијално-барског порекла, који представљају непосредну подлогу предметној локацији.

За терен Панчевачког рита карактеристични су неvezани и слабо vezани седименти – пескови, шљункови, прашинасти седименти, глине и муљеви, што је типично за шире подручје ниских речних равни и ритова. Оваква геолошка грађа условљава и специфичне хидрогеолошке карактеристике терена.

Хидрогеолошке карактеристике

Хидрогеолошке карактеристике овог подручја условљене су геолошким грађом терена и присуством алувијалних наслага. На ширем простору леве обале Дунава формирана је издан подземних вода у песковито-шљунковитим седиментима плеистоцене и холоцене старости.

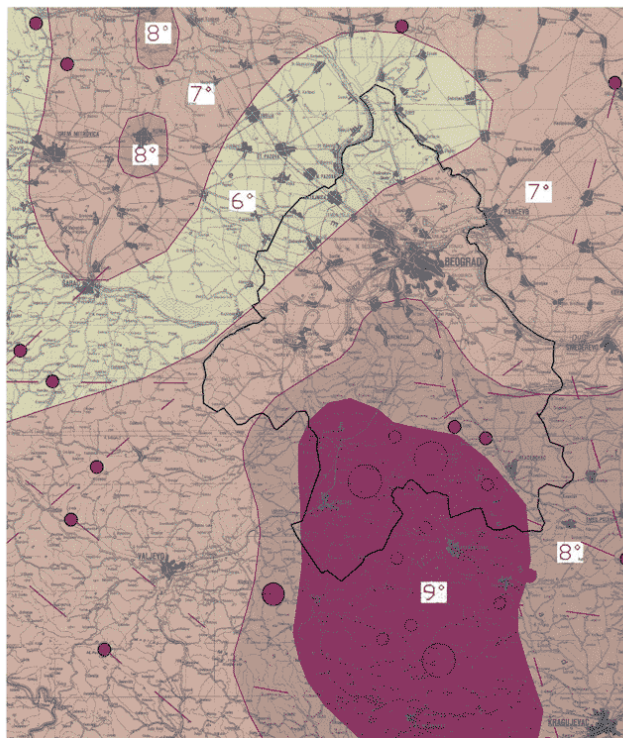
Површински слојеви глиновитих и прашинастих седимената имају улогу хидрогеолошког изолатора, док песковито-шљунковите насlage представљају колектор подземних вода. Ниво подземних вода у алувијалној равни повезан је са режимом водостаја Дунава и функционисањем дренажног система Панчевачког рита.

Због равничарског карактера и присуства алувијалних седимената, подручје Панчевачког рита је природно осетљиво на промене водног режима. Међутим, водни режим је у великој мери регулисан системом насипа, канала и црпних станица, који обезбеђују одвођење унутрашњих вода и заштиту подручја од плављења.

Сеизмолошке карактеристике терена

Подручје Београда припада зони средње сеизмичке угрожености. На основу општих сеизмолошких карактеристика терена, предметна локација налази се у VII сеизмичкој зони према МСК скали, што значи да сви објекти и конструкције на локацији морају бити пројектовани и изведени у складу са важећим техничким прописима, нормативима и стандардима за овај ниво сеизмичког оптерећења.

Имајући у виду карактер предметног пројекта, као и равничарски тип терена, не очекују се специфичне појаве геодинамичке нестабилности као што су клизишта или одрони, али је потребно да сви објекти и инсталације буду димензионисани у складу са условима сеизмичности терена.



Слика 8 - Сеизмолошке карактеристике терена (Београд и шира околина)
(Извор : Еколошки атлас Београда)

2.4 Подаци о изворишту водоснабдевања (удаљеност, капацитет, угроженост, зоне санитарне заштите) и о основним хидролошким карактеристикама

На предметној локацији и у њеној непосредној близини не налазе се изворишта јавног водоснабдевања нити зоне санитарне заштите изворишта воде за пиће, тако да се не очекује директан утицај предметног пројекта на системе водоснабдевања.

Шире подручје локације припада простору Панчевачког рита, који карактерише развијен хидромелиорациони систем канала, насипа и црпних станица намењених одбрани од поплава и одвођењу унутрашњих вода.

Најближи водоток предметној локацији је канал Сибница, који представља део хидромелиорационог система „Панчевачки рит“. Према Одлуци о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС“, бр. 83/10), овај водоток припада водама II реда.

У ширем подручју локације доминантан утицај на режим површинских и подземних вода има река Дунав, док се на водни режим подручја значајно одражава функционисање каналске мреже и система за одводњавање Панчевачког рита.

Према Оперативном плану одбране од поплава, предметна локација налази се уштићеном поплавном подручју – затвореној касети „Панчевачки рит“, у оквиру деонице Дунав-Тамиш, у надлежности ЈВП „Србијаводе“, Београд. Заштита овог подручја обезбеђена је системом насипа уз реке Дунав и Тамиш, као и мрежом мелиорационих канала и црпних станица у оквиру хидромелиорационог система.

Ниво подземних вода на овом простору условљен је водостајем реке Дунав и функционисањем система канала и црпних станица за одводњавање.

2.5 Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метеоролошким показатељима

Климатске карактеристике подручја општине Палилула дефинисане су на основу сагледавања фонда прикупљених података са репрезентативне метеоролошке станице Београд – Зелено Брдо, за период од 1946. до 2006. године. Општина Палилула има умерено континенталну климу, са израженим климатским утицајима из удаљенијих крајева. Тако се усред зиме могу јавити температуре више од уобичајених за то доба године, док су лети могуће олујне непогоде праћене пљусковима и захлађењем. Град је изузетно изложен ветровима од којих је најјачи и најчесталији југоисточни (кошава) који дува у зимском периоду, док се западни ветрови јављају лети. На микро климу у појединим деловима града имају утицаја и активности човека, што се посебно може уочити на подручју Панчевачког рита. Како је у географском смислу у питању најнижи део Панонске низије, где се задржавају хладне струје, релативно високи одбрамбени насипи дуж Дунава и Тамиша спречавају даља струјања хладних маса и задржавајући их стварају тзв. “мразишта”. У наставку поглавља су табеларно, графички и текстуално обрађени резултати осматрања важнијих климатских елемената.

Температура ваздуха

У наставку поглавља су табеларно, графички и текстуално обрађени резултати осматрања важнијих климатских елемената. Температура ваздуха, као један од најважнијих климатских елемената, даје увид у топлотне услове на неком подручју.

Табела 2- Средње месечне и годишње температуре ваздуха (°C)

	ЈАН	ФЕБ	МАРТ	АПРИЛ	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГУСТ	СЕПТ	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
Средње месечне вредности	0,7	2,7	7,0	12,3	17,3	20,5	22,2	22,0	17,8	12,5	7,0	2,6
Макс. средње месечне вредности	4,8	9,1	11,8	16,2	21,5	25	25,5	26,8	21,7	17,0	12,3	6,6
Мин. средње месечне вредности	-5,5	-7,2	1,2	8,2	13,5	17,5	19,8	18,1	14,1	9,2	1,3	-1,9

Стандардна девијација	2,42	3,42	2,66	1,79	1,77	1,52	1,37	1,76	1,58	1,51	2,30	2,25
-----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Средње месечне температуре на подручју равномерно расту од најхладнијег јануара, до најтоплијег јула, при чему годишња амплитуда температуре ваздуха износи 21,5°C. Генерално се може констатовати да је јесен топлија од пролећа, просечно, за 0,7°C. Веће вредности стандардних девијација у хладнијем делу године, од новембра до априла, са максимумом у фебруару, указују да средње месечне температуре ваздуха у овим месецима могу да се крећу у ширим границама, у односу на месеце топлијег дела године.

Апсолутно минималне температуре ваздуха најчешће се јављају у фебруару (-21,0°C), а апсолутно максималне температуре ваздуха у августу (40,2°C). Врло високе летње и врло ниске зимске температуре ваздуха, са амплитудама од преко 60°C, још једна су потврда континенталне климе.

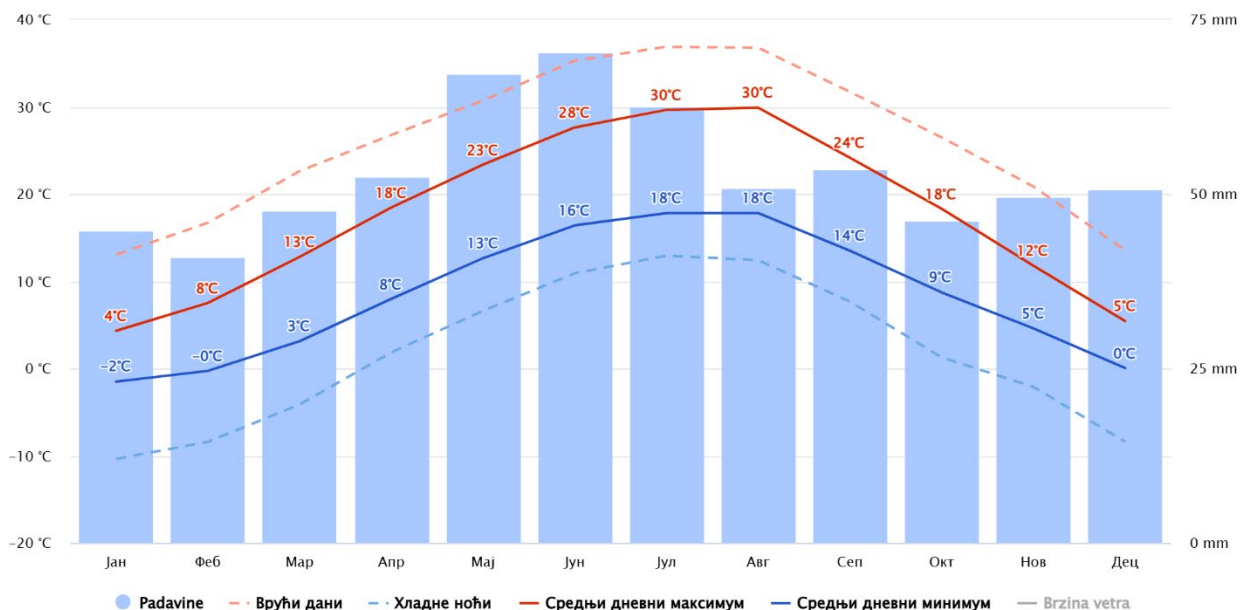
Предметна привремена бетонска база налази се на територији градске општине Палилула, у КО Комарева Хумка, у ширем простору Панчевачког рита. За приказ климатских и метеоролошких показатеља коришћени су подаци за подручје Овче, као најближе репрезентативне локације предметном пројекту.

У наставку је дат приказ климатских карактеристика извор:
<https://www.meteoblue.com>).

“Meteoblue” климатски дијаграми су базирани на 30 годишњим сатним метеоролошким моделима који су доступни за било које место на Земљи. Они дају добру назнаку типичних климатских шаблона и очекиваних услова (температура, падавине, светлости и ветра). Симулирани временски подаци имају просторну резолуцију од сса 30 km и могуће је да не прикажу све локалне временске ефекте, као што су грмљавина, локални ветрови, или торнадо.

Овча

44.88°N, 20.53°E (71 м н.в.),
Model: ERA5T.



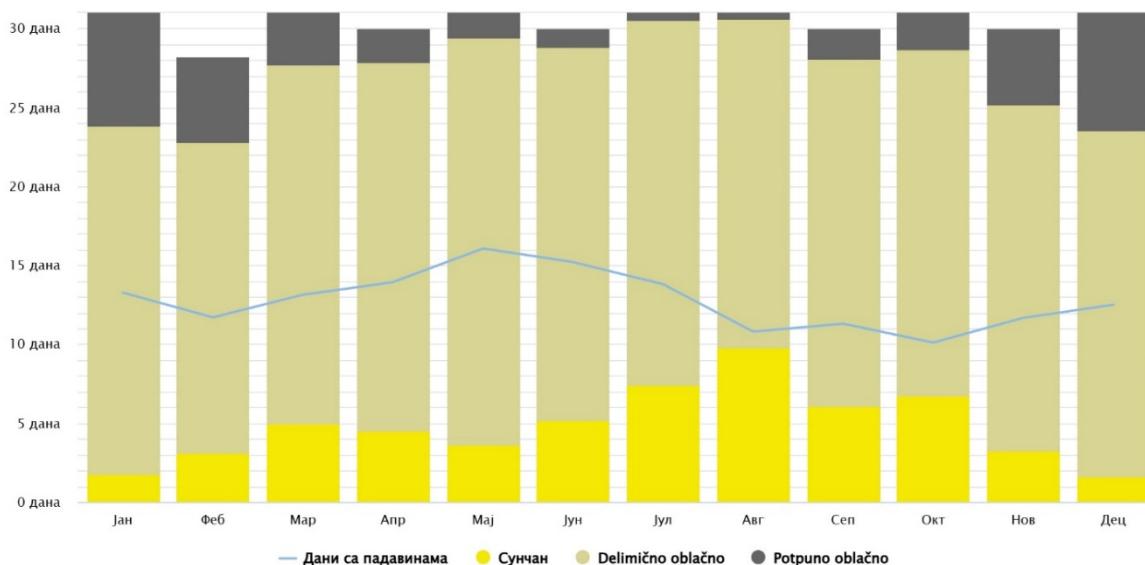
Слика 9- Просечне температуре и падавине

Просечни дневни максимум" (пуна црвена линија) приказује просечну дневну вредност сваког месеца. Исто тако, "просечни дневни минимум" (пуна плава линија) приказује просечну дневну минималну температуру. Тропски дани или ледене ноћи (испрекидана црвена и плава линија) приказују средњу вредност најтоплијег дана и најхладније ноћи сваког месеца у последњих 30 година.

Следећи графикон приказује месечни број сунчаних, делимично облачних, потпуно облачних и дана са падавинама. Дани са мање од 20% облачности сматрају се сунчаним, са 20–80% делимично облачним, а са више од 80% потпуно облачним.

Овча

44.88°N, 20.53°E (71 м н.в.).
Model: ERA5T.

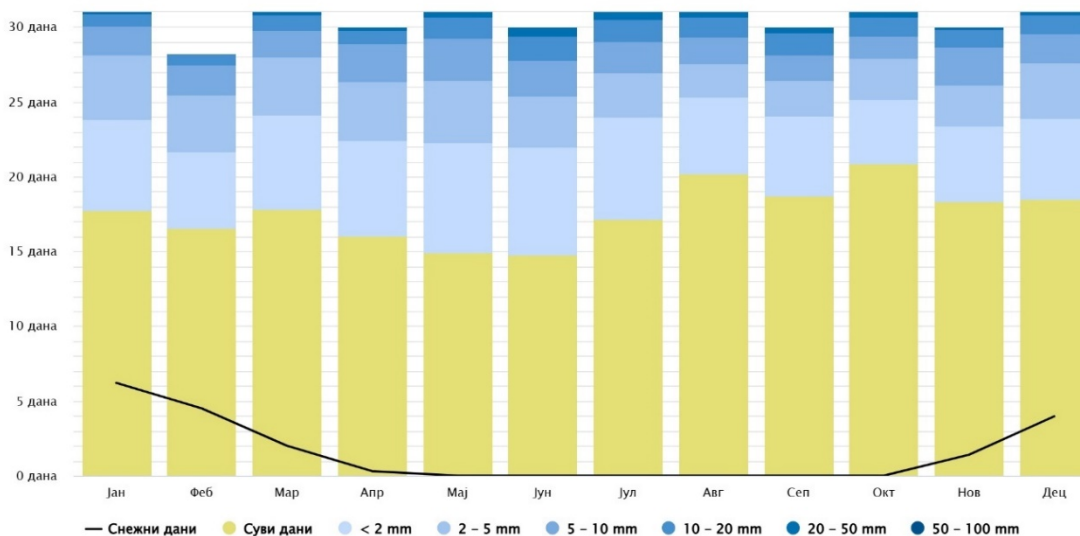


Слика 10- Облачни, сунчани и дани са падавинама

Количине падавина

Овча

44.88°N, 20.53°E (71 м н.в.).
Model: ERA5T.



Слика 11- Количине падавина

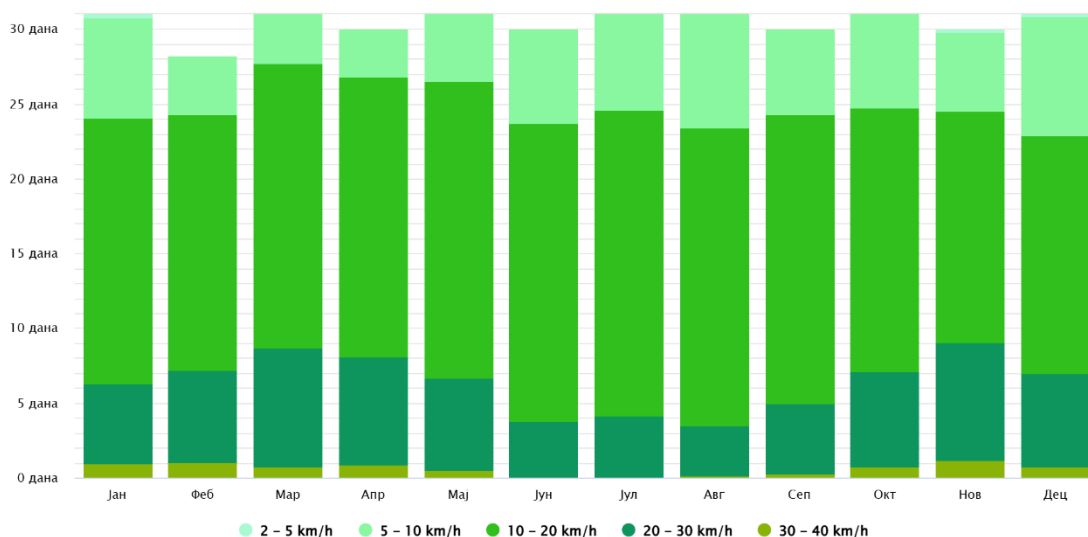
Дијаграм падавина за Овча показује колико дана месечно се достижу одређене количине падавина. У тропским и монсунским климама ове количине могу бити потцењене.

Ветрови:

Дијаграм за Овча - приказује број дана по месецима током којих ветар достиже одређену брзину.

Овча

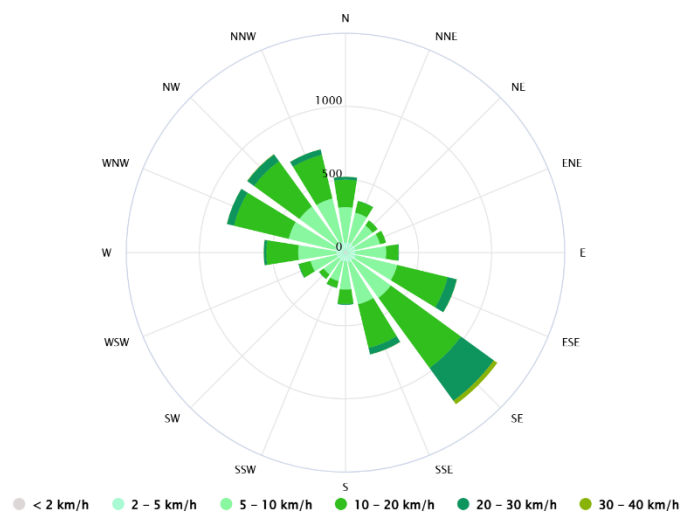
44.88°N, 20.53°E (71 м н.в.).
Model: ERA5T.



Слика 13- Брзина ветра

Овча

44.88°N, 20.53°E (71 м н.в.).
Model: ERA5T.



Слика 14- Ружа ветрова

Ружа ветрова за подручје Овче приказује учесталост дувања ветра из појединих праваца током године. На слици 14 приказана је ружа ветрова из које се може уочити да су на предметном подручју најзаступљенији ветрови из северозападнoг (NW-WNW) и југоисточнoг (SE-ESE) сектора.

Ветрови из југоисточног правца представљају карактеристичне кошавске ветрове, који су типични за шире подручје Београда, док ветрови из северозападног сектора такође имају значајну учесталост током године. Брзине ветра најчешће се крећу у опсегу од 5 до 20 km/h, док се повремено јављају и ветрови већих брзина.

С обзиром на положај предметне локације у равничарском простору Панчевачког рита, струјање ваздуха није значајније ограничено рељефом, што омогућава релативно добро проветравање простора. У правцу доминантних ветрова од предметне локације налазе се претежно пољопривредне површине, док су најближа насеља Овча, Борча и Падинска Скела.

2.6 Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности (заштићених) ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације

Подручје предметне локације налази се на територији градске општине Палилула, у североисточном делу града Београда, у простору Панчевачког рита, који представља алувијалну равницу између река Дунав и Тамиш, са развијеним системом мелиорационих канала. Ово подручје карактеришу равничарски терен, висок ниво подземних вода и разграната мрежа канала и водотокова, што условљава присуство водених и мочварних екосистема.

Територија градске општине Палилула одликује се значајним пољопривредним површинама. Укупна пољопривредна површина износи око 28.405 ha, од чега оранице и баште обухватају око 26.835 ha, воћњаци 214 ha, виногради 103 ha, ливаде 1.253 ha, пашњаци 1.265 ha, рибњаци 293 ha, док трстици и баре заузимају око 2.256 ha.

На територији општине Палилула налази се око 7.085 ha шума и шумског земљишта. Око 6.000 ha шума користи јавно предузеће „Србијашуме“, док је око 1.000 ha у приватном власништву. Од државних шума и шумског земљишта у експлоатацији је приближно две трећине површина, углавном под засадима тополе, док је једна трећина под деградираним шумским заједницама.

Флора и вегетација

Биљни свет на овом подручју чине самоникле и културне биљне врсте. Првобитна природна вегетација задржала се само на мањим површинама, углавном на местима која нису погодна за пољопривредну обраду, док највећи део простора заузимају пољопривредне културе.

Од природних биљних заједница присутне су шуме, ливаде и шеваришта, док се на влажним и плавним теренима развија барска и мочварна вегетација. На овим стаништима јављају се врсте као што су локвањ, трска, рогоз, трскот и друге хидрофилне биљке. На подручју Панчевачког рита спроведена су бројна ботаничка истраживања рудералне флоре и вегетације. Према резултатима ових истраживања, евидентирано је 375 таксона рудералне флоре, који припадају различитим

фитогеографским групама. Биљногеографском анализом утврђено је присуство седам основних ареал типова, односно 16 фитогеографских група. Најзаступљенији је холарктички ареал тип, који обухвата око 50,7 % врста, а карактерише биљке распрострањене у широким областима северне хемисфере. Значајно учешће имају и космополитске врсте (16,5 %), као и врсте медитеранско-континенталног ареал типа (14,6 %).

Рудерална вегетација је широко распрострањена на антропогено измењеним површинама, уз пољопривредне парцеле, путеве и канале. На појединим локалитетима забележено је и присуство инвазивних врста, међу којима је и врста *Heracleum sosnowskyi*.

Шумске површине у ширем окружењу локације су релативно мале и неравномерно распоређене. У овим шумама доминирају топола и врба, док се у мањој мери јављају и багрем, храст, јасен и брест.

Од културних биљака на пољопривредним површинама најзаступљеније су ратарске културе, пре свега кукуруз, пшеница и јечам, као и индустријске културе, од којих је најзначајнији сунцокрет.

Фауна

Животињски свет на овом подручју условљен је карактеристикама станишта и вегетације. Пространи ритови, водени токови и мочварна станишта представљају повољна станишта за велики број животињских врста.

Од сисара на овом подручју могу се срести јелен, дивља свиња, срна, зец, лисица, пољски миш, хрчак и текуница.

Орнитофауна је такође веома разноврсна. На ширем подручју присутни су фазан, дивље патке, дивље гуске, јаребице, препелице, грлице, врапци, ласте и роде, док се од грабљивица јавља и кобац.

У воденим екосистемима, као што су Дунав, Тамиш и околне баре и канали, присутан је значајан број рибљих врста, међу којима су бабушка, лињак, штука, смуђ, сом, кечига, шаран и бела риба.

Природна добра и заштићена подручја

Према подацима Завода за заштиту природе Србије, предметна локација се **не** налази унутар заштићеног природног подручја, нити у подручју за које је покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе.

Такође, предметна локација се **не** налази у обухвату еколошке мреже Републике Србије, у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/10).

Имајући у виду да се предметна локација налази у простору који је претежно пољопривредно земљиште са антропогено измењеним стаништима, као и да на локацији нису евидентиране ретке, угрожене или заштићене биљне и животињске

врсте, може се закључити да реализација предметног пројекта **неће** имати значајан негативан утицај на биодиверзитет ширег подручја.

Такође, с обзиром на привремени карактер бетонске базе и ограничен обим радова, очекује се да потенцијални утицаји на локалну флору и фауну буду локалног и краткотрајног карактера, без трајних последица по природне екосистеме Панчевачког рита.

2.7 Преглед основних карактеристика пејзажа

Подручје предметне локације налази се у равничарском простору Панчевачког рита који карактеришу простране пољопривредне површине, мрежа мелиорационих канала и појединачне групе шумске вегетације. Пејзаж је антропогено измењен, пре свега интензивном пољопривредном производњом и изградњом водопривредне инфраструктуре.

Природни елементи пејзажа чине канали, баре, тршћаци и појединачне шумске површине, док доминантан део простора заузимају обрадиве пољопривредне површине.

2.8 Преглед непокретних културних добара

Увидом у Централни регистар непокретних културних добара који води Републички завод за заштиту споменика културе утврђено је да се на предметној локацији и у њеној непосредној близини **не налазе непокретна културна добра нити археолошки локалитети** који би могли бити угрожени реализацијом предметног пројекта.

2.9 Подаци о насељености, концентрацији становништва и демографским карактеристикама у односу на објекте и активности

Према последњем попису становништва из 2022. године, насеље Палилула представља један од густо насељених урбаних делова града Београда. Просечна старост становништва износи око 41 године, при чему је просечна старост мушкараца нешто нижа у односу на просечну старост жена. Број домаћинстава је значајан, а просечан број чланова по домаћинству износи око 2,5, што је карактеристично за урбане средине Београда.

Градска општина Палилула је просторно и демографски хетерогена, са неравномерном густином насељености. Просечна густина насељености износи око 350 становника/km², при чему је густина насељености знатно већа у урбаном делу општине у односу на приградски и сеоски део територије.

Најближе насеље предметној локацији је Овча, које се налази на левој обали Дунава, у простору Панчевачког рита. Према подацима пописа становништва из 2022. године, у насељу Овча живи 3.494 становника, што представља пораст у односу на попис из 2011. године када је евидентирано 2.742 становника. Просечна старост

становништва износи приближно 39,9 година, што указује на релативно повољну старосну структуру становништва.

С обзиром на удаљеност предметне локације од насеља и карактер простора који је претежно пољопривредни, **не очекује се значајан утицај предметног пројекта на демографске карактеристике** и услове живота становништва.

2.10 Информације о постојећим привредним и стамбеним објектима инфраструктуре и супраструктуре

Предметна локација привремене бетонске базе налази се на подручју Панчевачког рита, на катастарским парцелама бр. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, на територији градске општине Палилула, град Београд. Простор је претежно пољопривредног карактера, са великим површинама обрадивог земљишта и релативно малом густином насељености.

У непосредном окружењу локације не налазе се значајни стамбени или индустријски објекти. Најближи стамбени објекти налазе се на удаљености од око 1,3 km од предметне локације. Најближе насеље је Овча, које се налази јужно од предметне локације.

У ширем окружењу предметне локације налази се више значајних објеката и садржаја, и то:

- ❖ Аеродром „Лисичји јарак“, удаљен око 3,6 km од локације;
- ❖ Река Тамиш, удаљена око 3,6 km;
- ❖ Ковилово Ризорт, удаљен око 3,7 km.

Простор око предметне локације карактерише добро развијена мрежа пољских путева и приступних саобраћајница које омогућавају повезивање са локалном и регионалном саобраћајном инфраструктуром. С обзиром на положај локације у претежно пољопривредном простору, као и на релативно велику удаљеност од стамбених зона и других осетљивих садржаја, може се закључити да предметни пројекат неће имати значајан негативан утицај на постојеће стамбене и привредне објекте у окружењу.

База нема директни излаз на постојећу саобраћајницу и зато је пројектом предвиђена изградња привремене саобраћајнице. Колски приступ бетонској бази планиран је са постојеће саобраћајнице Водени рит, са ког се преко привременог саобраћајног прикључка и привремене саобраћајнице приступа интерним саобраћајницама унутар ограђене базе.

Напајање објеката је са дистрибутивне мреже, нисконапонским подземним кабловским водом из постојеће трафо станице 20/0,4 kW. Са НН развода се напаја ССО

– Слободно стојећи разводни орман, постављен поред контејнера у комплекс бетоњерке. Мерење утроска електричне енергије оствариће се контролним бројилом у постојећој ТС на изводу за бетонску базу

3. НАЗИВ И ОПИС ЦЕЛОГ ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ ВЕЛИЧИНУ, ТЕХНОЛОГИЈУ, ПРОЈЕКТОВАНЕ КАПАЦИТЕТЕ И ДРУГЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА КОЈЕ СУ РЕЛЕВАНТНЕ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА И РИЗИКА У ТОКУ ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА

У оквиру овог поглавља дати су основни подаци о предметном пројекту који су преузети из Идејног пројекта постављања привременог објекта-бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, Палилула (Београд).

3.1 Опис претходних и планираних радова

Мобилна бетонска база је привременог карактера намењена за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад.

Пројекат ће се бити реализован у складу са претходно прибављеним локацијским условима, условима и сагласностима надлежних органа и организација, прибављеним за потребе израде пројектно-техничке документације.

Претходни радови обухватају:

- обезбеђивање права коришћења парцеле;
- прибављање услова, сагласности и мишљења надлежних органа и организација за пројектовање;
- израда пројектне документације;
- организовање извођења грађевинских радова и радова на монтажи опреме

Припремни радови на планираној локацији бетонске базе обухватиће основне активности припреме терена неопходне за безбедну монтажу и функционисање постројења.

Припремни радови ће се изводити у следећим фазама:

- Чишћење локације: пре почетка радова целокупна површина предвиђена за реализацију пројекта биће очишћена од вегетације, површинског отпада и других непогодних материјала. Површински слој земљишта биће уклоњен на планираном простору како би се обезбедила стабилна подлога за даље земљане и грађевинске радове.
- Ископ: након чишћења локације извршиће се ископни радови. Површина терена биће ископана до просечне дубине од приближно 20 cm на површини предвиђеној за постављање бетонске базе.

- Припрема подлоге и насипање: након ископа припремљена површина биће насута дробљеним каменим агрегатом фракције 0–63 mm. Дебљина слоја дробљеног камена износиће приближно 30 cm. Материјал ће бити равномерно распоређен и сабијен како би се обезбедило: стабилна и равна радна платформа, довољна носивост за постављање опреме постројења и кретање возила, адекватни услови за одводњавање на локацији. Збијање материјала вршиће се одговарајућом механизацијом ради постизања потребне стабилности подлоге.
- Стабилизација површине: након сабијања слоја дробљеног камена формирана површина служиће као оперативна платформа за постављање бетонске базе и кретање грађевинских возила. Припремљена површина обезбедиће: стабилан приступ за камионе и механизацију, спречавање прекомерне ерозије земљишта, побољшане услове одводњавања на локацији.

Организација градилишта:

Градилиште ће бити организовано у складу са прописима из области безбедности и здравља на раду.

Локација градилишта биће прописно обележена и ограђена како би се спречио приступ неовлашћеним лицима.

За реализацију предметног пројекта нису предвиђени обимни грађевински радови. Радови се углавном односе на:

земљане радове мањег обима на ископу земље и изради темеља, радове на повезивању бетонске базе са инфраструктуром (водоводна, канализациона – технолошка, фекална и атмосферска мрежа, електроенергетска и ПТТ мрежа).

Материјал за извођење припремних радова допремаће се приступним путем. Кретање возила и грађевинске механизације на градилишту регулисаће одговорна лица на градилишту (шеф градилишта и пословођа), у складу са прописима о безбедности јавног саобраћаја.

Материјал који се уграђује и допрема на место уградње обухвата:

- песак и шљунак/камене агрегате који ће се привремено депоновати на месту градње;
- елементе постројења бетонске базе, као и водоводни, канализациони и други материјал који ће се складиштити до уградње на предвиђеном месту у оквиру комплекса, у складу са прописима из области безбедности и здравља на раду.
- бетон ће се директно уграђивати у темеље, таложник, сепаратор, манипулативне платое и друге елементе предвиђене пројектном документацијом.

Током извођења припремних радова примењиваће се следеће мере заштите животне средине:

- забрану сервисирања грађевинских машина на предметној локацији (замена уља, филтера и сл.)
- забрану прања миксера за бетон и испуштања отпадних вода на парцели
- спречавање расипања материјала током транспорта
- спречавање разноса земљишта и прашине са градилишта (прање точкова возила и покривање расутих материјала током транспорта)
- одвоз вишка ископаног материјала и отпадног грађевинског материјала на одговарајућу депонију
- повремено квашење терена на местима где може доћи до повећаног запрашивања.
- на градилишту ће бити постављени одговарајући противпожарни апарати и опрема, а сви радници биће обучени за поступање у случају пожара.

Радови на градилишту изводиће се искључиво у дневној смени.

Управљање отпадом и санитарни услови :

Током изградње на локацији ће бити постављени одговарајући контејнери и посуде за прикупљање: грађевинског отпада и комуналног отпада који настаје активностима радника. Прикупљени отпад ће се редовно одвозити ангажовањем надлежног јавног комуналног предузећа и одговарајућих оператера. За потребе радника на градилишту биће обезбеђени монтажни санитарни чворови (мобилни тоалети), са сакупљањем фекалних садржаја у складу са прописима. На градилишту ће бити обезбеђена средства и опрема за пружање прве помоћи, а прву помоћ повређеним лицима указиваће обучени радници.

3.2 . Опис објекта, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике

Аутопут државног пута IА реда који повезује Београд (Овчу), Зрењанин и Нови Сад представља важан сегмент примарне путне мреже Републике Србије. Његова изградња има за циљ унапређење саобраћајне ефикасности и бржег повезивања на магистралном правцу између Београда, Зрењанина и Новог Сада. Овај путни правац чини кључну везу у систему саобраћајне инфраструктуре Србије на релацији север-југ, омогућавајући повезаност Војводине са Београдом, као и централним и северним деловима земље. Продужетак пута северно од Зрењанина према Новом Саду представља значајну везу ка међународном путу Е-75. Укупна дужина планираног аутопутског коридора износи приближно 110 километара. У циљу реализације изградње овог аутопута, чији је почетак предвиђен на петљи Овча, у оквиру Северне

магистралне тангенте (СМТ), указала се потреба за изградњом привремене бетонске базе.

Бетонска база лоцирана је у северозападном делу к.п. 326 К.О. Комарева Хумка и заузима 23924 m² привремено закупљеног земљишта те парцеле. База нема директан излаз на постојећи пут, због чега је пројектом предвиђена изградња привременог пута.

Колски приступ бетонској бази планиран је са постојеће саобраћајнице Водени рит, са ког се преко привременог саобраћајног прикључка и привремене саобраћајнице приступа интерним саобраћајницама унутар ограђене базе. Саобраћајнице унутар базе су пројектоване тако да омогуће несметано кретање теретних и радних возила. Ширина саобраћајница се креће од 8.0 – 10.0 m, а димензионисане су према меродавном возилу (камион са полуприколицом). Пешачки приступ је омогућен из привременог градилишног кампа који је планиран на истој парцели.

На предметној бетонској бази предвиђено је паркиралиште за камионе и радне машине. Укупно је предвиђено 12 паркинг места димензија 3.0 x 10.0 m. Паркирање осталих возила планирано је у оквиру градилишног кампа које се планира непосредно поред базе на истој парцели. У оквиру бетонске базе је предвиђен и простор за сервисирање возила укупних димензија 12.0 x 50.0 m.

Објекти

Организација и диспозиција објеката унутар базе је усклађена са њеном функционалношћу. У оквиру бетонске базе поред станице за мешање бетона предвиђене су и помоћне зграде за складиштење агрегата различитих гранулација, контејнери за раднике, паркинг за камионе и простор за сервисирање возила. Око бетонске базе предвиђено је постављање заштитне оgrade, а за контролу улаза предвиђена је портирница са приступном рампом.

Зелене и слободне површине

Нивелација објеката, саобраћајница, паркинг простора и пешачких стаза прилагођена је котама постојећег пута и околног терена. Слободне површине у оквиру бетонске базе су уређене превасходно да се омогући несметано кретање возила, и да се спречи задржавање атмосферске воде у партеру, као и да се атмосферска вода са коловоза прикупља на начин тако да је омогућено пречишћавање преко сепаратора лаких нафтних деривата.

Станица за мешање бетона (Објекат 1)

Станица за мешање бетона смештена је у централном делу локације, у оквиру привремене бетонске базе. Постројење је пројектовано и постављено у складу са техничком документацијом и упутствима произвођача опреме. Систем је у потпуности

аутоматизован и управљан преко PLC контролера, што омогућава контролисано дозирање сировина и континуирану производњу бетона у складу са задатим рецептурама.

Основне карактеристике постројења:

- ❑ Тип постројења: аутоматизована бетонска база
- ❑ Модел мешалице: JS2000, двострука хоризонтална (twin-shaft)
- ❑ Номинални капацитет мешалице: 2.000 L (2,0 m³) по шаржи
- ❑ Циклус мешања: 60 s (60 шаржи/h)
- ❑ Теоријска продуктивност: 120 m³/h
- ❑ Висина пражњења: 4,0 m
- ❑ Инсталирана снага: 185 kW

Станица је постављена тако да је омогућен несметан приступ камионима-мешалицама и механизацији за допрему агрегата.

Приступ радним платформама обезбеђен је металним степеништем и платформама са заштитним оградама.

У оквиру станице налазе се мешалица за бетон, ваге за дозирање цемента и летећег пепела и контролни део са PLC системом управљања.



Слика 14-Приказ Бетонске базе Тип HZS120V(произвођача XCMG SCHWING)

Силоси за цемент и летећи пепео

У оквиру постројења постављена су четири челична силоса:

- два силоса за цемент,

- два силоса за летећи пепео.

Основне карактеристике силоса:

- Пречник: 3,68 m
- Капацитет: 150 t по силосу
- Конструкција: цилиндрично тело са конусним доњим делом
- Ослањање: четири челична ослонца
- Темељење: анкерисање у бетонске темеље према статичком прорачуну

Силоси су опремљени:

- прикључком за пуњење,
- филтером за прашину на врху силоса,
- сигурносним вентилом за растерећење притиска,
- сензорима минималног и максималног нивоа материјала,
- ревизионим отвором,
- заштитном оградом на горњој платформи.

Пуњење силоса

Пуњење силоса врши се из аутоцистерни пнеуматским транспортом. Флексибилно црево са цистерне прикључује се на прикључак за пуњење силоса. Компресор уграђен на аутоцистерни обезбеђује транспорт материјала помоћу компримованог ваздуха кроз затворени цевовод у унутрашњост силоса.

На врху силоса налази се систем за отпрашивање (филтер за прашину) који задржава фине честице материјала и спречава њихово неконтролисано испуштање у атмосферу током пуњења. Филтер је опремљен филтерским врећама или кертрицима који омогућавају ефикасно задржавање прашкастих материја.

Сензори нивоа материјала омогућавају контролу и праћење попуњености силоса и спречавају прекомерно пуњење. У случају достизања максималног нивоа материјала активира се сигнализација која упозорава оператера на потребу прекида пуњења силоса. Цев за пуњење силоса треба да буде опремљен запорним/сигурносним вентилом, како би се спречило препуњењавање силоса. Рад овог вентила повезан је са системом контроле рада силоса и системом филтера за прашину, тако да је пуњење силоса могуће само уколико је систем за отпрашивање у функцији.

У циљу спречавања прекомерног притиска у силосу, на врху силоса уграђен је и сигурносни вентил за растерећење притиска који се активира у случају повећања притиска унутар силоса.

Транспорт и дозирање цемента и летећег пепела

Транспорт цемента и летећег пепела од силоса до дозних вага врши се механички, помоћу пужних транспортера затвореног типа.

Предвиђени су:

- пужни транспортер Ø273 mm (цемент), капацитета ≈ 55 t/h
- пужни транспортер Ø219 mm (летећи пепео), капацитета $\approx 13,6$ t/h

Пужни транспортери су изведени као затворени транспортни системи, чиме се спречава расипање материјала и емисија прашине током транспорта.

Материјал се са транспортера доводи у дозне ваге, где се врши аутоматско дозирање цемента и летећег пепела у складу са рецептуром производње бетона. По два силоса деле једну вагу за дозирање.

Опсег дозирања:

- цемент: 360–1200 kg $\pm 1\%$
- летећи пепео: 360–1200 kg $\pm 1\%$

Након мерења и дозирања свих компоненти (агрегата, цемента, летећег пепела, воде и адитива), материјал гравитационо улази у мешалицу, где се врши интензивно мешање.

Мешалица је изведена са два хоризонтална вратила са системом лопатица, која ротирају у супротним смеровима, чиме се обезбеђује равномерно и интензивно мешање свих компоненти бетонске смеше.

Мешалица је постављена на челичну носећу конструкцију и повезана са системом дозирања агрегата, цемента, летећег пепела, воде и адитива. Рад мешалице је аутоматизован и управља се из централног управљачког система постројења.

Време мешања бетонске смеше износи приближно 60 секунди по шаржи, након чега се готова бетонска смеша испушта у ауто-миксере.

Вода и хемијски адитиви

Вода за припрему бетона обезбеђује се из резервоара запремине 58,08 m³ (унутрашње димензије 4,4 × 3,0 × 4,4 m; дно резервоара на коти -2,20 m).

Дозирање воде врши се пумпом и контролисаним вентилом под управљањем PLC система.

Опсег дозирања воде: 120–400 kg $\pm 1\%$

Хемијски адитиви складиште се у засебним резервоарима капацитета 5 t. Предвиђена су два резервоара, смештена у непосредној близини станице. Дозирање се врши аутоматски, у складу са рецептуром бетона (опсег 12–40 kg $\pm 1\%$).

Складиштење и дозирање агрегата

Технологија станице предвиђа постављање четири челична коша за агрегате различите гранулације.

Предвиђена су четири челична коша за агрегате различитих гранулација:

- 0–4 mm

- 4–8 mm
- 8–16 mm
- 16–31,5 mm

Кошеви се пуне утоварном механизацијом преко приступне рампе.

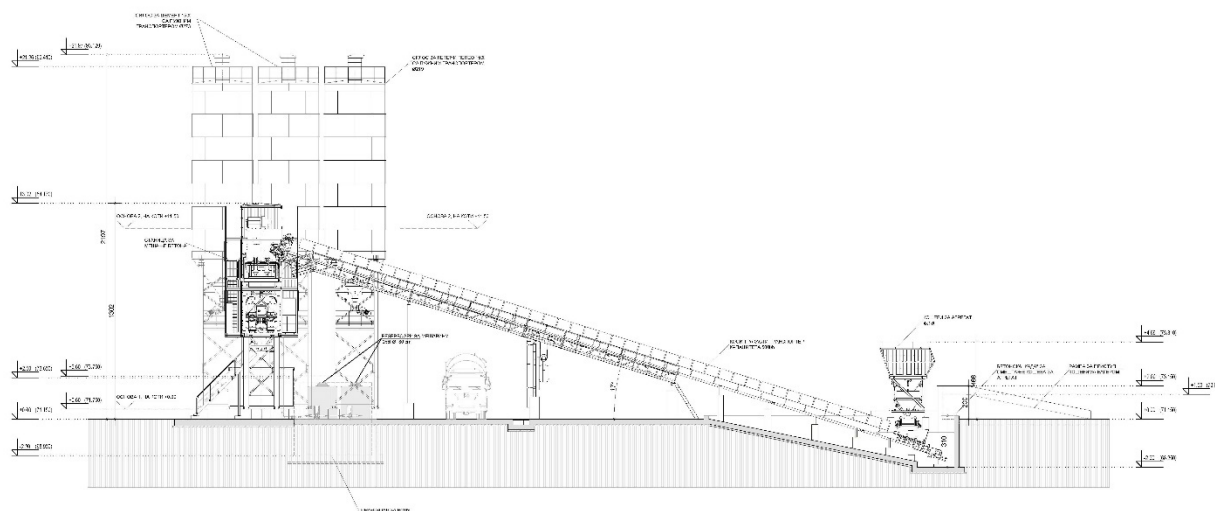
Испод сваког коша налазе се ваге са мерним ћелијама које омогућавају аутоматско дозирање агрегата у опсегу 720–2400 kg $\pm 2\%$.

Транспорт агрегата до мешалице врши се:

- хоризонталним тракастим транспортером испод кошева,
- косим тракастим транспортером капацитета 500 t/h.

Коси транспортер је ослоњен на металну конструкцију и анкерисан у бетонске темеље.

ОБЈЕКАТ 1
СТАНИЦА ЗА МЕШАЊЕ
БЕТОНА



Слика 15 – Објекат 1. Станица за мешање бетона-пресек

Складиште за агрегат (Објекат 2)

За смештање агрегата предвиђена су четири приземна складишна бокса међусобно спојена кровом тако да чине јединствени објекат. Свако од посебних делова складишта је намењено чување агрегата одређене гранулације: 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm и 16-31.5 mm. Објекат за складиштење је постављени тако да је омогућен приступ камионима и багерима за истовар и утовар материјала, као и лако преношење агрегата до кошева бетонске станице. Укупни габарит складишта је 71.4 x 20.0 m (БРГП = 1435.98 m²). Носећи зидови и темељи и подна плоча складишта су армираног бетона, а кровна конструкција је од челичних профила. Предња страна складишта према

саобраћајници са које се приступа возилима је у потпуности отворена, док су са задње стране предвиђена ојачања конструкције од армираног бетона. Предвиђено је покривање крова лимом, а вода са крова се одводи преко олука до слободних површина на парцели.

Контејнерски објекти (Објекти 4 -7)

Објекат 3 представља контејнерски објекат састављен од четири спојена контејнера од којих су два контејнера предвиђена за боравак радника, један за тоалет, а у четвртном су предвиђени тушеви за раднике. У контејнере се ступа са пешачке стазе. Укупни габарит објекта 3 је 12,28 x 6.00 m. Спољашња висина контејнера је 2.62 m, а унутрашња 2.27 m. Фасадни и преградни зидови су од префабрикованих сендвич панела дебљине 5 cm. Рам пода и крова контејнера је израђен од савијеног лима дебљине 3.5 mm. Под је од челичне конструкције са термоизолационим слојем и подном облогом. Кров је од кровног сендвич панела са лимом као завршном облогом. Контејнери се постављају на темеље од набијеног бетона. Контејнери су опремљени прозорима и вратима. Прозори су израђени од ПВЦ профила. Врата су израђена од алуминијумских профила. У објекту је планирана уградња клима уређаја.

Објекти 4, 5 и 6

Су три идентична слободностojeћа контејнера за смештај радника. У контејнере се ступа са пешачке стазе. Укупни габарит сваког контејнера је 2.46 x 6.00 m. Спољашња висина контејнера је 2.62 m, а унутрашња 2.27 m. Контејнери се састоје од префабрикованих сендвич панела дебљине 5 cm. Рам пода и крова контејнера је израђен од савијеног лима дебљине 3.5 mm. Под је од челичне конструкција са термоизолационим слојем и подном облогом. Кров је од кровног сендвич панела са лимом као завршном облогом. Контејнери се постављају на темеље од набијеног бетона. Контејнери су опремљени прозорима и вратима. Прозори су израђени од ПВЦ профила. Врата су израђена од алуминијумских профила. У сваком од контејнера је планирана уградња клима уређаја.

Објекат 7

Је контејнерски објекат у функцији портирнице. Постављен је непосредно уз рампе за колски приступ у базу. Укупни габарит објекта је 2.46 x 6.00, спољашња висина 2.62 m, а унутрашња 2.27 m. У контејнер се приступа са пешачке стазе повезане са кампом за смештај радника. Контејнер је по конструкцији и материјализацији и начину постављања исти као и објекти 4-6, али се разликује у положају улазних врата и прозора. У контејнеру је предвиђено постављање клима уређаја.

Технолошки поступак производње бетона у бетонској бази састоји се од следећих фаза:

- складиштење и транспорт каменог агрегата
- складиштење и транспорт цемента
- складиштење и транспорт летећег пепела
- складиштење воде у резервоарима
- складиштење хемијских средстава (адитива за бетон)
- дозирање каменог агрегата
- дозирање цемента
- дозирање летећег пепела
- дозирање воде и хемијских средстава (адитива)
- мешање цемента, каменог агрегата, воде и адитива /хемијских средстава.

Бетон је грађевински материјал који се справља од цемента, агрегата (шљунак и песак) и воде. Након мешања и уградње бетон очвршћава услед хемијског процеса који се назива хидратација цемента. У том процесу вода реагује са цементом, при чему долази до везивања и очвршћавања смеше, а агрегат се повезује у компактну целину, чиме се добија чврст грађевински материјал.

Сировине за производњу бетона:

Сировине које улазе у састав бетона су:

- камени агрегат - фракциони шљунак у 4 гранулације (0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm и 16 – 31,5 mm),
- портланд композитни цемент
- летећи пепео
- вода и
- хемијски додаци (адитиви)

Основне сировине:

Камени агрегат се снабдева са сепарација које поседују сертификате. Агрегати учествују са око 60-70 % у укупној маси бетона.

Цемент који се користи за производњу бетона је портланд композитни цемент са додацима згуре. Цемент се добија млевењем портланд цементног клинкера са минералним додацима, при чему је његова специфична маса приближно 3000 kg/m³.

Летећи пепео се користи као минерални додатак цементним мешавинама ради побољшања одређених технолошких и експлоатационих карактеристика бетона.

Вода за потребе производње бетона довозиће се цистернама и складиштити у резервоару запремине 58,08 m³.

Додатне сировине - адитиви за бетон

Од додатних компоненти користе се адитиви и то:

суперпластификатори за справљање бетонских мешавина са побољшаним технолошким карактеристикама и продуженом флуидношћу, убрзивачи и успоривачи везивања бетона, адитиви за побољшање водонепропусности, адитиви за повећање отпорности на мраз и друге специјалне намене.

Ови адитиви омогућавају побољшање уградљивости бетонске масе, посебно у условима високих температура или транспорта бетона на веће удаљености.

Производни процес производње бетона почиње довожењем фракција сепарисаног агрегата и пуњењем боксева помоћу утоваривача.

Снабдевање каменим гранулатом врши се са друге локације, са сепарације за коју је прибављена дозвола за рад од надлежног органа. Допремање каменог агрегата на предметној локацији врши се камионима.

Транспорт агрегата од складишних боксева до мешалице врши се преко тракастих транспортера. Испод сваког коша налазе се ваге са мерним ћелијама које аутоматски мере задате количине агрегата према одговарајућој рецептури.

Након дозирања агрегата у мешалицу се додаје:

- дозирана количина цемента из силоса
- дозирана количина летећег пепела из посебног силоса,
- дозирана количина воде (у складу са задатим водоцементним фактором)
- по потреби хемијски додаци.

Редослед дозирања материјала је:

1. камени агрегат
2. цемент
3. летећи пепео
4. вода
5. хемијски додаци.

Сви састојци се мере и дозирају аутоматски, у складу са задатом рецептуром. Рад постројења контролише PLC систем, који управља редоследом и количином дозирања појединих компоненти.

Дозирани материјали улазе у двоструку хоризонталну мешалицу типа JS2000, капацитета 2 m^3 по шаржи, у којој се током циклуса мешања формира хомогена бетонска мешавина.

Време мешања износи приближно 60 секунди.

Након завршеног процеса мешања готов бетон се истовара из мешалице у ауто-миксер (камион–мешалицу) преко излазног отвора са контролисаним протоком, након чега се транспортује до места уградње на градилишту.

Величина пројекта:

Теоријска продуктивност постројења износи $120 \text{ m}^3/\text{h}$ свежег бетона. Запреминска маса бетона зависи од врсте употребљеног агрегата и креће се у

опсегу од 1800 kg/m³ до 2500 kg/m³. У складу са наведеним, максимални масени капацитет постројења износи до 288 t/h, што представља пројектовани гранични капацитет рада бетонске базе.

Теоријска продуктивност	120	m ³ /h
Висина пражњења	4	m
Модел главног мешача	JS2000	-
Снага мешања	2x37	kW
Производни циклус	60	s
Максимална гранулација агрегата	60	mm
Капацитет кошева за агрегат	4x15	m ³
Капацитет силоса за цемент	2x150	t
Капацитет силоса за летећи пепео	2x150	t
Капацитет станице за дозирање	3200	L
Транспортни капацитет косог тракастог	500	t/h
Мерни опсег агрегата	(720~2400)±2%	kg
Опсег дозирања цемента	(360~1200)±1%	kg
Опсег дозирања -летећи пепео	(360~1200)±1%	kg
Опсег дозирања воде	(120~400)±1%	kg
Опсег дозирања хемијских адитива	(12~40)±1%	kg
Укупна инсталисана снага	185	kw

Предвиђен је рад у једној-преподневној смени, у трајању од 8 h , пет дана у недељи, од понедељка до петка, по потреби суботом и недељом

Прикључци на инфраструктуру:

- Хидротехничке инсталације

У оквиру комплекса предвиђене су две независне водоводне мреже:

- хидрантска мрежа (спољна и унутрашња)
- санитарна мрежа (спољна и унутрашња).

С обзиром да локација није комунално опремљена, снабдевање противпожарном водом предвиђено је из новопроектваног резервоара запремине 72,00 m³(који је базиран на потребама од 10 l/s у трајању од 2 сата), док је снабдевање санитарном и техничком водом предвиђено из новопроектваног резервоара запремине 30,00 m³. Тачни положаји резервоара дати су у графичком делу пројектне документације.

- Инсталација канализације

У комплексу су превиђене три независне мреже канализације:

- фекална канализација
- кишна канализација
- технолошка канализација

Фекална канализација

Пошто локација није комунално опремљена одвод фекалних отпадних вода је путем фекалних канализационих шахтова водонепропусну септичку јаму запремине 15.00m^3 . Пражњење септичке јаме вршиће се периодично ангажовањем специјализованих возила јавног комуналног предузећа.

Технолошка канализација

Технолошке отпадне воде са платоа бетонске базе и воде настале приликом прања миксера за бетон одводе се у **таложник** изведен од водонепропусног армираног бетона, димензија у основи $7,7 \times 12,1 \text{ m}$, са два преливна одељка. У прву комору се упушта технолошка отпадна вода помешана са песком и остатком бетона, где се услед специфичне густине бетон и песак таложе на дно коморе, а вода се преко преливника упушта у другу комору.

Кишна канализација

Атмосферске воде са кровних површина се преко олука (део архитектонског пројекта) слободно изливају на околни терен.

Атмосферске воде са саобраћајница и манипулативних површина сакупљају се преко тачкастих сливника, након чега се воде преко сепаратора лаких нафтних деривата одводе у водонепропусну ретензију запремине $125,00 \text{ m}^3$. Вода из ретензије црпеће се после сваке обилне кише специјализованим возилима ЈКПа. Сепаратор лаких нафтних деривата састоји се из више функционалних целина, и то: улазног дела са комором за таложење (тзв. таложник), централног дела са коалесцентним филтером, излазног дела за пречишћену воду, коморе за сакупљање издвојених лаких нафтних деривата (резервоара за уље).

- Електр енергетске инсталације

Пројектом је предвиђено напајање објеката са дистрибутивне мреже, нисконапонским подземним кабловским водом из постојеће трафо станице $20/0.4 \text{ kW}$. Са нисконапонског развода се напаја ССО – слободно стојећи разводни орман, постављен поред контејнера у комплексу бетонске базе. Процењена укупна потребна износи 300 kW . За ову снагу предвиђено је полагање два кабла тип ПП00 $3 \times 150 + 70 \text{ mm}^2$.

Од ССО до прикључне кутије станице за припрему бетона полаже се кабл типа РР00 $3 \times 120 + 70 \text{ mm}^2$, са осигурачком раставном склопом са осигурачима од 200 A .

Из ССО до разводног ормана (РО), који се налази поред портирнице, полаже се кабл типа РР00 5 × 16 mm², из којег се даље изводе напојни каблови за: пумпу за воду – РР00 5 × 10 mm², портирницу – РР00 5 × 2,5 mm².

У ССО орману предвиђено је постављање главног прекидача на доводу, као и раставних склопки са осигурачима на изводима за РО и прикључак у орману станице за припрему бетона.

3.3 Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина, потребног материјала за изградњу и др.

Фаза изградње

Изградња бетонске базе обухвата:

- припрему терена,
- израду бетонских темеља и подних плоча,
- монтажу челичне конструкције бетонске станице,
- постављање силоса,
- постављање контејнерских објеката,
- уређење манипулативних површина.

Потребна енергија и енергенти у фази изградње

Током изградње користиће се:

- дизел гориво за рад грађевинске механизације,
- електрична енергија за монтажне радове

Потрошња енергената у фази изградње је временски ограничена и условљена динамиком радова.

Вода у фази изградње

Вода ће се користити:

- за припрему бетонских конструкција (темељи и плоче),
- за технолошке потребе приликом уградње бетона,
- за потребе радника.

Количина воде је ограничена на период извођења радова.

Материјал за изградњу

За изградњу базе користиће се:

- бетон за темеље и подне плоче,
- арматурни челик,
- челична конструкција,
- лим за кров складишта,
- монтажни контејнери.

С обзиром на то да се ради о привременом постројењу, конструктивни системи су монтажног карактера.

Фаза експлоатације

Сировине које ће се користити у технолошком процесу:

Као сировине у технолошком процесу производње бетона, капацитета 120 m³/h, користиће се :

- агрегат различитих гранулација,
- цемент (портланд цемент),
- летећи пепео (као минерални додатак),
- вода,
- хемијски адитиви (по потреби, у складу са рецептуром).

Сировине ће се допремати на локацију одговарајућим транспортним средствима:

- цемент и летећи пепео – аутоцистернама,
- агрегат – камионима киперима,
- адитиви – у оригиналној амбалажи или резервоарима,
- вода – из резервоара на локацији

1. Цемент (портланд цемент)

Типичне физичке карактеристике

Насипна густина (bulk density): 1100 – 1500 kg/m³

Специфична густина (specific gravity): око 3,10 – 3,15 g/cm³

Гранулација: већина честица < 90 µm; 85–95% пролази кроз сито 0,063 mm

Влага: ≤ 1,5% (стандарди дозвољавају до 2%)



Слика 16 - Портланд цемент

2. Летећи пепео (пепео из термоелектрана)

Летећи пепео се користи као минерални додатак у складу са рецептуром бетона.

Насипна густина: 900 – 1200 kg/m³

Специфична густина: 2,1 – 2,6 g/cm³

Гранулација: већи део честица у опсегу 1 – 100 μm ;

Влага: 0,5–1,0% (у сувом стању)

2. Агрегат (природни песак и шљунак / дробљени камен)

За производњу бетона користиће се агрегат следећих гранулација:

Гранулација: 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm и 16-31.5 mm.

- 0–4 mm (песак, фини агрегат)

Насипна густина: 1400 – 1700 kg/m^3

Специфична густина зрна: 2,60 – 2,70 g/cm^3

Гранулација: зрна до 4 mm, већина < 2 mm

Влага: 1–5% (у зависности од атмосферских услова)

- 4–8 mm (ситни шљунак / дробљени камен)

Насипна густина: 1450 – 1700 kg/m^3

Специфична густина зрна: 2,60 – 2,70 g/cm^3

Гранулација: зрна 4–8 mm

Влага: 0,5–2%

- 8–16 mm (средњи агрегат)

Насипна густина: 1450 – 1750 kg/m^3

Специфична густина зрна : 2,60 – 2,70 g/cm^3

Гранулација: зрна 8–16 mm

Влага: 0,5–2%

- 16–31.5 mm (крупни агрегат)

Насипна густина : 1500 – 1750 kg/m^3

Специфична густина зрна : 2,60 – 2,70 g/cm^3

Гранулација: зрна 16–31.5 mm

Влага: 0,5–2%

Напомена: вредности представљају типичне опсеге, конкретне вредности карактеристика агрегата утврђују се лабораторијским испитивањем у складу са важећим стандардима.



Слика 17 - Приказ фракција агрегата

Контрола капацитета и потрошње по материјалу

За потребе технолошког процеса производње бетона користи се електрична енергија, а од сировина камени агрегат различите гранулације, цемент, летећи пепео, вода и хемијски додаци (адитиви).

У току рада постројења електрична енергија користи се за погон технолошке опреме, укључујући транспортне системе, дозирне уређаје, мешалицу и пратећу опрему. Потрошња електричне енергије зависи од степена упослености производног постројења.

Потрошња сировина за производњу бетона (камени агрегат, цемент, летећи пепео, вода и адитиви) такође зависи од интензитета производње, односно степена упослености постројења, као и од рецептуре и марке бетона који се производи.

Поред производног процеса, вода се користи и за прање делова опреме од бетона, прање ауто-миксера, као и за прање манипулативних површина у оквиру комплекса бетонске базе.

У складу са подацима из идејног машинског пројекта, дефинисан је опсег дозирања по шаржи, као и пројектована часовна потрошња појединих састојака при максималној производњи од 60 шаржи на сат.

Подаци су приказани у табели испод.

Табела 3 – Опсег дозирања и процењена часовна потрошња сировина

Састојак	Опсег дозирања/шаржа	Потребно по часу (t/h)	Капацитет складишта / транспорта	Коментар
Цемент	0,36–1,2 t	21,6–72	2×150 t (силос), 55 t/h (пужни транспортер)	Довољно за стабилан рад и дозирање при средњем и вишем оптерећењу постројења
Летећи пепео	0,36–1,2 t	21,6–72	2×150 t (силос), 13,6 t/h (пужни транспортер)	Потребна контрола транспорта при вишем степену производње
Агрегати	0,72–2,4 t	43,2–144	4×24 t* (кошеви), 500 t/h (транспортери)	Капацитет довољан за безбедно снабдевање мешалице и стабилан рад постројења
Вода	0,12–0,4 t	7,2–24	58 m ³ (≈58 t) (резервоар)	Обезбеђене довољне количине за више часова рада
Адитиви	0,012–0,040 t	0,72–2,4	2×5 t	Довољно за континуирану производњу

* капацитет кошева за агрегат исказан у тонама (4×24 t) представља приближну вредност израчунату на основу номиналне запремине кошева од 4×15 m³ и просечне насипне густине агрегата од око 1,6 t/m³. Конкретна маса зависи од врсте агрегата и његове влажности.

Наведене количине представљају пројектоване максималне вредности при пуном капацитету постројења, док ће стварна потрошња зависити од врсте и марке бетона, као и динамике изградње аутопута.

Енергија и ресурси

Потрошња воде

Вода представља неопходну компоненту сваке бетонске мешавине, јер је њено присуство неопходно за одвијање процеса хидратације цемента. Поред тога, вода у свежем бетону има значајну улогу у постизању потребне конзистенције бетонске смеше, односно омогућава ефикасно уграђивање и завршну обраду бетона.

Вода за справљање бетона не сме да садржи састојке који могу неповољно да утичу на процес хидратације цемента, као ни материје које могу бити узрок корозије арматуре у армирано-бетонским конструкцијама. У пракси се најчешће користи вода квалитета воде за пиће, која по правилу задовољава наведене услове без посебног доказивања подобности. Вода која се користи у производњи бетона мора бити у складу са захтевима стандарда SRPS EN 1008.

У складу са подацима из идејног машинског пројекта, максималан број производних циклуса износи до 60 шаржи на сат, при чему потрошња воде по шаржи износи:

- 0,12 – 0,40 m³ воде по шаржи

На основу наведеног, максимална часовна потрошња воде износи:

- $60 \times (0,12 - 0,40) = 7,2 - 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Поред употребе у производњи бетона, вода се користи и за:

- прање ауто-миксера након истовара бетона
- прање мешалице у постројењу
- прање делова опреме и манипулативних површина.

Потрошња воде за прање ауто-миксера износи приближно 150 l по миксеру (0,15 m³), док је дневна потрошња воде за прање мешалице око 80 l (0,08 m³). Прање миксера и мешалице врши се по правилу на крају радне смене.

Технолошке отпадне воде настале приликом прања миксера, опреме и манипулативних површина одводе се у таложник изведен од водонепропусног армираног бетона, где долази до таложења чврстих честица цемента и агрегата.

Након таложења, део воде се враћа у процес и користи као техничка вода за прање опреме миксера и опреме, чиме се смањује потреба за свежом водом. Преостали талог и евентуални вишак воде из таложника по потреби ће се уклањати ангажовањем специјализованих возила јавног комуналног предузећа.

Потрошња воде за санитарне потребе запослених процењује се на око 200 l дневно (0,2 m³/дан), рачунато за 4 запослена на локацији.

Потрошња електричне енергије

Укупна инсталисана снага бетонске станице износи 185 kW (збир номиналних снага опреме са пројектованом резервом). Процењена просечна активна потрошња електричне енергије у режиму производње износи приближно 158 kW. Инсталисана снага бетонске станице представља део укупне прикључне снаге комплекса од 300 kW, која обухвата и пратеће објекте, контејнерске јединице, осветљење и помоћне системе.

Опрема / ставка	Номинална снага (kW)	Радни фактор (предп.)	Ефективна снага (kW) = kW×фактор	kWh по сату (≈)
Мешалица JS2000 (2×37 kW)	74,0	0,90	66,6	66,6
Коси тракасти транспортер	15,0	1,0	15,0	15,0
Пужни транспортери (сумарно)	12,0	1,0	12,0	12,0
Потопна пумпа за воду	5,0	1,0	5,0	5,0
PLC и контроле	3,0	1,0	3,0	3,0
Филтри / вентилатори отпашивања	6,0	0,30	1,8	1,8
Осветљење, помоћни моторчићи	5,0	0,50	2,5	2,5
СУМА (без компресора) —	-	-	105,9	105,9
Компресор(и) за пнеуматику (опционо)**	52,2	1,0	52,2	52,2
СУМА (са компресором)	-	-	158,1	158,1

Табела 4 - Пројектована потрошња електричне енергије бетонске станице

Потрошња компримованог ваздуха

Компримовани ваздух користи се за:

	Потрошња (Nm ³ /h) референтно	Опсег (Nm ³ /h)
Пнеуматско пражњење цистерни (пуњење силоса)	360	180-480
Систем отпашивања (pulse-jet филтери, 4 силоса)	40	20-60
Аерација / растресање силоса	15	5-30

Пнеуматски вентили и контролне линије	10	5-20
Резерва за одржавање и пнеуматске алате	10	5-20
УКУПНО (референтно)	435 Nm ³ /h	250 – 800 Nm ³ /h

Табела 5 – Потребe за компримованим ваздухом бетонске станице

Процењена укупна потреба за компримованим ваздухом у референтном режиму рада износи 435 Nm³/h, док максималне тренутне вредности могу достићи до 800 Nm³/h у зависности од режима пуњења силоса и рада система отпашивања. Потрошња компримованог ваздуха је повремена и варијабилна.

Напомена: Подаци о потрошњи електричне енергије и компримованог ваздуха преузети су из Идејног машинског пројекта (израђеног од стране: Shandong Hi-Speed International Planning & Design Company KFT - огранак Београд, август 2025. год.) и представљају пројектоване вредности у режиму максималног оптерећења постројења.

3.4 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.

Емисије и отпадне материје анализиране су по фазама реализације пројекта и по технолошким целинама.

Утоку извођења радова на реализацији пројекта -Фаза изградње

- Емисије у ваздух

Током извођења радова очекују се:

- дифузне емисије прашине услед ископа, транспорта и манипулације материјалом,
- емисије издувних гасова из грађевинске механизације и транспортних возила (CO₂, NO_x, CO, PM).

Емисије су привременог карактера, временски ограничене на период извођења радова.

Предвиђене мере ублажавања:

- квашење радних површина,

- механичко чишћење интерних саобраћајница,
- коришћење технички исправне механизације

- Течни отпад - Отпадне воде

У фази изградње не настају технолошке отпадне воде.

Могу се јавити:

- санитарне воде са градилишта (мобилни тоалети),
- атмосферске воде са површина градилишта.

Санитарне воде ће се збрињавати путем мобилних санитарних јединица од стране овлашћеног оператера.

- Чврсти отпад

Током изградње настаје:

- земљани ископ,
- остаци бетона и арматуре,
- амбалажни отпад,
- мање количине комуналног отпада.
- Отпад ће бити привремено складиштен и предат овлашћеним оператерима.

Носилац пројекта је дужан да изради План управљања отпадом и отпадом од грађења и рушења у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом и отпадом од грађења и рушења ("Сл. гласник РС", бр. 93/2023 и 94/2023 - испр.), прибави сагласност надлежног органа и поступа у складу са Планом у току извођења радова.

- Бука и вибрације

Бука је привременог карактера и ограничена на радно време градилишта.

Активности које генеришу буку током фазе изградње су следеће: припрема локације и рашчишћавање терена, ископ темеља објекта, насипање земље, изградња објекта, асфалтирање и бетонирање саобраћајница, транспорт и манипулација материјалом, опремом и механизацијом.

Опрема и механизација на градилишту представља извор буке. Најзначајнији извори буке за време извођења радова је грађевинска механизација и транспортна средства: багери, ровокопачи, камиони-кипери за превоз каменог агрегата и аутомиксери за бетон, као и транспортна возила за допрему материјала. Бука се повећава при киповању-исипању материјала.

Према доступној литератури, механизација која се користи при изградњи (багери, грејдери, камиони итд.) развија буку од преко 85 dB(A). Имајући у виду настанак буке ослобођене горе наведеним изворима, можемо констатовати да ће бука настала извођењем радова најчешће потицати из мањег броја извора, као и да ће бити

ограниченог трајања и променљивих звучних карактеристика, што ће бити у складу са фазом и начином изградње као и примењеном механизацијом.

Ниво буке опада са квадратом растојања, земљиште апсорбује, а вегетација и апсорбује и рефлектује звучне таласе, тако да повећани ниво буке не би требало очекивати на удаљености већој од 50 m од места извођења радова.

За емисију буке од извођења радова је битно да је временски условљена, у складу са планираним радним временом градилишта. То значи да ће повећани ниво буке из овог извора бити присутан само у предвиђено радно време, током преподневних и поподневних часова. У вечерњим и ноћним сатима, када је на снази прекид радова на градилишту, ниво буке неће прелазити уобичајене нивое буке који владају на предметној локацији. Бука је присутна последица извођења радова и привременог је карактера и то само док трају радови.

Наведени утицаји су пролазног карактера и њихов утицај биће присутан искључиво на локацији реализације пројекта за време трајања радова на извођењу пројекта. Уз адекватну примену мера заштите животне средине (мере за ублажавање негативног утицаја пројекта на околину) ови утицаји током изградње, монтаже опреме, могу се свести на минимум.

У току редовног рада пројекта

Приказ врсте и количине испуштених гасова -Емисије из саобраћаја

У току рада постројења за производњу бетона може доћи до емисије гасовитих полутаната који настају као продукти сагоревања погонског горива у моторима са унутрашњим сагоревањем. Наведене емисије потичу пре свега од моторних возила која опслужују бетонску базу, односно теретних возила за допрему агрегата и аутомиксера за транспорт свежег бетона.

Количина испуштених гасова зависи од снаге мотора, броја возила која истовремено раде на локацији, као и времена њиховог рада. За процену емисија полутаната коришћени су емисиони фактори према европским стандардима за ванпутну механизацију (EU Stage IIIB / Stage IV, Директива 2004/26/EC).

У табели је приказан опсег граничних вредности емисија за моторе одређене снаге.

Табела 6 – Емисиони фактори за моторе ванпутне механизације

Категорија	Снага мотора (kW)	Емисија гасова g/kWh			
		CO	HC	NOx	PM
L	$130 \leq P \leq 560$	3,5	0,19	2,0	0,025
M	$75 \leq P \leq 130$	5,0	0,19	3,3	0,025
N	$56 \leq P \leq 75$	5,0	0,19	3,3	0,025

Категорија	Снага мотора (kW)	Емисија гасова g/kWh			
		CO	HC	NOx	PM
P	$37 \leq P \leq 56$	5,0	HC + NOx = 4,7		0,025
Q	$130 \leq P \leq 560$	3,5	0,19	0,4	0,025
M	≤ 560	5,0	0,19	0,4	0,025

За потребе индикативног прорачуна усвојено је истовремено присуство 2 моторна возила снаге 460 kW, са временом рада од 8 h/дан:

- Стално присуство 2 моторна возила на локацији (L- категорије)
- снага мотора возила: $P = 460 \text{ kW}$
- време рада: $T = 8 \text{ h/дан}$
- емисиони фактори:
- $f_{CO} = 3,5 \text{ g/kWh}$
- $f_{HC} = 0,19 \text{ g/kWh}$
- $f_{NOx} = 2,0 \text{ g/kWh}$
- $f_{PM} = 0,025 \text{ g/kWh}$

Прорачун количине полутаната извршен је према изразу:

$$G = (N \times P \times T \times f) / 1000$$

где је :

E – количина емитованог полутанта (kg/дан)

N – број моторних возила

P – снага мотора (kW)

T – време рада (h/дан)

f – емисиони фактор (g/kWh)

На основу примењених емисионих фактора добијене су дневне емисије:

Полутант	Количина (kg/дан)
CO	25,8
HC	1,40
NOx	14,7
PM	0,18

Укупна количина емитованих гасовитих полутаната и чврстих честица износи приближно 42,1 kg/дан.

- Емисије у ваздух

У току пријема и складиштења сировина, као и у току производње бетона, односно дозирања цемента, летећег пепела и каменог агрегата, може долазити до појаве прашине у ваздуху. Прашина која се јавља на локацији зависи од више фактора, као што су заптивеност система транспорта материјала, влажност материјала, атмосферски услови и режим рада постројења.

Фугитивни (дифузни) извори емисије

Већина емисија настаје из фугитивних извора, који обухватају:

- пренос и манипулацију агрегата,
- дозирање и транспорт цемента и летећег пепела
- утовар свежег бетона у аутомиксер,
- кретање транспортних возила по радним површинама.

РМ честице, које се претежно састоје од цементне прашине и финих честица агрегата, представљају доминантан облик емисије током рада бетонске базе.

Складишта агрегата су наткривена и делимично затворена (са три стране), чиме је смањена могућност ветровне ерозије и неконтролисаног разношења прашине.

Одржавање оптималне влажности агрегата представља додатну меру за смањење фугитивних емисија.

Тачкасти извор емисије

Једини организовани (тачкасти) извор емисије у оквиру постројења је систем пуњења цемента и летећег пепела у силосе током пнеуматског транспорта.

Силоси су опремљени системима за отпрашивање (филтерима) који спречавају неконтролисано испуштање цементне прашине у атмосферу. Сваки силос поседује сопствени филтер за отпрашивање.

Према важећим прописима Републике Србије гранична вредност емисије прашкастих материја из стационарних извора износи 20 mg/Nm^3 . Систем за отпрашивање на силосима обезбеђује високу ефикасност задржавања прашкастих материја ($\geq 99,8 \%$), чиме се емисије прашине у ваздух своде на вредности у складу са важећим прописима Републике Србије.

- Отпадне воде

Технолошке отпадне воде

Технолошке отпадне воде настају приликом прања ауто-миксера за бетон и пратеће технолошке опреме. Ове воде садрже суспендоване минералне честице.

Технолошке воде се усмеравају у бетонски таложник, где се врши гравитационо издвајање чврстих честица. Након таложења, вода се користи у систему рецикулације за поновно прање опреме. На основу планираног капацитета постројења, процењено стварање технолошких отпадних вода износи приближно $1\text{--}2 \text{ m}^3/\text{дан}$.

Технолошке воде се сакупљају у двокоморном таложнику, при чему је ефективна запремина сваке коморе 21 m^3 , односно укупна ефективна запремина таложника износи 42 m^3 . Овако димензионисан таложник обезбеђује довољно време задржавања воде у систему, приближно 21–42 дана, у зависности од количине настале отпадне воде, што омогућава ефикасно таложење суспендованих материја и стабилан рад

система рецикулације.

Детаљан опис третмана технолошких вода дат је у поглављу 3.5.

Атмосферске воде

Атмосферске воде са кровова објеката се преко олука слободно изливају на околни терен.

Атмосферске воде са саобраћајница и манипулативних површина сакупљају се преко сливника и након проласка кроз сепаратор лаких нафтних деривата одводе у:

- Ретензију – укопану водонепропусну армиранобетонску ретензију, димензија $13,00 \times 6,00$ m, дубине 2,0 m (радна запремина 125 m^3).

Вода из ретензије се по потреби (након обилних падавина) уклања специјализованим возилима ЈКП-а.

Није предвиђено директно испуштање атмосферских вода у површинске реципијенте

Фекалне воде

Фекалне отпадне воде се одводе у пластичну септичку јаму запремине 15 m^3 .

На основу броја запослених (4 радника) и нормативне потрошње воде од 50 l/дан по раднику, дневна количина санитарно-фекалних отпадних вода износи приближно $0,2 \text{ m}^3$ /дан. С обзиром на запремину септичке јаме од 15 m^3 , процењено време пуњења износи око 75 дана. У пракси се септичка јама празни на око 70–80 % запремине, односно приближно једном у два месеца, од стране овлашћеног комуналног предузећа.

Испуштање у површинске и подземне воде

Отпадне воде се не испуштају у реципијент, већ се сакупљају у водонепропусне објекте и по потреби предају овлашћеном оператеру.

- Отпад

Током редовног рада бетонске базе настају следеће врсте отпада:

- муљ из таложника технолошких отпадних вода
- талог и издвојена уља из сепаратора лаких нафтних деривата,
- мање количине отпадних уља (од одржавања опреме),
- отпадна амбалажа (папир, фолија и сл.),
- комунални отпад од запослених.

Муљ из таложника представља мешавину цементног млека и финих фракција агрегата. Након гравитационог таложења, акумулирани талог се периодично уклања и:

- може се користити у производњи бетона нижег квалитета (уколико технички услови то дозвољавају), или
- се предаје овлашћеном оператеру у складу са прописима о управљању отпадом.

На основу Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021) издвојена чврста фаза-муљ, из отпадне воде од прања мешалице за бетон може се сврстати у отпад индексног броја 10 13 14 дефинисан као „отпадни бетон и муљ од бетона“. Овај отпад **нема карактер опасног отпада**, па се као такав може одлагати на градску депонију.

Табела 7– Врсте и процењене количине отпада током експлоатације постројења
(Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021 и 65/2024), отпад који се очекује радом Пројекат може бити следећих индексних бројева:

Индексни број	Назив отпада	Јединица мере	Процењена количина	Коментар
10 13 14	отпадни бетон и муљ од бетона	t/месечно	2–4	Настаје у таложнику система за рецикулацију технолошких вода, приликом прања ауто-миксера и технолошке опреме. Количина зависи од режима рада постројења, количине произведеног бетона и учесталости прања.
20 03 01	мешани комунални отпад	kg/год	1008	Настаје од боравка запослених на локацији. Прорачун: 252 радна дана/год × 4 радника × 1 kg/радник/дан = 1008 kg/год.
13 05 01*	чврсте материје из песколова и сепаратора уља/воде	kg/год	променљиво / мала количина	Настају у систему за третман атмосферских вода са манипулативних површина. Количина зависи од степена запрљања површина и режима одржавања. Предаје се овлашћеном оператеру.
13 05 02*	муљеви из сепаратора уља/воде	kg/год	променљиво / мала количина	Настају у сепаратору лаких нафтних деривата. Количина зависи од количине атмосферских вода и присуства нафтних деривата на манипулативним површинама. Предаје се овлашћеном оператеру.

Напомена уз табелу:

Прашина издвојена у систему отпашивања не исказује се као отпад, с обзиром на то да се, према достављеним техничким подацима, враћа у технолошки процес производње бетона.

На самој локацији не очекује се настанак отпада индексног броја 15 02 02*, јер није предвиђено сервисирање, поправка нити одржавање возила и опреме које би довело

до настанка контаминираних апсорбената, крпа за брисање, филтерских материјала или заштитне одеће.

Током експлоатације постројења за производњу бетона очекује се настанак неопасног и опасног отпада. Најзначајнији ток отпада представља отпадни бетон и муљ од бетона, који настаје у систему за рецикулацију технолошке воде и у таложнику. Овај отпад се периодично уклања и предаје овлашћеном оператеру у складу са важећим прописима.

Мешани комунални отпад настаје од боравка запослених и сакупља се у одговарајуће посуде, а затим предаје надлежном јавном комуналном предузећу.

У систему за третман атмосферских вода са манипулативних површина могу настати чврсте материје и муљеви из сепаратора уља/воде, који имају карактер опасног отпада и збрињавају се преко овлашћеног оператера, уз вођење прописане документације о кретању отпада.

- Бука

Извори буке током експлоатације у планираном погону су:

- транспортна механизација и операције истовара агрегата,
- пуњење силоса цемента пнеуматским путем,
- рад мешалице,
- рад опреме за дозирање сировина у мешалицу постројења.

Трајање и интензитет буке варирају у зависности од фазе технолошког процеса. Највећи интензитет буке јавља се у тренутку истовара агрегата из транспортног камиона у кош складишног сегмента, али је трајање овог процеса ограничено на неколико секунди. Пнеуматско пуњење силоса такође може генерисати повишен ниво буке, при чему ова операција траје неколико минута.

У табели је дат приказ главних извора буке и њихових максималних нивоа буке,

Табела 8 – Извори буке

Ред. бр.	Извор буке	Јединица мере	Максимална вредност
1	Теретни камиони за довоз агрегата	dB(A)	75
2	Ауто-миксер за бетон	dB(A)	95
3	Мешалица	dB(A)	80-90
4	Скип уређај	dB(A)	36

Бука која настаје током рада постројења има локални карактер и ограничена је на простор саме локације.

Сама локација је удаљена од најближих стамбених објеката преко 1300 m тако да не постоји вероватноћа штетних утицаја на становништво и животну средину. Не очекује се емитовање буке из постројења које би имало значајан утицај на окружење.

- Вибрације

Могу се јавити локално у зони рада опреме. Не очекује се пренос вибрација ван границе комплекса.

- Светлост , топлота и зрачење:

Постројење није извор јонизујућег или нејонизујућег зрачења. Нема технолошких процеса сагоревања, нити значајне емисије топлоте.

3.5 Приказ технологије третирања (прерада, рециклажа, одлагање и сл.) свих врста отпадних материја

Технологија поступања са отпадним материјама у оквиру бетонске базе заснива се на принципима:

- минимизације настанка отпада,
- примарне сепарације на месту настанка,
- физичког третмана без примене хемијских реагенаса,
- контролисаног сакупљања и предаје овлашћеним оператерима.

Систем управљања отпадом обухвата третмана:

- отпадног ваздуха
- отпадних вода
- врстог отпада свих врста

Третирање отпадног ваздуха/ гасова

Емисије издувних гасова из транспортних средстава и радне механизације не представљају значајан извор загађења ваздуха на предметној локацији.

Посебан третман ових емисија није предвиђен, али је обавеза Носиоца пројекта да обезбеди:

- редовног техничког одржавања возила,
- коришћења исправне механизације,
- избегавања рада мотора у празном ходу.

Третман отпадног ваздуха / прашина

Обавеза Носиоца пројекта је да предвиди, угради и одржава одговарајућу опрему, односно техничка и технолошка решења (систем за одпрашивање, филтери одговарајуће пропустљивости, затворени „оклопљени” делови постројења и др.) за смањење емисије загађујућих материја у ваздуху, на критичним местима постројења

(силоси за складиштење цемента, тракасти и пужни транспортери за допремање и дозирање сировина и сл).

Фугитивне емисије прашине могу настати приликом манипулације агрегатом, транспорта материјала и пуњења силоса цемента.

Смањење емисије прашине обезбеђује се:

- наткривањем складишта агрегата,
- одржавањем влажности материјала,
- одржавањем чистоће манипулативних површина.

Приликом пуњења силоса цемента и летећег пепела долази до стварања прашкастих емисија, које се задржавају у систему за отпрашивање.

Силоси су опремљени филтерским системима који обезбеђују:

- механичко задржавање прашкастих честица,
- спречавање неконтролисаног испуштања прашине,
- поврат задржане прашине у силос.

Филтери функционишу на принципу површинске филтрације, при чему се честице задржавају на филтерским елементима, док се пречишћени ваздух испушта у атмосферу. Примењена технологија филтрације представља стандардно техничко решење за контролу емисије прашине у бетонским базама и у складу је са принципима најбољих доступних техника (BAT) за смањење емисије прашкастих материја.

Филтрациони систем је типа SXCC90014 (380V/50Hz) и карактеришу га:

- број филтерских кертриџа: 14
- материјал филтера: полиестерска влакна
- укупна површина филтрације: 24 m²
- капацитет третмана гаса: 5000 m³/h
- ефикасност филтрације: ≥ 99,8 %

Прашина задржана у систему за филтрацију **враћа се у силос**, чиме се обезбеђује интерна рециклажа материјала и минимизирају губици сировина.

Третман отпадних вода

Третман технолошких отпадних вода

Технолошке отпадне воде настају приликом прања ауто-миксера и пратеће технолошке опреме. Ове воде садрже суспендоване минералне честице и усмеравају се у таложник за њихово издвајање.

Таложник је пројектован као армирано-бетонски двокоморни базен укупних спољних димензија приближно 7,7 m × 12,1 m, са дужином око 1,8 m, при чему је

ефективна радна дубина око 1,5 m. Свака комора има димензије приближно 3,4 m × 11,5 m.

У првој комори таложника врши се примарно таложење суспендованих чврстих материја. Након процеса таложења, вода прелива преко преливне ивице у другу комору, која служи као комора за дораду и прелив. Из ове коморе се бистрија вода користи за поновно прање ауто-миксера и технолошке опреме.

Систем је пројектован тако да омогући континуалну рецикулацију процесне воде, при чему се вода из друге коморе помоћу рецикулационе пумпе враћа у прву комору таложника и поново користи у процесу прања.

На овај начин се обезбеђује **затворени** систем коришћења воде, чиме се значајно смањује потрошња свеже воде и количина отпадних вода.

Након више циклуса рецикулације, део воде из система се периодично уклања ради одржавања ефикасности рада и спречавања прекомерног накупљања седимента у таложнику. Заједно са издвојеним талогом, ова количина воде се по потреби предаје овлашћеном оператеру или надлежном комуналном предузећу на даљи третман.

Талог који се акумулира у таложнику представља минерални муљ (мешавина цементне пасте, агрегата и воде) и периодично се уклања након седиментације, уз ангажовање специјализованих возила надлежног јавног комуналног предузећа, након чега се транспортује на одговарајућу локацију за даљи третман или одлагање у складу са важећим прописима.

На основу наведеног, систем третмана и коришћења воде функционише као полузатворени систем рецикулације технолошких вода, без континуалног испуштања технолошких отпадних вода у животну средину.

На овај начин се смањује потрошња техничке воде и спречава неконтролисано испуштање технолошких вода у животну средину.

С обзиром да су таложници изведени од водонепропусног бетона, инфилтрација у земљиште и подземне воде је онемогућена.

Третман атмосферских вода

Атмосферске воде са саобраћајница и манипулативних површина могу садржати суспендоване честице и трагове нафтних деривата. Ове воде се најпре упућују у сепаратор лаких нафтних деривата, (Oleopator C FST NS6_60, Qmax = 60 l/s) где се врши:

- гравитационо издвајање уља,
- задржавање лакших нафтних деривата,
- седиментација грубих честица.

Процес се заснива на разлици у густини воде и угљоводоника.

Издвојена уља и талог се периодично уклањају и предају овлашћеном оператеру

као опасан отпад. Након проласка кроз сепаратор, вода се одводи у водонепропусну ретензију, која омогућава контролисано задржавање и управљање количином атмосферских вода. Вода се по потреби уклања специјализованим возилима. Није предвиђено директно испуштање у површинске водотокове.

Опрема сепаратора:

- извадиви коалесцентни елемент ("филтер")
- сифонирани (потопљени) улив са дефлектором
- потопљена изливна цев
- сигурносни пловак за спречавање неконтролисаног истицања издвојених нафтних деривата
- намењен за уградњу у земљу
- отпоран на деловање узгонских сила подземних вода (висина подземне воде до улива у сепаратор)
- унутрашњи елементи сепаратора израђени од ПЕХД-а или нерђајућег челика
- тело сепаратора израђено од армираног бетона (према СРПС ЕН 206-1), класа чврстоће Ц35/45, класа изложености околини: ХА3, ХФ4
- унутрашњост сепаратора премазана заштитним трослојним епоксидним премазом (спољни премаз опција) приступ сепаратору у складу са ЕН 476



Коалесцентни филтер за издвајање уља и нафтних деривата се састоји од олеофилних, неротирајућих, хоризонталних таласастих плоча помоћу којих се одваја резидуално уље. Чим кап уља додирне површину филтера она је одвојена. Зауљена вода се креће дуж таласастих плоча различитом брзином. То резултира додатне колизије већих и мањих капи уља (могућност коалесценције=сједињења). Капљице постају веће, као резултат сједињавања честица уља, што убрзава њихово кретање на горе, тако да су оне као последица горе наведеног заробљене у филтеру из којег се гравитацијом издвајају у spremник уља.

Сепаратори су израђени од полиетилена високе густине (PEHD), технологијом спиралног мотања која омогућава максималну постојаност облика при укопавању. Сепаратори су слични као пластични резервоари цистерне и праве се од истог материјала.

Овај материјал има многоструке предности у односу на друге:

- хемијски је постојан на већину хемијски агресивних супстанци, отпоран на абразију, корозију и електролитски стабилан
- дуготрајност, дуго излагање атмосферским утицајима не утичу на

функционалност уређаја (век употребе до 50 год.), термо отпоран (-30°C до +80°C).

- не загађују средину, нити садржај унутар уређаја, онемогућавајући развој алги и бактерија, УВ стабилан и једноставан за одржавање.

Издвојена уља и муљ имају карактер опасног отпада и периодично се уклањају од стране овлашћеног оператера.

Након проласка кроз сепаратор, вода се одводи у водонепропусну ретензију, која омогућава контролисано задржавање и управљање количином атмосферских вода.

Вода се по потреби уклања специјализованим возилима.

Није предвиђено директно испуштање у површинске водотокове.

Третман чврстог отпада

У раду бетонске базе могу настати следеће врсте отпада:

Неопасан отпад

10 13 14 – отпадни бетон и муљ од бетона

Опасан отпад

13 05 01* – чврсте материје из песколова и сепаратора уље/вода

13 05 02* – муљеви из сепаратора уље/вода

Отпад индексног броја 10 13 14 – отпадни бетон и муљ од бетона настаје таложењем у зони бетонског таложника у процесу примарног пречишћавања технолошких отпадних вода. Овај отпад се може предати овлашћеном оператеру или одложити на градску депонију у складу са прописима.

Поступање са опасним отпадом

Садржај који се издвоји из зоне уређаја-сепаратора уља и масти за пречишћавање је по карактеру опасан отпад и одлагаће се у адекватне судове. Ова врста отпада треба да Сакупља се у посуде направљене од материјала који осигурава његову непропусност, корозиону стабилност и механичку отпорност. Имајући у виду наведено, предвиђена су два бурета запремине по 200 l, један за складиштење наведеног опасног отпада, а друго као резервно, а оно се користи када прво буре по позиву власника преузме оператер овлашћен за збрињавање ове врсте отпада. Носилац пројекта је у обавези да потпише уговор са овлашћеним оператером за чишћење, пражњење нечистоћа из уређаја за пречишћавање отпадних вода, који ће садржај одвозити са локације и збрињавати у складу са Законом о управљању отпадом.



Слика 18 - Судови за складиштење уља и масти из сепаратора

Поступање са амбалажним и комуналним отпадом

Амбалажни отпад се одвојено сакупља и предаје овлашћеним оператерима . Комунални отпад се сакупља у контејнерима запремине $1,1 \text{ m}^3$ и редовно празни од стране надлежног ЈКП-а на основу закљученог уговора.



Слика 19- Контејнер за комунални отпад запремине $1,1 \text{ m}^3$

Принципи управљања отпадом

- превенцији настанка отпада,
- контролисаном сакупљању и привременом складиштењу,
- предаји овлашћеним оператерима,
- спречавању инфилтрације у земљиште и подземне воде.

Пројектом није предвиђено:

- директно одлагање отпада на земљиште,
- испуштање нетретираних вода у површинске или подземне воде,
- неконтролисано складиштење опасног отпада.

3.6 Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења.

Изабрано технолошко решење подразумева постављање мобилне бетонске базе капацитета $120 \text{ m}^3/\text{h}$, са затвореним системом складиштења цемента, контролисаним одвођењем вода и организованим управљањем отпадом.

При избору решења водило се рачуна о: обезбеђењу потребног капацитета, функционалности и поузданости рада, ограничењу утицаја на животну средину, привременом карактеру постројења.

Утицај на ваздух: изабрано решење предвиђа: затворене силосе, системе за отпрашивање, делимично затворена складишта агрегата. На овај начин се емисије прашине свде на контролисан и минималан ниво у складу са техничким стандардима.

Утицај на воде: Изабрано решење предвиђа сакупљање и контролисано одвођење технолошких и атмосферских вода унутар комплекса, без директног испуштања у природне реципијенте. У односу на могуће варијанте без организованог система сакупљања, овакво решење значајно умањује ризик од загађења земљишта и подземних вода.

Утицај на земљиште: Манипулативне површине и објекти за сакупљање вода изведени су као водонепропусни, чиме се спречава неконтролисано продирање загађујућих материја у земљиште. Утицај на земљиште је локализован у оквиру комплекса и контролисан.

Бука и вибрације: Изабрана технологија не подразумева континуиране процесе високог интензитета, већ периодичан рад по потреби. Имајући у виду удаљеност најближих стамбених објеката ($>1300 \text{ m}$), не очекује се значајан утицај на становништво.

Привремени карактер постројења: Посебно је значајно да је постројење привременог карактера (до 3 године), што: ограничава трајање утицаја, омогућава демонтажу, омогућава враћање локације у првобитно стање.

У односу на друге могуће варијанте са мањим степеном контроле емисија и управљања отпадом, изабрано технолошко решење обезбеђује:

- контролисане емисије у ваздух,
- организовано управљање водама,
- спречавање загађења земљишта,
- привремени и локализован утицај.

Може се закључити да изабрано технолошко решење има прихватљив и контролисан утицај на животну средину.

4. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ ЈЕ НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА РАЗМАТРАО

У овом поглављу су приказане главне алтернативе које је носилац пројекта разматрао са образложењем главних разлога за избор одређеног решења и утицајима на животну средину у погледу избора локације, производног процеса или технологије, методе рада, планова локације и нацрта пројеката, врсте и избора материјала, временског распореда за извођење пројекта, функционисања и престанка функционисања, датума почетка и завршетка изградње, обима производње, контроле загађења, уређења одлагања отпада, уређења приступа и саобраћајних путева, одговорности и процедуре за управљање животном средином, обуке, мониторинга, планова за ванредне прилике и начина декомисије, регенерације локације и даље употребе.

4.1 Алтернативе са аспекта локације

Главни критеријуми који су Носиоца пројекта определили за избор предметне локације су: положај у односу на аутопут Београд – Зрењанин – Нови Сад за чије се потребе и поставља привремена мобилна бетонска база.

Други битан фактор је удаљеност локације од објекта становања. С обзиром да на комплексу нема реализованих стамбених објеката, док се најближа сеоска домаћинства са помоћним и економским објектима налазе на удаљености од око 1300 m ваздушном линијом, сматра се да је локација повољна.

Сумарно гледајући, одлучујући фактори у избору локације за постављање мобилне фабрике бетона су:

- довољна удаљеност од објекта становања;
- довољна удаљеност од заштићених природних и културних добара;
- довољна удаљеност од зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања;
- повољна саобраћајна повезаност са путевима;
- минимална могућност загађења подземних вода;
- могућност запошљавања локалног становништва.

Из напред наведених чињеница изводи се закључак да одабрана локација није имала повољнијих алтернативних решења

4.2 Производни процес и избор технологије

При избору концепције постројења, Носилац пројекта и пројектант руководили су се следећим принципима:

- ❑ обезбеђење захтеваног капацитета ($120 \text{ m}^3/\text{h}$),
- ❑ технолошка поузданост и безбедност
- ❑ економичност,

- ❑ минималан утицај на животну средину.

Изабрано је мобилно постројење монтажног типа, са затвореним системом складиштења цемента и контролисаним управљањем отпадним токовима, што представља рационално и еколошки прихватљиво решење са следећим предностима:

- ❑ ограничен обим грађевинских радова,
- ❑ мања трајна заузетост простора,
- ❑ могућност демонтаже и враћања локације у првобитно стање,
- ❑ привремени карактер (до 3 године).

У односу на класично стационарно постројење, мобилна база има мањи дугорочни утицај на земљиште и простор.

4.3 Методе рада

Приликом избора технолошког решења и метода рада, Носилац пројекта руководио се критеријумима који се уобичајено примењују при разматрању разумних алтернатива, и то:

- технолошком и инфраструктурном изводљивошћу,
- трошковима изградње и експлоатације,
- временским оквиром реализације пројекта,
- урбанистичким и саобраћајним условима,
- утицајем на животну средину и климатске факторе.

Иако формалне варијантне анализе више различитих технолошких решења нису спроведене, избор усвојеног решења заснован је на стручним, економским и еколошким критеријумима.

Носилац пројекта изабрао је метод рада и конкретно постројење мобилне фабрике бетона капацитета $120 \text{ m}^3/\text{h}$, јер су процењени капацитети и техничке карактеристике неопходни за реализацију планираних радова, уз контролисане емисије и организовано управљање водама и отпадом.

4.4 Планови локације и нацрти

Распоред постројења дефинисан је тако да:

- омогућава функционалан ток материјала,
- минимизује интерни саобраћај,
- обезбеди контролисано одвођење вода,
- ограничи зону утицаја на околину.

Постројење је компактно и организовано у оквиру дефинисаног комплекса.

За потребе реализације пројекта израђено је идејно решење, односно идејни пројекат, прибављени су локацијски услови надлежног органа у односу на нацрте пројекта и у

току је прибављање привремене грађевинске дозволе.

Планска документација није имала алтернативне варијанте распореда, имајући у виду привремени карактер постројења, функционалну условљеност технолошким процесом, као и просторну условљеност локацијом у непосредној близини трасе аутопута за чије потребе се производња реализује.

4.5 Врста и избор материјала

Носилац пројекта није имао проблем избора врсте материјала за усвојену технологију, већ избор одговарајућег испоручиоца опреме који ће задовољити рокове испоруке као и наравно задовољавајуће услове по цени испоруке.

Постојења су монтажног типа металне конструкције, што значи да се може преместити са једне локације на другу, темељи, платои су од бетона. Објекти за смештај радника су метални објекти контејнерског типа.

Разлог за избор овог решења је вишеструки, а највише ради функционалности и практичности, економичности и највећег степена очувања животне средине. Носилац пројекта није имао дилеме око избора материјала који ће користити у постројењу.

4.6 Временски распоред за извођење пројекта

Динамика извођења пројекта је условљена потребом за почетак рада и динамиком прибављања услова и сагласности надлежних органа и организација. Извођење пројекта ће започети одмах по добијању грађевинске дозволе. Како је у питању објекат привременог карактера, планирано је да исти буде у функцији до 3 године, односно до момента завршетка радова на изградњи аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад.

4.7 Функционисање и престанак функционисања

Током функционисања пројекта, Носилац пројекта је у обавези да примењује све законом прописане мере заштите животне средине, укључујући контролу емисија, управљање отпадом и вођење прописане евиденције, чиме се обезбеђује минимизирање утицаја на животну средину. Предметно постројење је привременог карактера и планирано је да буде у функцији до три године, односно до завршетка радова на изградњи аутопута за чије потребе се производња реализује. По престанку рада, Носилац пројекта је у обавези да изврши демонтажу опреме и уклањање инсталација, као и да предметне парцеле доведе у стање које неће представљати ризик нити нарушавати животну средину, у складу са важећим прописима и условима надлежних органа.

4.8 Датум почетка и завршетка извођења

У моменту израде студије, тачни датуми нису дефинисани. Датум почетка и датум завршетка извођења радова на реализацији пројекта условљен је датумом добијања грађевинске дозволе и временским - атмосферским условима за обављање грађевинских радова.

4.9 Обим производње

Планирани капацитет постројења износи:

- 120 m³/h,
- односно до 288 t/h.

Капацитет је условљен потребама изградње инфраструктурног пројекта.

4.10 Контрола загађења

У складу са карактеристикама пројекта, систем контроле потенцијалних загађења дефинисан је важећом законском регулативом и стандардним техничким решењима, те у погледу мера контроле загађења нису разматране алтернативне варијанте. Детаљан приказ мера заштите и контроле дат је у одговарајућим поглављима ове Студије.

4.11 Уређење одлагања отпада

На локацији пројекта није предвиђен третман отпада и отпадних материја. Све врсте генерисаног отпада у зависности од карактера отпада, предаваће се овлашћеним оператерима за управљање отпадом.

Управљање отпадом који настаје или може настати на локацији пројекта уређено је у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/2025) и подзаконским актима, те у погледу начина поступања са отпадом нису разматране алтернативне варијанте.

4.12 Уређење приступа и саобраћајних путева

У оквиру комплекса бетонске базе пројектоване су интерне саобраћајнице ширине од 8,0 m до 10,0 m, што омогућава безбедно двосмерно кретање тешких теретних возила и маневар аутомиксера и камиона. Попречни нагиб коловоза је једностран и износи 2,5%, чиме се обезбеђује контролисано одвођење атмосферских вода и спречава задржавање воде на површини коловоза.

Интерне саобраћајнице оивичене су бетонским ивичњацима типа 18/24 cm са денивелацијом +12 cm, чиме се:

- спречава неконтролисано разливање површинских вода,
- дефинише коловозна површина,
- повећава безбедност саобраћаја.

На местима приступа објектима и паркинг простору за камионе није предвиђено

овичење, што омогућава несметан маневар возила.

Предвиђене су земљане банке ширине 1,0 m са попречним нагибом од 6,0%, чиме се обезбеђује стабилност конструкције коловоза и додатна дренажа.

Паркинг простор

Унутар комплекса пројектован је паркинг за камионе капацитета 12 паркинг места. Димензије паркинг места дефинисане су у складу са домаћим прописом SRPS U.S4.234. Попречни нагиб паркинг површина износи 2,0% и усмерен је ка интерним саобраћајницама, чиме се обезбеђује контролисано одвођење атмосферских вода ка систему за управљање површинским водама.

Пешачке комуникације

Пројектоване су пешачке стазе дуж контејнера за раднике, као и пешачка веза са објектом портирнице. Остварена је и пешачка комуникација са будућим привременим кампом у непосредној близини бетонске базе.

Овакво решење:

- смањује ризик од саобраћајних инцидентата,
- раздваја пешачки и теретни саобраћај,
- доприноси безбедности запослених.

Уређење приступа и саобраћајних путева предвиђено је пројектном и планском документацијом.

4.13 Одговорност и процедура управљања животном средином

Одговорност за управљање животном средином има Носилац пројекта, у складу са важећим законским и подзаконским прописима Републике Србије. Поступци управљања животном средином, укључујући спровођење мера заштите, вођење прописане евиденције и сарадњу са надлежним органима, дефинисани су законом и нису били предмет разматрања алтернативних решења.

4.14 Обука

У оквиру планираног комплекса, запослена и одговорна лица дужна су да поступају у складу са важећом законском регулативом из области безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара, уз обавезу правилног руковања механизацијом и поступања у складу са упутствима произвођача опреме и интерним процедурама.

Обука запослених за рад и активности у оквиру комплекса спроводи се у складу са законом и подзаконским актима и, као обавезна категорија, није била предмет разматрања алтернативних решења.

4.15 Мониторинг

Програм праћења утицаја на животну средину дефинисан је у посебном поглављу ове Студије (Поглавље 10), у складу са важећим законским и подзаконским

прописима, као и условима надлежних органа. С обзиром да је обим и начин спровођења мониторинга прописан релевантном регулативом, алтернативна решења у погледу мониторинга нису разматрана.

4.16 Планови за ванредне прилике

Носилац пројекта је у обавези да, у складу са важећим прописима из области заштите од пожара, управљања ванредним ситуацијама и заштите животне средине, изради одговарајуће планове и интерна акта (План заштите од пожара, План евакуације, интерна упутства за поступање у случају удеса), у складу са категоризацијом објекта од стране надлежног органа. Плановима за ванредне прилике се планирају мере и активности за спречавање и умањење последица акцидентних ситуација, снаге и средства субјеката система, њихово организовано и координирано ангажовање и деловање у ванредним ситуацијама у циљу заштите и спасавања људи и материјалних добара. С обзиром да је обавеза израде и спровођења планова за ванредне прилике прописана законом, алтернативна решења у погледу овог сегмента нису разматрана.

4.17 Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

С обзиром на врсту сировина које се користе у процесу производње бетона (камени агрегат, цемент, летећи пепео, вода и адитиви), као и на техничка решења предвиђена пројектом, не очекује се значајно загађење земљишта током рада постројења.

У случају престанка рада постројења, предвиђено је уклањање технолошке опреме, демонтажа инсталација и уклањање евентуално насталих отпадних материјала у складу са прописима о управљању отпадом. Сав отпад који настане током демонтаже биће сакупљен, разврстан и предат овлашћеним оператерима. Након уклањања опреме, локација се може привести првобитној намени или користити за друге привредне активности у складу са планским документима и важећим прописима.

Алтернативе у погледу декомисије, регенерације локације и даље употребе нису посебно разматране, имајући у виду да ће се све активности спроводити у складу са законским обавезама и условима надлежних органа.

5. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ КОЈИ СУ ПОСЛЕДИЦА ГРАЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ, ПО ПОТРЕБИ, ОПИС РАДОВА НА ЗАТВАРАЊУ, ОДНОСНО УКЛАЊАЊУ, КАО И РИЗИКА ЗА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

На основу претходно изложене анализе карактеристика локације и окружења, идентификације извора загађивања, процене постојећег стања животне средине,

карактеристика и специфичности предметног Пројекта, могу се предвидети и проценити могући негативни утицаји на животну средину. Могуће промене и утицаје на животну средину, односно њено угрожавање због реализације Пројекта:

- могућих и очекиваних значајних утицаја у току реализације Пројекта/ извођења радова;
- могућих и очекиваних значајних утицаја у току експлоатације/редовног рада Пројекта;
- потенцијалних утицаја у случају акцидента на локацији Пројекта;
- процењених утицаја у случају престанка рада Пројекта.

Такође, разматрани су потенцијални краткотрајни, односно тренутни, утицаји који се могу јављати периодично или повремено понављати, као и континуални утицаји на животну средину. Разматрани су и анализирани потенцијално кумулативни и синергијски утицаји, односно потенцијалне ситуације које могу настати испуштањем истих или сличних отпадних материја у животну средину, без обзира што се ради о малим количинама, временом доведу до нарушавања стања животне средине, или да додатно повећају количину испуштених штетних материја и тако доведу до прекорачења ГВЕ у воду, ваздух, земљиште.

5.1 Опис могућих утицаја пројекта на животну средину за време извођења радова

Утицаји на животну средину, може се очекивати при реализацији планираног Пројекта, односно у току извођења радова на приреди и уређењу локације и изградње објекта и пратеће инфраструктуре, када животна средина евидентно трпи негативне утицаје који су претежно ограниченог карактера, просторно и временски.

Радови на уређењу локације, захтевају ангажовање механизације чији рад изазива емисију полутаната атмосфере, импулсне буке, прашине, генерисање отпада од грађења и рушења (грађевинског отпада) и вишка земље. У случају форсираног рада наведени видови загађивања могу краткотрајно, у најнеповољнијим метеоролошким условима, довести до прекорачења граничних вредности.

За време извођења грађевинских радова на локацији долази до стварања отпада, емитовања прашине и гасова, емитовања буке и вибрација.

При припреми и рашчишћавању терена (крчење шибља и растиља), за изградњу темеља и бетонирања платоа и бункера за гранулат генерисаће се земља из машинског ископа за формирање темеља, ископ за ретензију, шахове и таложнике. Чврст грађевински отпад чине бетон (радови на бетонирању конструктивних елемената објекта), челик (радови на конструкцији – сечење и монтажа арматуре) Трећина земљаног ископа ће се искористити поново на локацији а остатак се предаје

Овлашћеном оператеру, као и остали специфицирани отпад према врстама и количинама у складу са Планом управљања отпадом.

За припрему терена користиће се грађевинске машине и механизација: ровокопачи, ваљци и сл. поваћања концентрације прашине у ваздуху и повећаног нивоа буке услед рада грађевинских машина. Утицај наведених аспеката у току изградње су привременог карактера.

Ангажовањем грађевинских машина долази до различитог интензитета емисије издувних гасова, у зависности од врсте и количине ангажоване механизације, квалитета горива, режима рада и оптерећења мотора. У издувним гасовима, као загађујуће материје, присутни су продукти сагоревања дизел горива, односно димни гасови и гасовите штетне материје.

Утицај је ограничен само на трајање грађевинско-машинских радова, може се констатовати да се не очекује значајан негативан утицај на животну средину. Количина загађујућих материја опада са удаљењем од извора емисије, па се краткотрајни негативни утицај може очекивати само на простору градилишта и најближој околини.

Карактеристично за градилишта при извођењу земљаних радова, и касније радова који захтевају рад са прашкастим материјалима је да долази до формирања повећане концентрације прашине у ваздуху. Један од главних полутаната који се јавља током извођења грађевинских радова је прашина. Прашина је већином неорганског порекла (песак, цемент, креч итд.) минералног порекла базирана на силицијум диоксиду и кварцу, али је присутна и прашина органског порекла (дрво, асфалт, смола).

Количина честица прашине на градилишту не може се прецизно доказати, јер зависи од више од једног фактора као што су влажност ваздуха, земљишта и сировина уопште диктира степен расејавања прашине на градилишту. Да би се спречила емисија честице прашине у ваздуху врши се редовно одржавање радних и складишних платоа и интерних саобраћајница, механичким чишћењем заосталих честица отпада и квашењем водом.

Утицаји на животну околину у току градње су минимални, обзиром да су повремених карактера и њихово трајање је ограничено изградњом пројекта.

Утицај на квалитет вода

У току извођења радова нема значјанијег утицаја на подземне и површинске воде. Течни отпад престављају санитарно фекалне отпадне воде које генеришу запослени на монтажи базе. За потребе запослених обезбеђен је суви тоалет. Воде се сакупљају у сабирним резервоарима тоалета. Количина насталих санитарно фекалних вода је у зависности од броја запослених који су присутни на градилишту. Утицај наведених аспеката у току изградње су привременог карактера.

Утицај на квалитет земљишта

Како би се спречио утицај грађевинских радова приликом изградње на квалитет земљишта неопходно је предузети мере као што су: сав грађевински и други материјал који може контаминирати животну средину (разни изолациони материјали и и сл.) на градилишту складиштити на прописан начин. Уколико дође до појаве цурења нафте или уља из механизације која се користи при изградњи, одмах реаговати и спречити цурење на земљиште.

На локацији није планирано трајно одлагање отпада нити било каквих других материјала. Прописним складиштењем ситовина и материјала и прописним привременим складиштењем отпада не очекују се значајан негативан утицај на земљиште у фази изградње.

Нивои буке, интензитета вибрација топлотно и друго зрачење

Активности које генеришу буку током фазе изградње су следеће: Припрема локације и рашчишћавање терена, ископ темеља објеката, насипање земље, монтажа опреме, транспорт и манипулација материјалом, опремом и механизацијом. Опрема и механизација на градилишту представља извор буке. Најзначајнији извори буке за време извођења радова је грађевинска механизација и транспортна средства: багери, ровокопачи, камиони-кипери за превоз каменог агрегата и аутомиксери за бетон, као и транспортна возила за допрему материјала. Бука се повећава при киповању-исипању материјала.

Према доступној литератури, механизација која се користи при изградњи (багери, грејдери, камиони итд.) развијају буку од 85 дБ(А) до 90 дБ(А) зависно од типа машине, степена оптерећења, техничке исправности и начина руковања. Имајући у виду настанак буке ослобођене горе наведеним изворима, можемо констатовати да ће бука настала извођењем радова најчешће потицати из мањег броја извора, као и да ће бити ограниченог трајања и променљивих звучних карактеристика, што ће бити у складу са фазом и начином изградње као и примењеном механизацијом.

Табела 9- Литературни подаци о нивоима буке које емитују грађевинске машине

Извор буке	Максимални ниво буке Db (A)
Бушење земље бургијама	94 (3m)
Ровокопач	87-99 (10m)
Ровокопач лер гас	74 (10m)
Миксер за бетон	77-85 (3m)
Моторна тестера	89-95 (3m)
Кружна тестера за бетон	91 (10m)
Компресор	91 (10m)
Утоваривач	79-93 (15m)
Ударни чекић са покретном руком	100 (1m)

Ниво буке опада са квадратом растојања, земљиште апсорбује, а вегетација и апсорбује и рефлектује звучне таласе, тако да повећани ниво буке не би требало очекивати на удаљености већој од 50 m од места извођења радова.

За емисију буке од извођења радова је битно да је временски условљена, у складу са планираним радним временом градилишта. То значи да ће повећани ниво буке из овог извора бити присутан само у предвиђено радно време, током преподневних и поподневних часова. У вечерњим и ноћним сатима, када је на снази прекид радова на градилишту, ниво буке неће прелазити уобичајене нивое буке који владају на предметној локацији. Бука је присутна последица извођења радова и привременог је карактера и то само док трају радови. Вибрације се могу јавити локално, само кроз утицај на запоселене (цело тело или шака рука) у зависности од опреме са којом запослени рукује. Емитовање вибрација на целу подлогу градилишта се не очекује. Обзиром да земља апсорбује вибрације не очекује се да радови вибро уређаја бушача и друге опреме имају утицај на преношење вибрација на околне површине друге делове градилишта на којима се не изводе радове нити ван границе градилишта.

Извођење грађевинских радова неће проузроковати штетне или неугодне ефекте у смислу, вибрација, емитовања светлости и електромагнетног зрачења. Током извођења радова на локацији неће доћи до емитовања вибрација и јонизујућег и нејонизујућег зрачења.

Утицај на здравље становништва

Приликом изградње пројекта долазиће до појаве буке различитог интензитета, емисије прашине и издувних гасова. Утицај изградње пројекта на здравље становништва се не очекује. Најближи стамбени објекти (куће) су на удаљености већој од 1300 m, тако да нема утицаја на становништво.

Утицај на метеоролошке параметре и климатске карактеристике

Утицај извођења Пројекта је привременог и локалног карактера. Све микроклиматске промене просторно су ограничене на најужи појас извођења пројекта и немају просторно раширене негативне ефекте. С обзиром на просторне размере наведених појава као и на карактеристике анализираних локација може се са сигурношћу донети закључак да ове појаве неће имати битне негативне последице на ширу околину. Извођење пројекта неће имати никаквог утицаја на промену локалних метеоролошких и климатских карактеристика.

Утицај на екосистем

На локацији пројекта углавном је присутно ниско растиње и шибље, промена

намене земљишта је ограничено на саму локацију пројекта, изградња пројекта неће имати утицаја ван границе комплекса. Како је изградња пројекта временски ограничена, овај утицај ће бити привременог карактера.

Утицај на насељеност, концентрацију и миграцију становништва

Локација пројекта не представља стамбену зону нити насељено подручје претходна намена је пољопривредно земљиште у ближем окружењу нема стамбених објеката. Утицај изградње предметног пројекта неће се одражавати на насељеност, концентрацију и миграцију становништва, овај утицај није очекиван с обзиром да изградња не укључује измештање становништва. Такође, нису предвиђене било какве активности које би довеле до потребе за измештањем делова насељених места или миграције становништва.

Утицај на намену и коришћења површина

Пројекат ће се реализовати у складу са Локацијским условима. База је привременог карактера намењена за потребе изградње аутопута.

За предметну локацију на снази су плански документи:

- Планом генералне регулације за подручје градске општине Палилула ван обухвата Генералног урбанистичког плана Београда ("Сл.лист града Београда", бр.25/23);

За предметну локацију на снази су плански документи:

- Просторног плана подручја посебне намене коридора аутопута Београд Зрењанин Нови Сад (Сл.гласник РС, бр.98/2021 од 20.10.2021).
- ПДР за саобраћајницу Северна тангента од саобраћајнице Т6 до Панчевачког пута - сектор 2 (деоница од Зрењанинског пута - М 24.1 до Панчевачког пута М 1.9), ("Сл. лист града Београда", бр. 24/10);

У складу са Планом, предметне парцеле се налазе на пољопривредном земљишту – остало пољопривредно земљиште



Слика 20- Извод из ПГР-а бр. 25/23 (намена)

Уз примену свих мера не очекује се значајан утицај на животну средину. Промене на Предметној локацији су привременог карактера.

Радови се морају изводити у складу са издатим сагласностима надлежних органа и организација. Применом свих мера не очекује се да извођење радова има значајан утицај на комуналну инфраструктуру. Промене при изградњи су објекта привременог карактера.

Утицај на комуналну инфраструктуру

Саобраћајно решење

Колски приступ бетонској бази планиран је са постојеће саобраћајнице Водени рит, са ког се преко привременог саобраћајног прикључка и привремене саобраћајнице приступа интерним саобраћајницама унутар ограђене базе. Саобраћајнице унутар базе су пројектоване тако да омогуће несметано кретање теретних и радних возила. Ширина саобраћајница се креће од 8.0 – 10.0 m, а димензионисане су према меродавном возилу (камион са полуприколицом). Пешачки приступ је омогућен из привременог градилишног кампа који је планиран на истој парцели.

Пошто локација није комунално опремљена пројектовано снабдевање противпожарном водом је из два новопроектована резервоара запремине 36.00 m³, укупно 72.00 m³, а техничком санитарном водом из новопроектованог резервоара запремине 30.00 m³.

Пошто локација није комунално опремљена одвод фекалних отпадних вода је путем фекалних канализационих шахтова пројектован у пластичну водонепропусну септичку јаму запремине 15.00 m³.

Напајање објекта је са дистрибутивне мреже, нисконапонским подземним кабловским водом из постојеће трафо станице 20/0,4 kW. Са НН развода се напаја ССО – Слободно стојећи разводни орман, постављен поред контејнера у комплекс бетоњерке.

Увидом у одговор на захтев за издавање локацијских услова издатих од стране ЈП Србијагаса (Услови з аизраду техничке документације: ОП 427/25, 18. 06.2025), у обухвату планираних радова, у надлежности ЈП Србијагас у изградњи је : дистрибутивна мрежа од полиетиленских цеви максималног радног притиска (МОП) 4бар, а трасе гасовода су дате у графичком прилогу поменутих услова. Носилац пројекта има обавезу примене свих мера из овог документа.

Увидом у услове Телекома Србије (252854/2-2025, 10.06.2025.г.) планираним радовима на изградњи привремене приступне саобраћајнице може бити угрожен постојећи подземни оптички кабл капацитета TOSM 4x6. Носилац пројекта има обавезу примене свих мера из овог документа.

На основу увида и мишљења осталих јавних органа и организација : ЕМС, ЈКП

Београдске електране, нису идентификоване подземне инсталације, те нема посебних услова.

У случају да при извођењу радова наиђе на непознате инсталације дужан је да обустави радове и обавести организацију која је надлежна за ту врсту инсталација. Радови се морају изводити у складу са издатим сагласностима надлежних органа и организација. Применом свих мера не очекује се да извођење радова има значајан утицај на комуналну инфраструктуру. Промене при изградњи су објекта привременог карактера.

Природна добра посебних вредности и непокретна културна добра и њихове околине

На предметној локацији и у ближем окружењу не налазе се природна добра посебне вредности и непокретна културна добра. Извођење радова не може имати утицаја на посебних вредности и непокретна културна добра и њихове околине.

Пејзажне карактеристике подручја

Утицај на пејзаж током градње је привременог карактера и након завршетка изградње база ће утицати на промену постојећег пејзажа унутар локације пројекта, због својих визуелних карактеристика (изглед самог постројења), али ће бити видљива и са одређене удаљености из блиског окружења.

Акцидентне ситуације током грађења

За време грађења могу се јавити акцидентне ситуације које су везане уз поступак грађења и то ниског интензитета. Радови на реализацији пројекта, односно монтаже базе, трају релативно кратко, те су сви негативни утицаји, иако интензивнији, краткотрајни и неће довести до значајних негативних последица по здравље и живот становништва.

Само у случају хаварије на локацији, као што је квар са исцуривањем нафтних деривата, уља и мазива на механизацији може доћи до локалног загађења, односно до површинске контаминације земљишта у површини на којој се нафтни дериват излио. Санација је у овом случају једноставна и укључује уклањање контаминираног слоја земљишта, сакупљање у непропусну бурад и евакуацију, односно предају оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом на даље поступање, односно деконтаминацију.

5.2. Опис могућих утицаја на животну средину током рада пројекта

Могуће промене и негативни утицаји рада пројекта на животну средину за време експлоатације могу бити привременог карактера, обзиром на период за који се планира постојање и рад пројекта.

Период је дефинисан на 3 године, искључиво за потребе изградње аутопута. Основна намена планираног пројекта је производња бетонске масе, што може представљати потенцијалну опасност по животну средину и људе услед хаваријских (удесних) појава. У редовном раду предметног Пројекта долази до емисије отпадних гасова, генерисања комуналног отпада, санитарно-фекалних отпадних вода, потенцијално зауљених атмосферских вода са манипулативних површина и атмосферских вода са кровова или складишних површина. Адекватним мерама заштите животне средине, инфраструктурног уређења, комуналне хигијене, спречиће се негативни утицаји ових загађујућих материја на животну средину.

Евентуални значајнији негативни утицаји на животну средину могу настати само у случају акцидента на локацији. У циљу превенције, спречавања, смањења, отклањања и минимизирања могућих штетних утицаја на животну средину, треба планирати, пројектовати и спровести мере заштите и мониторинга животне средине.

Не очекује се значајан утицај рада пројекта на животну средину.

❖ Утицај на квалитет ваздуха, вода, земљишта, нивоа буке, интензитета вибрација, топлоте и зрачења

Утицај на квалитет ваздуха

Производњом бетона могу се очекивати емисије у ваздух: прашине, полутаната из енергента (дизел горива) и буке. Наведене емисије немају континуалан карактер и испуштање загађујућих материја у ваздух, у смислу континуалне индустријске производње.

Извори запрашености у зони припреме бетона и бетонских производа су:

- Допрема цемента истовар и складиштење у силос
- Трансфер агрегата
- Вагање и дозирање
- Централни миксер, емисија при утовару камиона
- Транспорт саобраћајницама

Могући негативни утицаји на животну средину услед редовног рада базе могу се сврстати у две групе:

- Прву групу сачињавају загађивања која су резултат дизел горива.
- Друга група загађивања јавља се као последица потребе за сталном манипулацијом фракцијама каменог агрегата.

Ова загађивања по свом интензитету представљају мање значајне чиниоце, мада у одређеним условима могу битно утицати на општу неповољну слику о постројењу. Потреба да се обезбеди континуитет процеса производње бетона условљава складиштење најчешће великих количина агрегата на депонијама уређеним по различитим фракцијама. Складишта камених фракција су најчешћи извор дифузног загађења прашином обзиром да најситније фракције бивају ношене ваздушним

струјањима. Уређене депоније и одржавање оптималне влажности агрегата представљају основни предуслов за елиминисање ових ефеката.

Емисије гасова при раду грађевинских машина:

Радна механизација и транспортна средстава која учествују у технолошком процесу производње бетона, као погонско гориво користе дизел гориво. Сагоревањем горива у моторима ослобађају се издувни гасови и чврсте честице.

Процена емисија спроведена је на основу граничних вредности које морају задовољавати мотори радних машина у складу са европским стандардима допуштених емисија штетних материја (*EU Stage III и Stage IV*), дефинисаним Директивом 2004/26/ЕС (примена од 2006. и 2014. године).

У циљу приказа реда величине потенцијалних емисија из мотора са унутрашњим сагоревањем, у наставку је дат информативни приказ граничних емисија (g/h) за типичну механизацију која се користи у бетонским базама (нпр. утоваривач, камион, миксер и сл.).

Табела 10- Емисија издувних гасова из мотора са унутрашњим сагоревањем грађевинских машина које се користе у раду постројења за производња бетона

Врста опреме	Снага мотора (kW)	Кол.издувних гасова (m ³ /s)	Граничне емисије гасова (g/h)			Чврсте честице (g/h)
			CO	Угљоводоници	NO _x	ПМ10
Утоваривач	126	0,088	630	23,94	415,8	3,15
Цистерна за цемент	215	0,151	709,5	40,85	430	5,38
Камион	315	0,221	1102,5	59,85	630	7,88
Миксер	365	0,186	874,5	50,35	530	6,63

Приказане вредности представљају максималне емисије у условима рада мотора на номиналној снази, док се у реалним условима рада очекују значајно ниже емисије. Предвиђен је рад у једној-преподневној смени, у трајању од 8 h , пет дана у недељи, од понедељка до петка, по потреби суботом и недељом при чему рад механизације није континуиран.

У конкретном случају број и тип возила, снага мотора и режим рада нису коначно дефинисани, те ће стварне емисије зависити од реалног броја ангажоване механизације, њиховог ефективног времена рада и динамике производње.

С обзиром да се ради о покретним изворима емисије који раде дисконтинуирано и не истовремено, реалне емисије у ваздух биће ниже од теоријски приказаних граничних вредности.

Прашина као загађивач ваздуха

При разматрању загађивача постројења за производњу бетона истакнуто је да се прашина појављује као продукт манипулације агрегатом и цементна прашина. Може се повремено формирати прашина од површинског слоја ускладиштеног каменог агрегата.

Дифузна емисија прашине последица је најчешће манипулације са агрегатом било да се ради о оном на депонијама или о осушеном агрегату који се транспортује у оквиру самог комплекса. У току пријема и складиштења сировина, као и у току манипулације каменим агрегатима, долазиће повремено до формирања прашине у ваздуху. Прашина која ће се јављати на локацији зависи од више фактора. Количина прашкастих материја у ваздуху приликом дозирања материјала влажности ваздуха, начина истовара и утовара сировина и другог. Прашина која се јавља код дозирања каменог агрегата зависи од степена влажности песка, као и од временских услова влажности ваздуха.

Прашкасте материје – минерална прашина која се јавља на локацији, у саставу може садржати : CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SO_3 , MgO , алкалије (Na_2O и K_2O), кварц, и примесе различитих минералних остатака као што су кречњак, лискуни (природни алумосиликати, мусковит), може садржати зрна циркона, рутила, апатина, граната, магнетита, турмалина. Количине дифузне прашине могу битно варирати од постројења до постројења. Оквирна оцена показује да у принципу не прелази 10% укупних емисија прашине на постројењу. Значајно се може смањити редовним одржавањем опреме и складишта агрегата.

Емисија прашкастих материја у бетонским базама може настати пре свега приликом руковања и складиштења прашкастих материјала, односно током пуњења силоса цемента и летећег пепела из аутоцистерни, као и приликом њиховог транспорта пужним транспортерима и дозирања у процесу производње бетона.

У циљу спречавања неконтролисаног испуштања прашине у атмосферу, силоси за складиштење цемента и летећег пепела опремљени су системима за отпрашивање. Који имају ефикасност филтрације: $\geq 99,8 \%$

Филтрациони систем омогућава ефикасно задржавање прашкастих честица насталих током пнеуматског транспорта и складиштења цемента и летећег пепела. Прашина задржана на филтерским елементима враћа се назад у силос, чиме се минимизирају губици материјала и смањује емисија прашкастих материја у атмосферу. Примењена технологија филтрације представља уобичајено техничко решење за контролу емисије прашине у бетонским базама и пројектована је у складу са принципима најбољих доступних техника (**BAT**) за смањење емисије прашкастих материја.

Утицај на квалитет вода

Анализом начина производње, опремљеношћу постројења и планираним

третрањем технолошких и атмосферских отпадних вода неће долазити до значајног утицаја на животну средину. **Технолошке** отпадне водиће се гравитационо у водонепропусни армиранобетонски таложник са две коморе, где ће се вршити механичко издвајање суспендованих честица, седиментација цементног муља. Таложник је изведен од водонепропусног армираног бетона, чиме је спречена инфилтрација у земљиште и подземне воде. У првој комори таложника врши се примарно таложење суспендованих чврстих материја. Након процеса таложења, вода прелива преко преливне ивице у другу комору, која служи као комора за дораду и прелив. Из ове коморе се бистрија вода користи за поновно прање ауто-миксера и технолошке опреме. Систем је пројектован тако да омогући континуалну рецикулацију процесне воде, при чему се вода из друге коморе помоћу рецикулационе пумпе враћа у прву комору таложника и поново користи у процесу прања. На овај начин се обезбеђује затворени систем коришћења воде, чиме се значајно смањује потрошња свеже воде и количина отпадних вода. На овај начин се смањује потрошња техничке воде и спречава неконтролисано испуштање технолошких вода у животну средину. **Атмосферске воде** са саобраћајница и манипулативних површина могу садржати суспендоване честице и трагове нафтних деривата. Ове воде се упућују у сепаратор лакших нафтних деривата, где се врши: гравитационо издвајање уља, задржавање лакших нафтних деривата, седиментација грубих честица. Издвојена уља и талог се периодично уклањају и предају овлашћеном оператеру као опасан отпад.

Након проласка кроз сепаратор, вода се одводи у водонепропусну ретензију, која омогућава контролисано задржавање и управљање количином атмосферских вода.

Фекалне отпадне воде се, преко фекалних канализационих шахтова, одводе у пластичну водонепропусну септичку јаму запремине 15.00 m³.

Утицај на квалитет земљишта

Током редовног рада предметног пројекта неће долазити до директног испуштања потенцијално зауљених вода у земљиште и подземне воде. Сав чврсти отпад који се генерише на локацији складиштиће се на бетонираним површинама и у адекватним судовима, у складу са карактером отпада. Не очекује се да начин складиштења чврстог отпада има негативни утицај на земљиште или воде.

Квалитет земљишта на локацији није под утицајем рада постројења нису присутне емисије на земљиште а тиме ни у подземне воде са слободним нивоом. Утицај постројења на квалитет земљишта и подземних вода са слободним нивоом може се јавити у случају акцидентних ситуација.

Нивои буке, интензитета вибрација топлотно и друго зрачење

Рад предметног пројекта представља извор буке. Најзначајнији извори буке у предметном комплексу представљају средства и уређаји рада (опрема бетонске базе).

Процена потенцијалних емисија буке извршена је на основу идентификације извора буке и расположивих техничких података о нивоу буке појединих машина и уређаја. Према расположивим техничким подацима произвођача опреме и литературним подацима, типични нивои буке радне механизације и уређаја који могу бити ангажовани на локацији дати су у Табели 11.

Табела 11- Нивои буке машина које раде на локацији

Врста опреме	Ниво буке у dB(A)
Дампер	95-105
Утоваривач	106
Миксер	92
Цистерна за цемент	80

Обзиром да се ради о више извора буке неопходно је прорачунати укупни емисиони ниво буке.

Овај ниво буке прорачунат је на основу израза:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_j 10^{0.1 L_{rj}} ; dB(A)$$

Где је L_r = Укупни емисиони ниво буке

Планирано је да се рад предметног погона обавља у дневној смени. Радно време базе је 8 h, али постројење не раде непрекидно у пуном капацитету. Такође не ради сва механизација истовремено. Тако да се са прецизношћу прорачуном не може одредити тачан ниво буке који ће се емитовати из пројекта.

Предметно подручје у односу на локацију, карактер и садржај у непосредној околини, припада зони дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница и припада Зони 5, према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010) Прилог 2, Табела 1 Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору су ниво буке су 65 dBA за дан и 55 dBA за вече.

Не очекује се да рад предметног пројекта емитује буку изнад одзвољених нивоа. Не очекује се да рад пројекта има значајан утицај на окружење. Рад пројекта је привременог карактера. Рад пројекта неће доводити до емитовања вибрација и јонизујућег и нејонизујућег зрачења.

Утицај на здравље становништва

За време рада пројекта утицај се огледа у емитовању буке, емитовању гасова из емитера базе, емитовању прашине при манипулацији сировинама, емитовања гасова од повећане фреквенције возила. Током редовне експлоатације планираног пројекта

неће доћи до негативног утицаја на здравље становништва.

Стамбени објекти су на безбедној удаљености у односу на локацију пројекта. Тако да се не очекује да рад пројекта има утицај на здравље становништва.

Утицај на метеоролошке параметре и климатске карактеристике

Један од најзначајнијих фактора који према литературним подацима доводи до промене микроклиматских фактора неког подручја је пренамена земљишта великих површина (сеча шума, исушивање и одводњавање земљишта, итд.). Обзиром да изградњом предметног пројекта не долази до пренамене постојећих површина по угледу на претходно описане, може се очекивати да изградња и експлоатација неће довести до промена климатских фактора овог подручја.

Климатски параметри: температура ваздуха, ветрови (смер и брзине), влажност ваздуха, облачност, инсолација и падавине, не могу бити измењени радом планираног пројекта. Може се рећи да ће утицај на метеоролошке и климатске карактеристике бити занемарљив.

Рад пројекта неће имати утицаја на метеоролошке параметре и климатске карактеристике.

Утицај на екосистем

Очување биосфере обухвата заштиту организама, њихових заједница и станишта, укључујући и очување природних процеса и природне равнотеже унутар екосистема, уз обезбеђивање њихове одрживости.

Биодиверзитет и биолошки ресурси штите се и користе на начин који омогућава њихов опстанак, разноврсност, обнављање и унапређивање. Забрањено је узнемиравати, злостављати, озлеђивати и уништавати дивљу флору и фауну и разарати њена станишта.

На локацији предметног Пројекта нема представника флоре и фауне као ни њихових станишта, на које би предметни Пројекат могао имати утицаја. Како се планирани пројекат налази у зони изградње аутопута, где нема евидентираних заштићених станишта, овај утицај је занемарљив.

Утицај на насељеност, концентрацију и миграцију становништва

Утицаје у домену погоршања услова становања због присуства предметног пројекта на анализираној локацији не очекујемо.

О утицајима израженим у смислу рестриктивног развоја домаћинства на локацији за изградњу предметног пројекта се не може говорити, с обзиром да је локација удаљена од стамбених објеката и неће имати утицај на зону становања.

С обзиром на врсту делатности и капацитет и локацију, предметни пројекат неће утицати на насељеност, концентрацију или миграцију становништва.

Утицај на намену и коришћења површина

Претходна намена земљишта је била пољопривредна површине. Привремена база је пројектована у зони пољопривредног земљишта. Пројекат је привременог карактера, коришћење површине је одобрено, за локацију Носилац пројекта је прибавио потребне услове и сагласности надлежних органа и организација. Рад пројекта неће имати негативног утицаја. Рад пројекта је ограничен на период од 3 године за потребе изградње аутопута.

Утицај на комуналну инфраструктуру

Рад пројекта неће имати утицај на комуналну инфраструктуру.

Природна добра посебних вредности и непокретна културна добра и њихове околине

На предметној локацији и у ближем окружењу не налазе се природна добра посебне вредности и непокретна културна добра. Рад пројекта не може имати утицаја на посебне вредности и непокретна културна добра.

Пејзажне карактеристике подручја

Рад базе након изградње неће утицати на даљу промену пејзажа.

Утицај на животну средину у случају акцидента

Процена вероватноће настанка удеса и ризика врши се на основу анализе Пројекта, односно технологије рада. Поред идентификације, за процену ризика је потребно извршити и анализу последица која има за циљ да предвиде обим могућих ефеката удеса, величину штете и обим одговора за удес. Удесне ситуације које могу настати у раду Пројекта, а могу се предвидети су:

- Акцидентно цурење хемијских средстава (адитива)
- Цурење цемента
- Пожар

Акцидентно цурење хемијских средстава (адитива)

Цурење адитива може се догодити на бетонираној површини са које се исцурела течност може покупити одговарајућим адсорбентом или контролисаним прихватом отећи у таложник и сепаратор. Не очекује се истицање ван система у земљиште или воде.

Цурење цемента може директно утицати на квалитет ваздуха. Носилац пројекта одржава опрему и редовно сервисира и контролише тако да не се очекује цурење цемента у тој мери да значајно утиче на загађење ваздуха.

Пожар у раду предметног Пројекта може настати као последица људске грешке, квара на електроинсталацијама, опреми и средствима рада.

Преношење пожара из околине такође може бити узрок јављања пожара у комплексу

предметног Пројекта. Конфигурација постројења и избор површинске заштите елемената постројења (ватроотпорна површинска заштита) ограничиће пожар само на секцију у којој је дошло до евентуалног избијања пожара. Стално присуство радника на постројењу, као и компјутерска контрола процеса, омогућиће да се евентуално настао пожар санира на самом почетку избијања. У случају појаве пожара не постоји вероватноћа ширења ван предметног комплекса.

Пожар који се не локализује и неутралише у тренутку иницијације може условити емисију аерополутаната који би могли условити краткотрајно, акутно загађивање у комплексу, непосредном и ширем окружењу.

Ако се узму у обзир карактеристике горивог материјала, дисперзија ветром, у току трајања пожара као потенцијално угрожени идентификовани су: запослени у предметном комплексу (топлотно и физичко дејство, гушење, тровање гасовима) и становништво у најближој зони становања.

У случају пожара, запослени могу бити изложени топлотном дејству и диму, што захтева примену прописаних мера заштите. У зависности од микроклиматских прилика у тренутку јављања пожара (правац и интензитет струјања ветра, или тишине) облак дима и гасова који се ослободи у случају пожара се може у кратком временском интервалу разићи, или задржати уз постепено разблажење неколико часова по гашењу пожара. Изложеност негативном дејству аерополутаната у случају пожара је краткотрајна - акутна.

Код становништва у окружењу изложеном дејству аерополутаната у дужем периоду могу се јавити акутна тровања без трајних последица, а код осталих се могу јавити респираторне сметње, надраженост дисајних органа, слузокоже и алергијске реакције.

Утицаји на животну средину у току пожара нису од великог значаја, већ отпочињу са

седиментацијом емитованих полутаната при чему ће доћи до загађивања земљишта у непосредном окружењу предметног комплекса. Спирање исталожених компоненти димних гасова може условити загађивање подземних и површинских вода. Наведени догађаји су тренутни, имају малу вероватноћу јављања и још мању вероватноћу понављања, кумулативно дејство на животну средину је искључено, а последице загађивања су локалне.

5.3 Опис радова на затварању/уклањању Пројекта

По престанку рада бетонске базе, даље поступање се врши у складу са законском регулативом, а све у циљу заштите простора и животне средине. Рушење и уклањање објеката, опреме и пратеће инфраструктуре, се мора вршити према пројектној документацији за рушење (демонтажу) у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.

закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/2025). За поступак рушења и демонтаже, Носилац Пројекта (управљач) је у обавези да ангажује акредитовану (лиценцирану) институцију или друго правно лице.

Предметни објекти могу имати утицаја на животну средину и приликом „затварања” који су по обиму и врсти веома слични утицајима који се јављају и приликом саме реализације, односно изградње објеката и пратећих садржаја. Заправо, грађевински радови на демонтажи и уклањању објеката и инсталиране опреме могу бити главни узроци евентуалних утицаја који се односе на генерисање отпада од грађења и рушења (грађевинског отпада - неопасног и опасног), као и на повећан ниво буке услед рада ангажоване механизације. Отпад од грађења и рушења (грађевински отпад) мора бити уклоњен са локације ангажовањем јавног комуналног предузећа, односно оператера који поседује дозволу за управљање отпадом, на локацију утврђену нормативним актима локалне самоуправе.

Сви наведени утицаји, за случај рушења и демонтаже објеката и опреме, су временски ограничени и по завршетку радова престају. Обавеза Носиоца Пројекта је да локацију уреди и доведе у стање у складу и према условима и наменом тада важећег планског документа и услова ималаца јавних овлашћења.

5.4 Опис потенцијалних ризика за чиниоце животне средине

При процени могућих утицаја морају се анализирати и вредновати сви краткотрајни, локални и реверзибилни утицаји. Такође, обавеза је и процена могућих кумулативних, синергетских утицаја, дугорочних, иреверзибилних, као и утицаја са вероватноћом понављања.

Узимајући у обзир основне карактеристике планираног Пројекта, планиране мере заштите животне средине, затим основне карактеристике локације и окружења локације, не може доћи до значајније промене међусобног односа чиниоца животне средине, током реализације и функционисања пословног објекта.

На основу напред изнетог може се закључити да се очекује да ће стање чинилаца животне средине бити у границама еколошке прихватљивости, а реализација и редовни рад Пројекта, уз поштовање и примену мера превенције, спречавања, отклањања и минимизирања потенцијално негативних утицаја, неће утицати на угрожавање и нарушавање капацитета животне средине на локацији и просторној целини којој ће се налазити планирани Пројекат.

6. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА ОБУХВАЋЕНОМ МОГУЋИМ УТИЦАЈЕМ ПРОЈЕКТА (МИКРО И МАКРО ЛОКАЦИЈА) И ПРОЦЕНА МОГУЋИХ ПРОМЕНА ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ БЕЗ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА НА ОСНОВУ ДОСТУПНИХ ИНФОРМАЦИЈА О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И НАУЧНИХ САЗНАЊА

Квалитет животне средине на датом простору условљен је постојећим природним карактеристикама простора и начином коришћења природних ресурса. Квалитет животне средине на територији града Београда прати се кроз програме мониторинга надлежних институција. Предметна локација се налази ван густо урбанизованих целина и представља претежно аграрни простор, што је релевантно за оцену постојећег стања чинилаца животне средине.

Стање животне средине најчешће се процењује на основу анализе еко капацитета и оптерећености средине. Еко капацитет средине је условљен стањем еко система и његовом способношћу да путем ауто регулационих механизма очува стабилност. Стање животне средине претметне локације обухваћене овом Студијом може се проценити на основу извршених мерења медијума животне средине, као и на основу прорачуна концентрације појединих полутаната у медијумима животне средине, разним математичким моделима.

Како се ради о Пројекту са релативно малим утицајем на животну средину у редовним (нормалним) условима то ћемо овде приказати стање медијума животне средине битних са гледишта могућег утицаја на њих. Опис чинилаца животне средине за које постоји могућност да буду изложени ризику услед извођења предложеног пројекта обухвата нарочито:

- 1) становништво;
- 2) фауну и флору;
- 3) земљиште, вода и ваздух
- 4) бука
- 5) климатске чиниоце;
- 6) грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине;
- 7) пејзаж
- 8) међусобни однос наведених чинилаца.

Под заштитом околине подразумевају се све мере које у основи од негативних утицаја штите живот човека, животиња и биљака. Заштита околине обухвата области заштите изворишта водоснабдевања, подземне воде и земљишта, одржавања чистоће ваздуха као и свођење отпадних материја на минимум и њихову прераду и смањење буке.

6.1. Становништво

Једну од битних одлика анализираног простора, у смислу одређивања могућих

утицаја на животну средину, представља карактеристика насељености и становништво. Ове чињенице свој пуни смисао имају првенствено због потребе да се детаљно истраже могући негативни утицаји на становнике који насељавају подручје анализираниг простора.

Макролокација припада општини Палилула која обухвата урбани и рурални сектор, а предметна локација се налази у аграрном делу без концентрације становништва. Према попису из 2022. године градска општина Палилула у Београду има 182.624 становника.

Најближа зона становања је удаљена више од 1300 m.

Реализација планираног Пројекта неће изазвати никакве демографске промене у окружењу, у смислу рушења објеката становања и ра сељавање становништва. Неће доћи до промене традиционалног начина живота становништва. Обзиром да реализација Пројекта представља изградњу привремене бетонске базе, током редовног рада се не очекује повећана концентрација становништва на локацији. Концентрација људи је директно зависна од броја запослених.

Уважавајући све претходне чињенице, негативни утицаји у току редовног рада, на насељеност, концентрацију и миграцију становништва нису присутне.

6.2 Фауна и флора

На предметној локацији не очекује се угрожавање постојећег стања фауне и флоре. Према подацима Завода за заштиту природе Србије, подручје на којем се планира изградња бетонске базе не налази се унутар заштићеног природног добра, нити у зони у којој је покренут поступак заштите.

Такође, локација није обухваћена еколошки значајним подручјима, еколошким коридорима од међународног значаја, нити је део еколошке мреже Републике Србије. Простор је претежно пољопривредног карактера, без очуваних станишта од значаја за заштићене или ретке врсте.

На локацији могу бити присутне поједине уобичајене врсте пољске фауне (нпр. ситни глодари, зечеви, инсекти, птице), али активности које се планирају (изградња и рад бетонске базе) не укључују токсичне материје, дуготрајну буку нити интервенције које би угрозиле њихов опстанак, те се не очекује значајан утицај на живи свет у окружењу.

6.3 Стање земљишта воде и ваздуха

Земљиште је веома важан природни ресурс, чија је карактеристика да се споро образује, а у процесу деструкције брзо уништава. Предметна локација, тј. предметн екатастраске парцеле се налазе на пољопривредном земљишту – остало пољопривредно земљиште.

Редовна лабораторијска испитивања физичко-хемијских и агро-хемијских садржаја и карактеристика пољопривредног земљишта у Панчевачком рити У оквиру редовних испитивања квалитета ораничног земљишта на пољопривредним површинама имања

ПКБ-а, обављају се испитивања физичкохемијских и агро-хемијских садржаја земљишта у припреми за планирање будуће производње. У 2010. години на захтев Секретаријата за привреду града Београда извршена су додатна истраживања на локацијама: Овча, Бесни Фок, Комарева Хумка, Ковилово, Лепушница, Велико село, укупно на 152 узорка. Местимично су извршена истраживања садржаја тешких метала у тлу. У закључку свих испитивања нису регистрована прекорачења штетних садржаја. Испитивања су извршена у стручној лабораторији ЕКОЛАБ ПКБ, према важећим правилницима (*преузето из : Локални еколошки акциони план градске општине Палилула*).

Стање земљишта

Реализацијом предметног пројекта доћи ће до привременог заузимања пољопривредног земљишта III класе у оквиру катастарске парцеле бр. 326 К.О. Комарева Хумка. Предметни пројекат ће за потребе функционисања користити само део површине наведене парцеле, док ће остатак остати у постојећој намени. Земљиште ће бити привремено измештено из пољопривредне функције током трајања рада бетонске базе. Не очекују се хемијске контаминације, јер пројекат не подразумева примену опасних материја које би могле утицати на квалитет земљишта. Све активности ће се спроводити на уређеној, стабилизованој подлози чиме се смањује ризик од ерозије, површинског испирања или продора у дубље слојеве тла. По престанку рада бетонске базе, предвиђена је санација терена и враћање земљишта у првобитну пољопривредну функцију, у складу са условима надлежних институција и важећим прописима. На тај начин се минимизира трајни утицај на земљиште.

Стање воде

Територију општине Палилула карактерише врло разграната и по својствима хетерогена хидрографска мрежа, што је и последица више пута истицане чињенице да се Палилула простира на две различите рељефске целине: брежуљкасто земљиште на десној, и изразито равничарско на левој обали Дунава. Богатство хидрографске мреже пружа велики привредни потенцијал, али истовремено доноси и проблеме, угрожавајући понекад приобаље површинским (спољним), односно унутрашњим и подземним водама. Концепт заштите од штетног дејства тих вода проистиче из карактера водотока.

Тако је заштиту ниског приобаља на левој обали Дунава (Панчевачки рит) могуће обезбедити само сталним објектима пасивне заштите, уз одвођење унутрашњих вода са брањених простора. Панчевачки рит је затворена касета коју уоквирују велике реке Дунав и Тамиш, те водоток Карашац. Унутар брањеног простора Рита, с обзиром на конфигурацију терена и постојећи систем заштите од унутрашњих и подземних вода, некадашњи водни токови (Визел, Каловита, Сибница, Себеш) и изграђени канали, постали су део дренажног система чије се воде преко црпних станица препумпавају у Дунав и Тамиш.

Мање десне притоке Дунава имају углавном бујични карактер и представљају природне реципијенте површинских вода тог дела територије општине Палилула. И поред значајног обима изведених радова, проблем бујица није успешно решен, тако да се још увек јављају значајне директне и индиректне штете од поплава. Један сегмент заштите од вода представља и проблем клизишта на десној обали Дунава.

Постојеће стање заштите од спољних вода:

Ниско подручје општине Палилула на левој обали Дунава - Панчевачки рит, ограничено је са свих страна површинским водотоцима: са запада и југа Дунавом, са истока Тамишем, а са севера Карашцем. Радови на заштити овог подручја од утицаја спољних водотокова почели су 1929. године а завршени 1935. године. У том периоду урађено је 90 km насипа и то: поред обале Дунава од ушћа Тамиша до Карашца 52,6 km, поред Тамиша 32 km и поред Карашца 5,4 km. Након изградње насипа у више наврата вршени су додатни радови везани за овај систем заштите, као што је облагање спољне косине каменом облогом. Између насипа и водотока је још 1935. године извршено пошумљавање врбама у појасу ширине 50-100 m. Каснијим радовима појас шуме је проширен. *(преузето из : Локални еколошки акциони план градске општине Палилула)*

Према хидрографским подацима *(Мишљење у поступку издавања водних услова)*, најближи водоток предметним катастарским парцелама је река Сибница, која је каналисана и представља део Хидромелиорационог система БГД11. „Панчевачки рит“.

Слив: *река Дунав.*

Водна јединица: *Панчевачки рит.*

Водно подручје: *Дунав.*

Река Тамиш, на предметној локацији, у складу са Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“ број 72/23) припада значајно иземљеном водном телу ТАМ_1 у дужини од 43,993 километара, Тамиш од уставе Панчево до уставе Опово.

У складу са Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. Гласник РС“ број 74/11) Прилог 2, водно тело ТАМ_1 припада ТИП-у 1 велике низијске реке, доминација финог наноса.

Према водним условима надлежног водопривредног предузећа, локација се налази у оквиру контролисаног система одводњавања. У непосредној близини нема природних водотока већ регулисаних канала.

Локација се не налази у зони санитарне заштите изворишта водоснабдевања.

С обзиром на карактер мелиорационог система и конфигурацију терена Панчевачког рита, подземне воде имају плитак режим, што простор чини осетљивим у случају неконтролисаног испуштања загађујућих материја.

Утицај пројекта на површинске и подземне воде остаје минималан и под

контролом током целог периода експлоатације.

Стање ваздуха

Квалитет ваздуха

Према подацима Републичког хидрометеоролошког завода (Годишњи извештај о квалитету ваздуха у Републици Србији за 2023. годину), шире подручје града Београда карактерише углавном задовољавајући квалитет ваздуха, уз повремена прекорачења концентрација суспендованих РМ честица током зимског периода у урбаним зонама. Према подацима из Локалног еколошког акционог плана општине Палилула (LEAP), квалитет ваздуха на територији града Београда прати се у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха и Законом о заштити ваздуха Локалног еколошког акционог плана општине Палилула (LEAP), програм мониторинга обухвата мерење концентрација SO_2 , NO_x , O_3 , CO , суспендованих честица и других параметара.

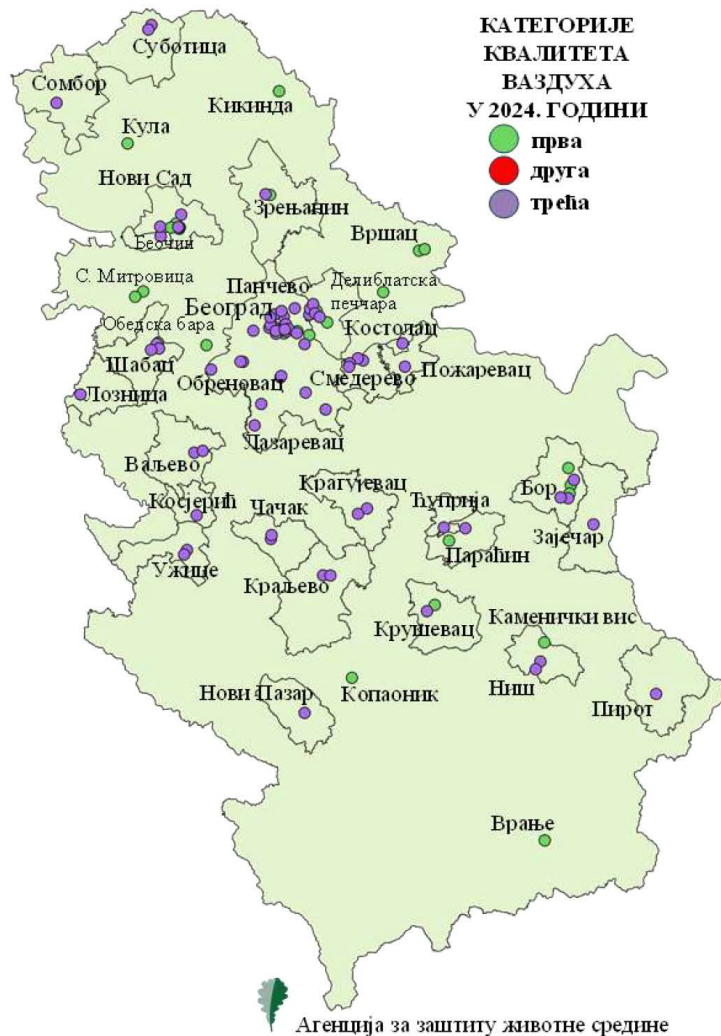
На територији Палилуле идентификовани су следећи потенцијални извори притиска на квалитет ваздуха:

- саобраћајнице високог интензитета (Зрењанински пут, Панчевачки пут и др.)
- индустријске зоне и складишни комплекси

Оцена квалитета ваздуха, по зонама и агломерацијама, за 2024 . годину, приказана је графички (Слика бр.21) Тако извршена категоризација представља званичну оцену квалитета ваздуха за 2024. годину и она гласи:

- I категорија, чист ваздух или незнатно загађен ваздух (где нису прекорачене граничне вредности нивоа ни за једну загађујућу материју);
- II категорија, умерено загађен ваздух у 2024 . години није био ни у једној агломерацији;
- III категорија, прекомерно загађен ваздух (где су прекорачене граничне вредности, ГВ, за једну или више загађујућих материја).

На основу овако извршене категоризације може се закључити и да град Београд, који је најближи предметној локацији, припада III категорији, према годишњем извештају о стању квалитета ваздуха у Републици Србији из 2024 . године, Агенције за заштиту животне средине. Категоризација се односи на агломерацију Београд као целину, док се микролокација налази у руралном сектору општине Палилула.



Слика 24. Категорије квалитета ваздуха 2024. године по станицама

У табели је приказана оцена квалитета ваздуха за 2024. годину, средње годишње концентрације SO_2 , NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, бензена, CO и O_3 , број дана са прекорачењем дневних ГВ (сивом бојом је означен параметар који није предвиђен програмом квалитета ваздуха или се мерења врше нерелевантним методом, а празна ћелија представља параметар који нема потребан број валидних мерења) (Табела 16).

Слика 21- Оцена квалитета ваздуха у 2024. години (Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Р.Србији за 2024 .

Међутим, предметна локација пројекта налази се ван густо саобраћајних и урбаних зона, у пољопривредном подручју, те су локални услови квалитета ваздуха повољнији у односу на централне делове општине. Предметна локација (к.п. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка) налази се ван густо насељених урбаних целина и ван већих

индустријских извора емисије. Простор има претежно пољопривредни карактер, без локалних стационарних извора загађења ваздуха.

С обзиром да на микролокацији не постоје мерна места државног мониторинга, као референтни оквир користе се подаци за шире подручје града Београда.

Постојеће стање квалитета ваздуха на микролокацији може се оценити као типично за рурално-пољопривредно подручје, без значајних локалних емисионих извора.

6.4 Бука

Градски завод за јавно здравље Београд више од 30 година мери ниво буке у Београду, укључујући и општину Палилула. Ниво буке се, пратио на 25 референтних тачака у Београду а на 3 референтне тачке на подручју општине Палилула (Бул. деспота Стефана 122, Беле Барток 6. у Борчи и Бул. краља Александра 69.). Мерна места одабрана су као репрезенти појединих градских зона различите намене и дуж најзначајнијих саобраћајница.

На сва 3 мерна места су одређивани фактори који утичу на ниво емисије и имисије саобраћајне буке и то: ширина улице, број коловозних трака, врста подлоге, стање коловоза, правац и нагиб саобраћајнице, тип раскрснице, присуство/одсуство тротоара, присуство/одсуство паркираних возила, удаљеност зграда од коловоза, присуство/одсуство других извора буке, положај мерног места. Током спроведених мерења, главни извор буке је потицао од друмског саобраћаја. У том смислу могуће је говорити о саобраћајној буци као једином меродавном извору буке. Резултати мерења су тумачени у односу на највише дозвољене нивое спољне буке дефинисане Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. Гласник РС”, бр. 75/2010), а у зависности од намене простора:

Зона	Намена простора	Дозвољени ниво буке dB(A)	
		за дан и вече	за ноћ
I	Подручје за одмор и рекреацију, болнице, велики паркови	50	40
II	Туристичка подручја, мала сеска насеља кампови и школске зоне	50	45
III	Чисто стамбена подручја	55	45
IV	Пословно-стамбена подручја, трговачко стамбена подручја и дечија игралишта	60	50
V	Градски центар, зоне дуж путева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
VI	Индустријска зона	70	70

Мерна места у Бул. деспота Стефана 122. и Бул. краља Александра 69. налазе се у зони дуж веома прометних саобраћајница, где су највиши дозвољени нивои спољне

буке 65 dBA за дан и 55dBA за ноћ. На оба мерна места, измерени нивои буке су превазилазили утврђене нормативе за дан за 4 dBA (Бул. краља Александра) и 16 dBA (Бул. деспота Стефана) и нормативе за ноћ за 11 dBA (Бул. краља Александра) и 21dBA (Бул. деспота Стефана). Мерно место у ул. Беле Барток 6. налази се у стамбеној зони, где је највиши дозвољени ниво за дан 55 dBA а за ноћ 45 dBA. Меродавни ниво буке за дан, на овом мерном месту, није превазилазио највиши дозвољени ниво, али је вредност меродавног нивоа буке за ноћ за 4 dBA била већа од нормативне вредности.

Локација на којој је планирана привремена бетонска база није обухваћена акустичним зонирањем, али се према карактеру простора и близини саобраћајница може сврстати у **Зону V** – зоне дуж путева, магистралних и градских саобраћајница, за коју су прописане граничне вредности од 65 dB(A) за дан и вече и 55 dB(A) за ноћ.

6.5 Климатски чиниоци

Климатске карактеристике подручја анализиране су на основу података главних метеоролошких станица Републичког хидрометеоролошког завода Србије у Београду и Панчеву. На основу анализираних климатских параметара (температуре ваздуха, осунчања, облачности, падавина, влажности ваздуха и ветра), на подручју предметне локације влада умерено континентална клима са извесним локалним специфичностима.

За сагледавање климатских карактеристика овог подручја коришћени су расположиви метеоролошки подаци са метеоролошких станица РХМЗ Србије – Београд и Панчево. Подаци обухватају следеће климатске параметре: падавине (месечне и годишње суме, као и интензитет краткотрајних јаких падавина), температуре ваздуха (средње месечне и годишње вредности, као и екстремне температуре), влажност ваздуха (средње месечне и годишње вредности), ветар (руже ветрова, доминантни правци и брзине ветра), као и појаву снега (број дана са снежним покривачем).

На основу расположивих података може се закључити да климатски услови на предметном подручју не представљају ограничење за планиране активности. С обзиром на карактер и обим планираног пројекта, не очекује се значајан утицај на локалне климатске факторе, нити измене микроклиматских услова на ширем подручју.

6.6 Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине

Увидом у постојећу документацију и увидом на терену, утврђено је да на локацији и непосредном окружењу планираног комплекса не постоје заштићена и евидентирана културна добра, нема евидентираних валоризованих објеката градитељског наслеђа, односно споменика културе и не постоје евидентирана археолошка налазишта.

У складу са чланом 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 др.закон, 99/11 др.закон, 6/20 др.закон, 35/21- др.закон, 129/2021 - др.закон и 76/2023 - др. закон), обавеза Носиоца Пројекта, односно извођача радова је да, уколико у току извођења било каквих земљаних радова на локацији, наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе (град Београд) и да предузме мере да се налаз не оштети, не уништи и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно члану 99. Закон о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

6.7 Пејзаж

Постављањем привремене бетонске базе на равничарском пољопривредном земљишту у оквиру катастарске парцеле 326 К.О. Комарева Хумка доћи ће до привремене измене постојећег пејзажа, који је до сада имао карактер отвореног аграрног простора. У простору ће се појавити индустријски објекти и опрема, као што су бетонска мешалица, силоси за цемент, контејнерски објекти, пумпе и радна механизација, што ће визуелно издвајати локацију у односу на околни простор.

Због равничарског карактера терена и одсуства природних визуелних баријера (дрвореда, већих објеката или густе вегетације), база ће бити видљива са локалног пута (ул. Водени рит), као и у зони планираног приступног пута. Утицај на визуелни квалитет простора биће ограничен на непосредну околину локације, али ће бити уочљив током периода експлоатације базе, који је планиран до три године.

Након завршетка активности и уклањања технолошке опреме, планирана је санација терена и враћање земљишта у првобитну пољопривредну функцију, чиме ће се визуелни идентитет подручја у значајној мери обновити.

6.8 Укупан узајамни однос свих елемената

Узимајући у обзир врсту и обим предметног пројекта, његове основне карактеристике, као и планиране мере заштите животне средине, може се закључити да реализација и рад бетонске базе неће довести до значајне промене постојећег међусобног односа чинилаца животне средине.

Локација се **не** налази у густо насељеном подручју, нити у близини објеката или подручја од историјског, културног, јавног или рекреативног значаја. У оквиру и у близини локације не постоје природни водотокови, водоизворишта, заштићена природна добра, станишта заштићених врста, нити друге природне или амбијенталне целине од осетљивости.

Пројекат је функционално везан за изградњу аутопута, те се његов утицај разматра у контексту привремених инфраструктурних активности на ширем подручју.

Са аспекта просторне, еколошке и функционалне интеграције, не очекују се значајне кумулативне нити синергистичке промене које би нарушиле постојећу равнотежу чинилаца животне средине на локацији и у њеном окружењу.

7. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА КОЈЕ БИ ПРОЈЕКАТ МОГАО ДА УТИЧЕ, У ТОКУ ТРАЈАЊА ЦЕЛОКУПНОГ ПРОЈЕКТА, УКЉУЧУЈУЋИ НАРОЧИТО:

7.1 Примењене технологије, употребљени материјал, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације,

У поглављу 3. које се бави описом пројекта су дати подаци везано за технологију, материјале и капацитет, опрему, потрошњу енергије итд. који су доступни на овом нивоу пројектне документације (идејни пројекат), а у поглављу 5. су представљени сви очекивани утицаји пројекта током фазе изградње и фазе рада. Количине потребне енергије, воде и сировина биће прецизно обрађене у следећим фазама пројектовања, у оквиру предмера и предрачуна.

7.2. Емисије загађујућих материја у ваздух, воду, земљиште, буке, вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, светлости, топлоте, непријатности у току извођења и експлоатације

Емисије у ваздух, бука, вибрације и утицај на воде детаљније су анализирани у Поглављу 5. „Опис могућих утицаја на животну средину у току грађења и коришћења пројекта“. У овом поглављу дат је преглед потенцијалних извора емисија и врста загађујућих материја које могу настати током извођења радова и током редовног рада постројења.

Емисије у ваздух

Током извођења грађевинских радова може доћи до привременог повећања концентрације прашине у ваздуху услед припреме терена, ископа, транспорта материјала и рада грађевинске механизације. Прашина се углавном састоји од минералних честица земљишта и грађевинског материјала.

У току рада бетонске базе могу се јавити следећи извори емисија у ваздух:

- емисија прашине приликом руковања агрегатом и цементом,
- емисија прашине са саобраћајних и манипулативних површина,
- издувни гасови транспортних средстава и радне механизације.

Сагоревањем дизел горива у моторима возила и механизације могу се емитовати следеће загађујуће материје:

- угљен моноксид (CO),
- угљен диоксид (CO₂),

- азотни оксиди (NO_x),
- сумпорни оксиди (SO₂),
- несагорели угљоводоници,
- честице чађи и суспендоване честице.

Емисије из покретне механизације су повременог карактера и зависе од интензитета рада постројења и броја транспортних возила.

Емисије у воде

У процесу рада бетонске базе настају технолошке воде од прања технолошке опреме и бетонских цистерни/камиона. Ове воде се сакупљају у водонепропусном таложнику, са две коморе, где ће се вршити механичко издвајање суспендованих честица, седиментација цементног муља. Таложник је изведен од водонепропусног армираног бетона, чиме је спречена инфилтрација у земљиште и подземне воде. Систем је пројектован тако да омогући континуалну рецикулацију процесне воде која се поново користи у процесу прања. На овај начин се обезбеђује затворени систем коришћења воде, чиме се значајно смањује потрошња свеже воде и количина отпадних вода. На овај начин се смањује потрошња техничке воде и спречава неконтролисано испуштање технолошких вода у животну средину.

Атмосферске воде са манипулативних и саобраћајних површина сакупљају се преко система сливника и сепаратора лаких нафтних деривата, након чега се одводе у водонепропусну ретензију.

Фекалне отпадне воде сакупљају се у водонепропусну септичку јаму и редовно се празне од стране овлашћеног комуналног предузећа.

Захваљујући оваквом систему прикупљања и управљања отпадним водама не очекује се директно испуштање загађујућих материја у површинске или подземне воде.

Емисије у земљиште

Током редовног рада не очекују се директне емисије загађујућих материја у земљиште. Потенцијални ризик може постојати у случају:

- просипања нафтних деривата из механизације,
- цурења горива или мазива,
- просипања цемента или адитива.

С обзиром на начин складиштења материјала и организацију рада, вероватноћа оваквих догађаја је мала и ограничена на локални простор.

Бука

Рад бетонске базе представља извор буке услед рада технолошке опреме и транспортних средстава. Најзначајнији извори буке су:

- рад бетонске мешалице,
- рад транспортних трака и пумпи,
- рад утоваривача и друге механизације,
- кретање камиона и камиона-миксера.

Ниво буке зависи од режима рада постројења и интензитета саобраћаја у комплексу.

Вибрације

Вибрације се могу јавити услед рада тешке механизације и транспортних средстава. С обзиром на карактер процеса и удаљеност најближих стамбених објеката, не очекује се значајан утицај вибрација на околину.

Јонизујуће и нејонизујуће зрачење

У оквиру планираног постројења не користе се извори јонизујућег зрачења. Такође се не очекују значајни извори нејонизујућег електромагнетног зрачења који би могли имати утицај на животну средину.

Светлост и топлота

Рад постројења не подразумева емисију топлоте или светлости у мери која би могла представљати значајан утицај на околину. Осветљење комплекса користи се искључиво за потребе безбедног рада у вечерњим часовима.

Непријатности

Могуће непријатности током рада комплекса односе се пре свега на:

- локално повећање прашине,
- повремено повећање нивоа буке,
- интензивније кретање транспортних возила.

Ове појаве су локалног и привременог карактера и ограничене су на простор комплекса бетонске базе.

7.3. Негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и експлоатације

У току извођења радова и у току експлоатације предметног пројекта настају различите врсте отпада које, уколико се њима не управља на адекватан начин, могу имати негативан утицај на животну средину. Управљање отпадом вршиће се у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/2025), Уредбом о управљању отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/2023 и 94/2023 – испр.) и Планом управљања отпадом од грађења и рушења који је израђен за предметни пројекат.

Отпад у току извођења радова

Током припремних и грађевинских радова на локацији настаје отпад од рашчишћавања терена, земљаних радова, извођења конструкција, изградње саобраћајница и постављања инфраструктуре.

Најзначајније врсте отпада које настају у овој фази су:

- шибље и растиње (17 02 01) настало приликом рашчишћавања терена – око 756,20 t
- земља из ископа (17 05 06) настала приликом извођења темеља, инфраструктуре и инсталација:
 - ископ за темеље објеката – 3.105,93 t
 - ископ за ретензију, шахтове и таложнике – 868,79 t
 - ископ за канализацију – 546,45 t
 - ископ за водоводне и хидрантске инсталације – 468,48 t
 - ископ за канализационе инсталације – 40,80 t
 - ископ за електроинсталације – 75,00 t
 - ручни ископ за каблове – 45,00 t

Поред наведеног, током извођења радова настаје и мања количина грађевинског отпада:

- бетон (17 01 01) – око 168,17 t
- челик (17 04 05) – око 3,18 t

Део ископаног материјала користиће се поново на локацији за насипање и уређење терена (око 1.187,69 t), док ће преостале количине бити предате овлашћеним оператерима за управљање отпадом.

Отпад ће се привремено складиштити на обележеним местима на локацији, одвојено по врстама, након чега ће бити транспортован до постројења за третман или одлагање отпада. Сакупљање и транспорт отпада од грађења и рушења вршиће се у наменским контејнерима постављеним на градилишту. Контејнери ће бити конструисани тако да омогућавају безбедан транспорт отпада до постројења за управљање отпадом без претовара и без ризика по здравље људи и животну средину.

Отпад у току експлоатације

Током редовног рада бетонске базе могу настати следеће врсте отпада:

- комунални отпад од запослених,
- отпад од чишћења таложника,
- отпад од чишћења сепаратора лаких нафтних деривата,
- отпад од одржавања опреме и механизације,
- отпадна амбалажа од адитива и других помоћних материја.

Наведени отпад ће се привремено складиштити у одговарајућим контејнерима у оквиру комплекса, након чега ће бити предат овлашћеним оператерима који поседују дозволу за сакупљање, транспорт и третман отпада.

Захваљујући оваквом начину управљања отпадом не очекује се значајан негативан утицај на параметре животне средине.

7.4. Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације

Носилац пројекта на предметној локацији у току извођења и експлоатације неће користити нити емитовати гасове са ефектом стаклене баште нити супстанце које оштећују озонски омотач у складу са Уредбом о поступању са флуорованим гасовима са ефектом стаклене баште, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих гасова („Сл. гласник РС“, бр. 120/13 и 44/18) и са Уредбом о поступању са супстанцама које оштећују озонски омотач, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих супстанци („Службени гласник РС“, бр. 114/2013).

7.5. Подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације

Климатске промене представљају дугорочне промене климатских параметара које се, између осталог, доводе у везу са повећаном емисијом гасова са ефектом стаклене баште и променама у саставу атмосфере. Према доступним подацима и проценама климатских трендова за подручје Републике Србије, очекује се пораст просечних температура ваздуха, учесталије појаве сушних периода и већа учесталост екстремних падавина.

С обзиром на карактер предметног пројекта, не очекује се значајна подложност постројења климатским променама у току његове изградње и експлоатације. Потенцијални утицаји могу се односити пре свега на временске услове који могу привремено утицати на динамику извођења радова или рад постројења.

У условима ниских температура (око 0 °C и нижих), услед могућности смрзавања воде, производња бетона може бити отежана или привремено обустављена, што може довести до краткотрајних застоја у раду постројења, што представља уобичајено технолошко ограничење, али не представља ризик по животну средину.

Локација постројења није у зони повећаног ризика од поплава, клизишта или других природних опасности које би могле бити повезане са климатским променама.

С обзиром на карактер процеса и организацију рада, не очекује се да климатске промене имају значајан утицај на функционисање предметног постројења.

7.6. Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације

Предметни пројекат се реализује на катастарским парцелама к.п. 326 и к.п. 794 К.О. Комарева Хумка, на простору који је у постојећем стању претежно пољопривредног карактера. Планирана бетонска база је привременог карактера и функционално је везана за реализацију инфраструктурног пројекта изградње аутопута, због чега се коришћење земљишта посматра као привремено заузеће дела парцела у периоду трајања активности.

Површина комплекса бетонске базе износи приближно 23.924 m², у оквиру дела парцеле предвиђеног за привремено заузеће.

Коришћење земљишта

У фази извођења радова коришћење земљишта обухвата:

- припрему терена и организацију градилишта (формирање манипулативних површина и интерних саобраћајница),
- земљане радове ограниченог обима, који подразумевају скидање хумусног слоја, као и ископе за темеље објеката и подземне инсталације,
- формирање водонепропусних објеката за управљање водама (таложник, ретензија),
- привремено складиштење материјала, опреме и одвојено сакупљање појединих токова отпада.

У фази експлоатације коришћење земљишта односи се на рад постројења бетонске базе, кретање и задржавање транспортних возила унутар комплекса, као и активности одржавања и чишћења постројења, уз организовано управљање отпадом и водама.

По престанку рада бетонске базе предвиђено је **уклањање опреме и привремених објеката**, као и уређење и санација локације, чиме се простор може вратити у претходну функцију, у складу са условима надлежних органа и техничком документацијом.

Коришћење воде и заштита вода

Пројекат не подразумева захватање воде из природних водотока или извора на самој локацији. Објекат се налази у подсливу реке Тамиш, у оквиру водног подручја Дунавског слива, у складу са чланом 27. Закона о водама и Правилником о одређивању граница подсливова („Службени гласник РС“, бр. 54/2011).

Најближи водоток предметној локацији је река Сибница, која је каналисана и представља део хидромелиорационог система „Панчевачки рит“.

С обзиром да локација није комунално опремљена пројектовано снабдевање противпожарном водом је из новопроектваног резервоара запремине (два резервоара по 36,0m³) 72,00m³, који је базиран на потребама од 10l/s у трајању од 2 сата, а техничком санитарном водом из новопроектваног резервоара запремине 30,00m³. Из резервоара за санитарну воду снабдевају се објекти контејнера за раднике и армирано бетонски резервоар који је лоциран покрај станице за мешање бетона и служи за узимање воде приликом прављења бетона. Резервоар је од водонепропусног бетона. Резервоар санитарне воде повезан је са резервоаром бетонске базе. Вода ће се у станицу за мешање бетона доводити из резервоара (капацитет 58.08m³) потопном пумпом, а хемијски адитиви ће бити смештени у два резервоара капацитета од по 5t са аутоматским дозирањем.

Предвиђена потрошња санитарне воде је 0,8l/s, потрошња хидрантске воде 10l/s и потрошња воде за бетонску базу је max 2l/s. Вода се допрема из јавног комуналног предузећа аутоцистернама.

Са аспекта заштите вода, техничком документацијом и **водним условима** предвиђено је контролисано сакупљање и управљање свим токовима вода који настају у оквиру комплекса, без неконтролисаног испуштања у земљиште или водотокове.

Санитарно-фекалне отпадне воде

Санитарно-фекалне отпадне воде сакупљају се и одводе у водонепропусну септичку јаму, одакле се садржај периодично уклања од стране надлежног комуналног предузећа. На овај начин спречава се могућност неконтролисаног доспевања отпадних вода у земљиште или подземне воде.

Технолошке отпадне воде

У процесу рада бетонске базе настају технолошке воде од прања технолошке опреме и бетонских цистерни/камиона. Ове воде се сакупљају у водонепропусном таложнику, у којем се врши таложење чврстих честица (цементне суспензије и агрегата) Т У првој комори таложника врши се примарно таложење суспендованих чврстих материја. Након процеса таложења, вода прелива преко преливне ивице у другу комору, која служи као комора за дораду и прелив. Из ове коморе се бистрија вода користи за поновно прање ауто-миксера и технолошке опреме. Систем је пројектован тако да омогући континуалну рецикулацију процесне воде, при чему се вода из друге коморе помоћу рецикулационе пумпе враћа у прву комору таложника и поново користи у процесу прања.. На овај начин се смањује потрошња техничке воде и спречава неконтролисано испуштање технолошких вода у животну средину. Након више циклуса рецикулације, део воде из система се периодично уклања ради одржавања ефикасности рада и спречавања прекомерног накупљања седимента у таложнику. Заједно са издвојеним талогом, ова количина воде се по потреби предаје овлашћеном оператеру или надлежном комуналном предузећу на даљи третман, у складу са водним условима и прописима који регулишу управљање отпадним водама. Оваквим решењем обезбеђује се да технолошке воде не доспевају у околну земљиште, подземне или површинске воде.

Атмосферске воде

Атмосферске воде са манипулативних и саобраћајних површина сакупљају се преко сливника и пролазе кроз сепаратор лаких нафтних деривата, након чега се одводе у водонепропусну ретензију. Вода из ретензије ће се црпети специјализованим возилима јавног комуналног предузећа.

Атмосферске воде са кровних површина објеката одводе се контролисано на околни терен.

Оваквим системом обезбеђује се да потенцијално зауљене атмосферске воде са саобраћајних и манипулативних површина не доведу до загађења земљишта и подземних вода.

Систем управљања водама у комплексу постављен је тако да:

- нема неконтролисаних испуста у земљиште и подземне воде,
- санитарне, технолошке и атмосферске воде су раздвојене,
- сакупљање и уклањање отпадних вода врши се преко водонепропусних објеката и овлашћених оператера,
- поступање са водама је усклађено са издатим водним условима.

Биљни и животињски свет

Локација се налази на простору пољопривредног земљишта без регистрованих природних станишта од посебног значаја на самој микролокацији.

У току извођења радова могуће су привремене сметње у непосредном окружењу услед:

- уклањања површинске вегетације на делу заузете површине,
- присуства механизације и повећаног нивоа буке,
- пролазног узнемиравања појединих врста пољске фауне.

У току експлоатације, утицаји на биљни и животињски свет биће локалног карактера и ограничени на простор комплекса бетонске базе, јер су активности транспорта, манипулације материјалом и рада механизације просторно ограничене на саму локацију.

Коришћење природних вредности у оквиру предметног пројекта огледа се пре свега у **привременом заузећу земљишта** ради рада бетонске базе, уз контролисано коришћење воде и управљање свим токовима отпадних и атмосферских вода у складу са водним условима.

Утицаји на биљни и животињски свет очекују се као локални и привремени, ограничени на простор комплекса и период рада бетонске базе.

Имајући у виду привремени карактер постројења, као и обавезу уклањања објеката и санације терена по престанку рада, не очекује се трајно смањење природних вредности и регенеративног капацитета простора ван граница комплекса.

7.7. Кумулативни утицаји пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта

Предметно постројење бетонске базе планирано је као привремено постројење за потребе изградње инфраструктурног пројекта – аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад.

Бетонска база је смештена у оквиру комплекса организованог за потребе изградње аутопута, уз интерне манипулативне и приступне саобраћајнице. Са источне стране комплекса налази се простор намењен складиштењу каменог агрегата различитих фракција, док се са западне стране налази траса планираног аутопута. Шире окружење предметне локације карактерише пољопривредно земљиште Панчевачког рита, са релативно малом густином насељености и без значајних индустријских извора загађења у непосредној близини.

Према расположивим подацима, најближи стамбени објекти удаљени су око 1,3 km од локације, док је река Тамиш удаљена око 3,6 km. У ширем окружењу налазе се и поједини садржаји као што су Ковилово ризорт и аеродром Лисичји јарак, који су такође удаљени више километара од предметне локације. Имајући у виду:

- привремени карактер бетонске базе,
- чињеницу да се постројење користи искључиво за потребе изградње аутопута,
- удаљеност стамбених и других осетљивих објеката од локације,
- као и примену техничких и организационих мера заштите животне средине,

не очекује се појава значајних кумулативних утицаја предметног пројекта са утицајима других постојећих или планираних активности у окружењу.

8. ОПИС И ПРОЦЕНЕ ОЧЕКИВАНИХ РИЗИКА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФА ПО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ КОЈИ МОГУ ДА НАСТАНУ УСЛЕД РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА ИЛИ ПОТИЧУ ОД ИЗЛОЖЕНОСТИ ПРОЈЕКТА РИЗИЦИМА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И/ИЛИ КАТАСТРОФА

Циљ процене опасности од великих удеса и природних катастрофа, као и од могућег загађивања животне средине, јесте идентификација и анализа потенцијалних ризика који могу настати током функционисања постројења бетонске базе, а који би могли утицати на квалитет животне средине, као и на безбедност и здравље запослених и становништва у ширем окружењу локације.

Природне катастрофе регулисане су Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/2018).

У складу са наведеним законом, катастрофа представља елементарну непогоду или техничко-технолошку несрећу чије последице могу угрозити безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму, а чији настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби.

Елементарна непогода представља појаву хидролошког, метеоролошког, геолошког или биолошког порекла, изазвану деловањем природних сила, као што су: земљотрес, поплава, бујица, олуја, јака киша, атмосферска пражњења, град, суша,

одроњавање или клизање земљишта, снежни наноси и лавине, екстремне температуре ваздуха, нагомилавање леда на водотоцима, као и појава епидемија и других природних појава већих размера које могу угрозити безбедност људи, материјална добра и животну средину.

Техничко-технолошка несрећа представља изненадан и неконтролисан догађај или низ догађаја који настају током коришћења средстава за рад или приликом поступања са материјама у процесима производње, транспорта, складиштења или употребе, као што су пожар, експлозија, хаварија на техничким системима, саобраћајни удес, оштећења инфраструктурних система, као и друга оштећења која могу довести до загађења земљишта, воде или ваздуха и угрозити безбедност људи и животну средину.

Документација у складу са прописима за опасне материје:

У оквиру предметног пројекта не врши се складиштење нити коришћење опасних материја у количинама за које је, у складу са прописима, потребна израда документације као што су Политика превенције удеса, Извештај о безбедности или План заштите од удеса. Сходно томе, носилац пројекта није у обавези израде наведене документације у складу са:

- Правилником о садржини политике превенције удеса и садржини методологије израде извештаја о безбедности и плана заштите од удеса („Сл. гласник РС“, бр. 41/10),
- Правилником о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер Seveso постројења, односно комплекса („Сл. гласник РС“, бр. 41/10, 51/15 и 50/18).

На основу анализе технолошког процеса и врста материјала који се користе у раду бетонске базе, утврђено је да се опасне материје не складиште у количинама које достижу граничне вредности прописане за „Seveso“ постројења.

Такође, у складу са Упутством о методологији за израду процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр.80/2019), анализа великих хемијских удеса спроводи се пре свега за постројења у којима се користе или складиште значајне количине опасних материја.

Имајући у виду карактер предметног пројекта и количине материјала које се користе у процесу производње бетона, може се закључити да предметно постројење не спада у Seveso постројења, односно да количине материја које се користе у процесу рада остају знатно испод граничних вредности прописаних за ту категорију постројења.

На основу карактеристика предметног пројекта, технолошког процеса и врсте материјала који се користе, анализирани су потенцијални ризици од природних катастрофа и техничко-технолошких удеса.

Као могуће природне катастрофе које би могле утицати на функционисање постројења разматрани су:

- земљотрес
- поплава.

Као могући техничко-технолошки удеси у оквиру комплекса идентификовани су:

- акцидентно просипање нафтних деривата,
- акцидентно цурење хемијских средстава (адитива),
- акцидентно расипање или цурење цемента,
- пожар.

Могућност настанка удеса пре свега зависи од врсте и количине материја које се користе у технолошком процесу, као и од начина њиховог складиштења, транспорта и употребе. Вероватноћа настанка оваквих догађаја значајно се смањује применом прописаних техничких и организационих мера превенције и контроле.

Земљотрес

или потрес настаје услед померања тектоничких плоча и кретања Земљине коре, при чему долази до ослобађања енергије и подрхтавања тла.

Имајући у виду сеизмичке карактеристике подручја, као и конструкцију и карактер објеката на локацији (монтажна технолошка опрема и пратећи објекти), не очекује се урушавање објеката нити значајна опасност по запослене и животну средину.

Поплава

Поплаве представљају природне појаве настајале услед великих количина падавина или пораста водостаја водотокова.

Локација бетонске базе налази се у подручју Панчевачког рита, у оквиру хидромелиорационог система канала, па у случају екстремних падавина може доћи до локалног задржавања воде.

У случају најаве обилних падавина од стране Републичког хидрометеоролошког завода могуће је благовремено предузети мере заштите и уклањање материјала са угрожених делова локације.

Евентуална поплава могла би довести до материјалне штете, али се не очекују значајни утицаји на животну средину.

Након анализе могућих природних катастрофа, разматрани су и потенцијални техничко-технолошки удеси који могу настати током рада бетонске базе.

Могућност настанка удеса пре свега зависи од врсте и количине материја које се користе или настају у оквиру комплекса, као и од начина њиховог складиштења, транспорта и употребе. Вероватноћа настанка оваквих догађаја директно је условљена применом техничких и организационих мера превенције, као и контролом руковања материјама у оквиру постројења.

У процесу рада бетонске базе не користе се нити складиште експлозивне, токсичне или запаљиве гасовите материје.

У складу са карактеристикама технолошког процеса, идентификовани су следећи потенцијални акцидентни догађаји:

Акцидентно просипање нафтних деривата

На локацији се нафтни деривати налазе искључиво у резервоарима транспортних средстава и грађевинске механизације. У случају акцидентног просипања горива или уља може доћи до локалног загађења земљишта.

При просипању нафтних деривата потребно је одмах спровести следеће мере:

- уколико је то технички изводљиво, спречити даље истицање горива, односно уља,
- спречити ширење изливених нафтних деривата постављањем физичких баријера или формирањем привременог канала око места просипања,
- извршити посипање апсорбентом (најпогоднији је песак),
- извршити чишћење терена, односно уклањање искоришћеног апсорбента и контаминираниог земљишта.

Максималне количине које на овај начин могу исцурити одговарају запремини резервоара грађевинске машине на којој је дошло до хаварије. С обзиром да се ради о релативно малим количинама, акцидент овог типа не може имати значајне последице по животну средину, нарочито имајући у виду локални карактер евентуалног загађења и малу вероватноћу истицања целокупне количине горива из резервоара.

Акцидентно цурење адитива

Адитиви се складиште у резервоарима из којих се аутоматски дозирају у процесу производње бетона.

Акцидентно цурење адитива може настати услед механичког оштећења резервоара или приликом манипулације приликом допреме и претакања. У том случају може доћи до локалног просипања на бетонској или манипулативној површини.

Просута течност се сакупља одговарајућим апсорбентом или се контролисано одводи у систем за сакупљање технолошких вода (таложник), чиме се спречава доспевање у земљиште или водотокове.

С обзиром на начин складиштења и контролисано дозирање адитива у процесу производње бетона, евентуални акцидент овог типа имао би локални карактер и не очекује се значајнији утицај на животну средину.

Цурење цемента

У току редовног рада, пуњења силоса из аутоцистерне нема цурења нити просипања цемента, јер се манипулација сировином одвија у затвореном систему. Акцидентно цурење може се догодити приликом претакања цемента у складишне силосе услед људске грешке или дотрајалости опреме (нпр. пуцање црева или лоше заптивености цевовода за претакање).

У том случају може доћи до тренутног формирања облака прашине од цемента, што ће довести до краткотрајног локалног загађења ваздуха.

Како се претакање цемента врши под непосредним надзором руковаоца постројења бетонске базе и возача аутоцистерне са цементом, у случају удесног истицања очекује се заустављање претакања у минималном временском периоду.

Не очекује се да исцури већа количина цемента која би имала значајан утицај на околне површине.

Акцидент овог типа може имати мале последице на животну средину.

Носилац пројекта мора спроводити техничке мере одржавања опреме и вршити надзор над опремом за дистрибуцију цемента.

Пожар

Могућност настанка пожара на локацији бетонске базе постоји у случају одступања од прописаног начина рада, квара на опреми или неправилног руковања запаљивим материјама. Потенцијални извори пожара могу бити нафтни деривати у резервоарима радних машина и транспортних возила, електроинсталације, као и поједини делови опреме постројења.

У складу са физичко-хемијским особинама материјала који се користе у комплексу, могући су пожари класе А (чврсте запаљиве материје), Б (запаљиве течности) и пожари на електричним инсталацијама. Пожари се могу јавити на радној механизацији, транспортним системима, електроопреми или у помоћним објектима.

У случају пожара долази до емисије продуката сагоревања у атмосферу (дим, гасови и честице), што може довести до краткотрајног и локалног загађења ваздуха. Интензитет и ширење ових загађујућих материја зависе од количине материјала који гори, као и од тренутних метеоролошких услова.

Имајући у виду карактер постројења, количине материјала које се налазе на локацији и предвиђене мере заштите од пожара, евентуални пожар би имао локални карактер. Захваљујући организованом систему противпожарне заштите, приступним саобраћајницама и расположивој противпожарној опреми, могуће је благовремено реаговати и спречити ширење пожара на околне објекте и простор.

Утицај пожара на животну средину био би привремен и ограничен на период трајања акцидентне ситуације, без очекиваних трајних последица по животну средину.

8.1. Приказ опасних материја, њихових количина и карактеристика, мера превенције, приправности и одговорности за удес, као и мера отклањања последица удеса

У оквиру постројења бетонске базе као технолошка сировина користи се **цемент**, који се складишти у силосима. Цемент се користи као хидраулично везиво за производњу бетона. Цемент се на локацији складишти у затвореним силосима, заштићен од влаге и контаминације. Капацитет силоса за цемент: 2x150 t

Карактеристике цемента

- Назив опасне материје: Цемент
Хемијски назив: Портланд цементни клинкер
CAS број: 65997-15-1
ЕС број: 266-043-4

Класа опасности:

- Ирит. коже – кат. 2 (H315)
- Сензиб. коже – кат. 1 (H317)
- Тешко оштећење ока – кат. 1 (H318)
- Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, кат. 3 (H335)

Карактеристике и потенцијални ризици

Цемент је фини прашкасти материјал који у контакту са влагом реагује алкално и може изазвати:

- иритацију коже
- оштећење очију
- иритацију дисајних органа услед удисања прашине.

До удесних ситуација може доћи у случају:

- акцидентног расипања цемента током пуњења силоса,
- квара или оштећења опреме за транспорт цемента,
- неправилног руковања материјалом.

Мере превенције

У циљу спречавања настанка удесних ситуација предвиђене су следеће мере:

- складиштење цемента у затвореним силосима,
- примена система за отпрашивање на силосима,
- редовно одржавање опреме за транспорт и дозирање цемента,
- контрола рада постројења од стране обученог особља,

- употреба личне заштитне опреме (рукавице, заштитне наочаре, заштитна маска).

Контрола нивоа прашине врши се применом вентилационих система и филтера, како би концентрација прашине била испод максимално дозвољених концентрација.

Мере у случају удеса

У случају расипања цемента неопходно је:

- избегавати удишање цементне прашине,
- користити личну заштитну опрему,
- расути материјал сакупити сувим методама (индустријски усисивач или механичко сакупљање),
- спречити доспевање цемента у канализацију и водотокове,
- сакупљени материјал одложити у одговарајући контејнер.
- Прашина се може поквасити како би се спречило њено подизање са подлоге, након чега се цементна паста механички уклања.

Мере прве помоћи

- Контакт са очима: испирати чистом водом најмање 15 минута и потражити медицинску помоћ.
- Контакт са кожом: испрати водом и сапуном и уклонити контаминирану одећу.
- Удисање прашине: изместити особу на свеж ваздух.
- Гутање: не изазивати повраћање и потражити медицинску помоћ.

Мере у случају пожара

Цемент као минерални прашкасти материјал није запаљив и не представља пожарни ризик. Уколико дође до пожара у близини производа, примењују се средства за гашење која су одговарајућа за материјале који горе у окружењу (пена, прах, CO₂ или водени спреј).

При интервенцији неопходно је користити одговарајућу личну заштитну опрему, укључујући заштиту дисајних органа, како би се избегло удисање прашине или продуката сагоревања других материјала.

Руковање и складиштење

Цемент се складишти у затвореним силосима, заштићен од влаге и контаминације.

При руковању цементом потребно је:

- спречити неконтролисано расипање материјала,
- избегавати стварање и ширење прашине,
- обезбедити исправност пнеуматског система транспорта,

- применити мере уземљења опреме ради спречавања појаве статичког електрицитета.

Руковање цементом мора се вршити од стране обученог особља уз примену одговарајућих техничких и организационих мера безбедности.

Контрола изложености и лична заштита

У циљу заштите запослених од излагања цементној прашини примењују се техничке и организационе мере које укључују:

- примену система за отпрашивање на силосима,
- одржавање концентрације прашине испод максимално дозвољених концентрација,
- коришћење одговарајуће личне заштитне опреме.

Максимално дозвољене концентрације цементне прашине износе (MDK) излагања (експозиције):

- 5 mg/m^3 за респирабилну прашину
- 15 mg/m^3 за укупну прашину.

Запослени морају користити:

- заштитне наочаре,
- заштитне рукавице,
- радну одећу и обућу,
- заштитне маске или респираторе у условима повећане концентрације прашине.

Контрола утицаја на животну средину

Цемент не сме dospети у канализационе системе, површинске или подземне воде. У случају акцидентног расипања материјала, потребно је:

- расути материјал сакупити сувим методама,
- користити индустријске усисиваче или механичко сакупљање,
- спречити ширење прашине у ваздуху,
- сакупљени материјал одложити у одговарајући контејнер.

Методe третмана отпада

Са насталим отпадом поступати у складу са важећим законским прописима у области управљања отпадом (Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/2025). Цемент или хидраулично везиво третира се као отпадни материјал у случају када је контаминиран другим материјалима и ако се као такав не може даље користити. Отпад се предаје овлашћеним оператерима за управљање отпадом, у складу са важећим прописима.

Документација у складу са прописима за опасне материје

Носилац пројекта не складишти и не користи опасне материје у количинама за које се израђује документација Политика превенције удеса или Извештај о безбедности и здрављу на раду са Планом заштите од удеса.

Носилац пројекта није у обавези да израђује документацију у складу са Правилником о садржини Политике превенције удеса и садржини методологије израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Сл. гласник РС“, бр. 41/10), у односу на Правилник о листи опасних супстанци, врстама и количинама опасних супстанци и критеријумима за разврставање комплекса у комплексе нижег реда и комплексе вишег реда („Сл. гласник РС“, бр. 28/2025).

9. ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ГДЕ ЈЕ ТО МОГУЋЕ, ОТКЛАЊАЊА СВАКОГ ЗНАЧАЈНИЈЕГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

У циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања негативних утицаја пројекта на чиниоце животне средине, овом Студијом дефинишу се техничке и организационе мере заштите животне средине. Мере заштите животне средине планирају се у свим фазама реализације пројекта – током припреме и изградње, у фази експлоатације, као и у случају удесних ситуација или престанка рада постројења.

Применом прописаних мера обезбеђује се да се сви потенцијални утицаји на животну средину сведу у оквире прописане важећим законским и подзаконским актима Републике Србије.

Након добијања сагласности на Студију о процени утицаја од стране надлежног органа, мере прописане овом студијом постају обавезујуће за Носиоца пројекта.

Носилац пројекта има обавезу да поштује све услове и сагласности надлежних органа и организација које је прибавио за потребе изградње предметног пројекта.

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

При извођењу и раду предметног пројекта примениће се директне и индиректне мере

заштите животне средине које су прописане многобројним законским и подзаконским актима, предвиђене техничким нормативима и стандардима, и то из области просторног планирања, области заштите вода, ваздуха, заштите од буке у животној средини, управљање отпадом, заштите на раду, заштите од пожара и др. Обавеза носиоца пројекта је да сву технолошку опрему и уређаје, електро, водоводне и друге инсталације пре почетка рада пројекта испита и атестира ангажовањем овлашћених организација и лабораторија, као и да се обезбеде одговарајућа упутства за безбедно коришћење технолошке и друге опреме.

У мере предвиђене законима и другим прописима подразумева се примена Закона, Правилника, Уредби, норматива и стандарда код експлоатације производног процеса. Списак законских и подзаконских аката којима су прописане мере које су у директној или индиректној вези са мерама заштите животне средине, дат је у поглављу ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА ове Студије.

Напред примењеним поступком избора локације за извођење пројекта, применом одредби из напред наведених прописа при пројектовању, извођењу и пуштању у рад пројекта, примењују се и директне и индиректне превентивне мере заштите животне средине.

Мере за време извођења радова

- ❑ Пре него што приступи извођењу радова, Носилац пројекта је дужан да прибави одговарајућу техничку документацију, и прикупи потребне сагласности у складу са Законом о планирању и изградњи ;
- ❑ Извођач радова је у обавези да изради Елаборат о уређењу градилишта, који уз извештај о почетку радова доставља надлежној инспекцији рада.
- ❑ У складу са чланом 6. Уредбе о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења ("Службени гласник РС", број 93/2023 и 94/2023 - испр.), носилац пројекта дужан је да изради План управљања отпадом од грађења и рушења, прибави сагласност на исти од стране надлежног органа за послове заштите животне средине и организује његово спровођење.
- ❑ Решење о сагласности на План управљања отпадом доставља се надлежном органу управе приликом исходавања грађевинске дозволе.
- ❑ За извођење планираних радова потребно је користити атестиране и проверене грађевинске материјале.
- ❑ Ради заштите здравља и живота људи за време извођења радова морају се спровести све мере заштите на раду прописане за предвиђену врсту радова.
- ❑ Приликом извођења радова морају се спровести све мере и услови дати од стране надлежних органа.
- ❑ Све евентуално оштећене комуналне и друге површине, објекте и инсталације у фази извођења радова, по завршетку радова довести у првобитно стање и функцију.
- ❑ Планирани пројекат ни на који начин не сме да угрожава нормално коришћење околног простора.
- ❑ У току извођења радова спречити настајање прашине одговарајућом организацијом градилишта и пажљивим руковањем материјалима.
- ❑ У случају стварања већих облака прашине вршити обарање прашине квашењем водом.

- ❑ Организацију градилишта уредити са што мањим привременим променама намене земљишта уз заштиту постојеће вегетације где год је то могуће.
- ❑ Уколико се у току радова наиђе на природно добро геолошко-палеонтолошког или минералошко-петрографског порекла за које се претпостави да има својство природног добра, потребно је обуставити радове и обавестити надлежну институцију.

При извођењу и раду предметног пројекта примениће се директне и индиректне мере заштите животне средине које су прописане бројним законским и подзаконским актима, као и техничким нормативима и стандардима, и то из области просторног планирања, заштите вода, ваздуха, заштите од буке у животној средини, управљања отпадом, заштите на раду, заштите од пожара и др.

Обавеза носиоца пројекта је да сву технолошку опрему и уређаје, електро, водоводне и друге инсталације пре почетка рада пројекта испита и атестира ангажовањем овлашћених организација и лабораторија, као и да обезбеди одговарајућа упутства за безбедно коришћење технолошке и друге опреме.

Применом поступка избора локације за извођење пројекта, као и применом одредби наведених прописа у фази пројектовања, извођења и пуштања у рад пројекта, примењују се директне и индиректне превентивне мере заштите животне средине.

Мере заштите у току редовног рада пројекта

Током редовног рада постројења носилац пројекта је дужан да спроводи техничке и организационе мере којима се спречавају или минимизирају могући негативни утицаји на животну средину.

Заштита од пожара и безбедност рада

- ❑ Електроинсталације и систем уземљења морају се одржавати и периодично контролисати у складу са важећим прописима.
- ❑ На локацији морају бити обезбеђена одговарајућа средства за гашење пожара, у складу са прописима из области заштите од пожара и пројектном документацијом.
- ❑ Приступни путеви и манипулативне површине морају бити стално проходни и омогућавати несметан приступ интервентним возилима.
- ❑ Забрањена је употреба отворене ватре и пушење на местима где постоји опасност од пожара.
- ❑ Запослени морају бити обучени за безбедан рад и поступање у случају пожара и других ванредних ситуација.

- ❑ На видним местима морају бити постављена радна упутства и упутства за поступање у случају удесних ситуација.

Заштита земљишта

- ❑ Сировине, гориво и помоћни материјали морају се транспортовати, претакати и складиштити на начин који спречава просипање и цурење.
- ❑ Возила и механизација морају бити технички исправни и редовно одржавани.
- ❑ Пуњење горивом вршити на уређеној, непропусној површини.
- ❑ На локацији морају бити обезбеђене одговарајуће посуде и контејнери за сакупљање свих врста отпада који настају у процесу рада.
- ❑ У случају изливања горива, уља или других материја на земљиште, потребно је одмах приступити санацији и уклањању контаминираног материјала.

Заштита вода

- ❑ Носилац пројекта је дужан да поступа у складу са Законом о водама и издатим водним условима.
- ❑ Технолошке отпадне воде које настају прањем опреме и возила морају се сакупљати и третирати у таложнику пре даљег збрињавања.
- ❑ Атмосферске воде са манипулативних и саобраћајних површина морају се пропуштати кроз сепаратор лаких нафтних деривата.
- ❑ Таложник и сепаратор лаких нафтних деривата морају се редовно контролисати и одржавати у функционалном стању.
- ❑ Носилац пројекта је дужан да води евиденцију о пражњењу и чишћењу сепаратора таложника уља и масти. Чишћење врши овлашћени оператер који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, а који ће уједно и преузети настали опасан отпад, уз обавезно попуњавање Документа о кретању опасног отпада;
- ❑ Муљ и други отпад који настаје у процесу третмана отпадних вода мора се предавати овлашћеном оператеру у складу са прописима о управљању отпадом.

Заштита ваздуха

- ❑ Систем за транспорт и складиштење цемента мора бити затворен и опремљен системом за отпрашивање.
- ❑ Силоси за цемент и силос летећег пепела морају бити опремљени филтерима за прашину који се редовно одржавају.
- ❑ Рад постројења мора се организовати тако да се емисије прашине сведу на најмању могућу меру.

- ❑ Манипулативне површине на локацији се по потреби квасе или чисте како би се спречило подизање прашине услед кретања возила.
- ❑ Носилац пројекта је у обавези да при редовном раду ангажује акредитовану лабораторију која ће вршити редовно мерење емисије загађујућих материја у ваздух – (емисије прашкастих материја), на испустима филтера силоса. Граничне вредности емисије прашкастих материја дефинисане су Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21).
- ❑ У случају квара уређаја којим се обезбеђује спровођење прописаних мера заштите или поремећаја технолошког процеса услед којег долази до прекорачења граничних вредности емисије, носилац пројекта је дужан да отклони квар или прилагоди рад новонасталој ситуацији, односно по потреби обустави технолошки процес до отклањања узрока.
- ❑ У случају прекорачења граничних вредности загађујућих материја у ваздуху, потребно је предузети одговарајуће техничко-технолошке мере ради смањења емисија на прописани ниво.
- ❑ Достави надлежном органу податке о стационарном извору загађивања и свакој његовој промени.
- ❑ Потребно је обезбедити редован мониторинг емисије загађујућих материја и водити прописану евиденцију.

Заштита од буке

- ❑ Рад постројења мора се организовати тако да не долази до прекорачења граничних вредности буке у животној средини.
- ❑ Носилац пројекта је дужан да поступа у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21) и пратећим подзаконским актима.
- ❑ С обзиром на удаљеност предметне локације од зона становања и одсуство осетљивих рецептора, не очекују се значајни утицаји буке.
- ❑ Контрола нивоа буке вршиће се по потреби, у случају притужби, по налогу надлежног органа или уколико дође до промене режима рада постројења.

9.2 Мере које ће се предузети у случају удеса

Мере превенције удесних ситуација

У циљу спречавања настанка удеса и смањења њихових могућих последица по људе и животну средину, носилац пројекта је дужан да спроводи следеће мере превенције:

- ❑ Опрема и инсталације морају се одржавати у складу са техничким прописима, нормама и упутствима произвођача, како би се обезбедио безбедан и поуздан рад постројења.

- ❑ Потребно је обезбедити сталну контролу исправности опреме и средстава за рад, као и редовне периодичне прегледе и сервисирање.
- ❑ Носилац пројекта је у обавези да обезбеди обуку запослених за поступање у случају удесних ситуација, што подразумева:
 - благовремено уочавање одступања од нормалног режима рада,
 - брзо обавештавање надлежних лица и служби,
 - предузимање мера за локализацију и отклањање последица удеса.
- ❑ Запослени морају бити обучени за безбедан и здрав рад, као и за поступање у случају пожара и других ванредних ситуација.
- ❑ Запослени су у обавези да поштују прописану радну дисциплину и користе лична заштитна средства.
- ❑ Носилац пројекта је дужан да спроводи мере заштите од пожара и мере безбедности и здравља на раду у складу са важећим прописима.
- ❑ Средства за гашење пожара и противпожарна опрема морају се редовно контролисати и сервисирати од стране овлашћених организација.
- ❑ Приступни путеви унутар комплекса морају бити обезбеђени и омогућавати несметан приступ ватрогасним возилима.
- ❑ Приступни путеви за интервенцију морају увек бити слободни и проходни.
- ❑ Ватрогасна опрема мора бити у исправном стању и спремна за употребу.
- ❑ У објектима морају бити постављена упутства за поступање у случају пожара или других удесних ситуација.
- ❑ Путеви за евакуацију морају бити обележени, проходни и без препрека.
- ❑ Простор испред електричних разводних ормана мора бити слободан како би главни прекидач био доступан у случају опасности.
- ❑ Забрањено је пушење и употреба отвореног пламена на местима где постоји опасност од пожара.
- ❑ На видним местима морају бити постављене табле упозорења, забране и обавештења.
- ❑ За случај акцидентног изливања горива, уља или других течности, носилац пројекта мора обезбедити одговарајући сорбент (песак, зеолит или други апсорбујући материјал) за брзу санацију.
- ❑ У случају просипања течности потребно је:
 - спречити даље истицање,
 - место удеса посути апсорбујућим материјалом,
 - сакупљени материјал одложити у одговарајуће посуде.

- ❑ Отпад настао санацијом предаје се овлашћеном оператеру за управљање отпадом уз вођење одговарајуће документације о кретању отпада.

Мере одговора на удес

- ❑ У случају настанка удеса потребно је одмах предузети мере за заштиту људи, имовине и животне средине.
- ❑ У случају пожара приступити почетном гашењу расположивим противпожарним средствима.
- ❑ Уколико пожар није могуће локализовати у почетној фази, одмах обавестити ватрогасно-спасилачку јединицу.
- ❑ Предузети мере за спречавање ширења пожара и заштиту околних објеката.
- ❑ Извршити процену количине материјала захваћеног пожаром и процену могућих последица.
- ❑ Извршити карактеризацију отпада који је настао у пожару и са њим поступати у складу са прописима о управљању отпадом.
- ❑ У случају изливања горива или уља потребно је:
 - спречити даље истицање,
 - употребити апсорбујући материјал за сакупљање изливане течности,
 - сакупљени материјал привремено складиштити у одговарајућим посудама.
- ❑ Контаминирани материјал и искоришћени сорбенти предају се овлашћеном оператеру за управљање опасним отпадом.
- ❑ Након удеса потребно је извршити санацију места удеса и успоставити услове за безбедан наставак рада постројења.

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

У циљу смањења загађења животне средине, чувања природних вредности и заштите здравља људи, а у складу са Законом о заштити животне средине ("Сл. гласник. РС", бр. 135/04, 36/09, 36/09 -др. закон, 72/09 -др. закон, 43/11 -одлука УС и 14/16, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон и 94/2024 -др.закон), Законом о управљању отпадом ("Сл. гл.РС, 109/2025 - др. закон), носилац пројекта је дужан да обезбеди контролисано сакупљање, разврставање, привремено складиштење и предају свих врста отпада овлашћеним оператерима.

Систем управљања отпадом на локацији бетонске базе заснива се на принципима превенције настанка отпада, поновне употребе и рециклаже, као и безбедног третмана и одлагања отпада који није могуће искористити. У складу са

начелом хијерархије управљања отпадом, приоритет имају мере смањења настанка отпада, затим поновна употреба и рециклажа, док је одлагање крајња мера.

На локацији ће бити обезбеђени услови за одвојено сакупљање и привремено складиштење различитих врста отпада који могу настати током рада бетонске базе, као што су:

- муљ из таложника технолошких отпадних вода,
- талог и издвојена уља из сепаратора лаких нафтних деривата,
- отпадна амбалажа,
- комунални отпад од запослених,
- евентуално контаминирани апсорбенти и други опасни отпад у мањим количинама.

Муљ из таложника, који се класификује као отпадни бетон и муљ од бетона, сакупљаће се контролисано. У зависности од техничких могућности, овај материјал се може поново користити у технолошком процесу или предати овлашћеном оператеру ради даљег третмана.

Талог и издвојена уља из сепаратора лаких нафтних деривата имају карактер опасног отпада и сакупљаће се одвојено у одговарајућим посудама. Привремено складиштење вршиће се на обележеном месту, уз примену мера којима се спречава цурење, расипање или доспевање отпада у земљиште и воде, до предаје овлашћеном оператеру.

Комунални отпад ће се сакупљати у контејнерима и редовно одвозити преко надлежног јавног комуналног предузећа, док ће се отпадна амбалажа и други рециклабилни материјали предавати овлашћеним оператерима ради рециклаже или даљег третмана.

На предметној локацији није дозвољено:

- неконтролисано одлагање отпада на земљиште,
- спаљивање отпада,
- мешање опасног и неопасног отпада,
- испуштање нетретираних отпадних вода у земљиште или реципијент.

Носилац пројекта је дужан да води евиденцију о отпаду који настаје, који се привремено складишти и који се предаје овлашћеним оператерима, као и да обезбеди документацију о кретању отпада у складу са важећим прописима.

У циљу очувања квалитета животне средине, на локацији ће се спроводити стална контрола технолошке и комуналне хигијене, као и редовно чишћење радних и манипулативних површина.

Ремедијација и рекултивација земљишта

Ремедијација земљишта се спроводи у случајевима када је дошло до загађења земљишта услед изливања опасних материја, неправилног руковања материјама или дуготрајног деловања загађујућих материја. Циљ ремедијације је смањење концентрације загађујућих материја у земљишту до нивоа који је у складу са прописаним граничним вредностима и који не представља ризик по животну средину и здравље људи.

Ремедијација земљишта спроводи се уколико се испитивањем утврди присуство загађујућих материја у концентрацијама већим од граничних вредности прописаних Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19).

Током редовног рада бетонске базе не очекује се загађење земљишта, јер се технолошки процес одвија на уређеним манипулативним и радним површинама, а сировине и материјали се складиште и користе у контролисаним условима.

У случају евентуалног акцидентног изливања већих количина материја које се користе у процесу рада (нпр. дизел гориво, мазива или друге материје), које би могло довести до контаминације земљишта, спровешће се мере санације и уклањања загађеног слоја земљишта, уз његово збрињавање у складу са прописима о управљању отпадом.

Након престанка рада бетонске базе, препоручује се испитивање квалитета земљишта на локацији, како би се утврдило да ли је током рада постројења дошло до евентуалне контаминације. Уколико се утврди присуство загађења, спровешће се одговарајуће мере санације и рекултивације земљишта.

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

Мере након престанка рада и затварања постројења

Након престанка рада пројекта, носилац пројекта је у обавези да обезбеди безбедно затварање постројења, што подразумева одвожење, дислоцирање целокупне количине складиштених сировина, демонтажу технолошке опреме, уклањање привремених објеката и опреме, као и збрињавање евентуално насталог отпада у складу са важећом законском регулативом из области управљања отпадом.

Сав отпад који настане приликом демонтаже опреме и уклањања објеката мора се сакупити, разврстати и предати овлашћеним оператерима који поседују одговарајуће дозволе за управљање отпадом.

Носилац пројекта је у обавези да обавести Министарство надлежно за послове заштите животне средине и Агенцију за заштиту животне средине о престанку рада

постројења, односно о трајном затварању извора загађивања, као и о евентуалним статусним променама, променама делатности, власништва, закупа или другог права коришћења, у складу са одредбама Закона о заштити животне средине.

По завршетку рада постројења, локација ће бити очишћена од свих материјала, опреме и отпада, а терен доведен у стање које не представља ризик по животну средину и здравље становништва. Надлежна инспекција за заштиту животне средине може извршити контролу стања локације након престанка рада постројења, у циљу утврђивања да је локација остављена у стању које неће негативно утицати на животну средину.

10. ПРЕДЛОГ ПРОГРАМА ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Праћење утицаја на животну средину је обавеза која произилази из законских прописа. Државни програм праћења утицаја на животну средину спроводи Агенција за заштиту животне средине преко овлашћених институција.

Поред праћења утицаја на животну средину који спроводи Агенција за заштиту животне средине, према Закону о животној средини обавеза је и загађивача (правно лице или предузетник који је корисник фабрике које загађује животну средину) да врши праћење утицаја на животну средину, а да добијене податке доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Праћење утицаја на животну средину се спроводи мерењем, испитивањем и оцењивањем индикатора стања животне средине и обухвата праћење природних фактора, промене стања и карактеристике животне средине.

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

За предметну локацију нису вршена ранија мерења присуства специфичних полутаната, тако да не постоје конкретни подаци о стању животне средине пре почетка функционисања пројекта на овој локацији.

На основу затеченог стања може се констатовати следеће:

- ❖ на предметној локацији нема изграђених објеката, нити активности које би могле утицати на чиниоце животне средине.;
- ❖ на предметној локацији нема извора буке;
- ❖ на површини земљишта нема трагова загађења нити материја које би могле утицати на промену квалитета земљишта и подземних вода.

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

Параметри на основу којих се утврђује утицај неког објекта на животну средину дефинисани су законском регулативом из области животне средине. Програм праћења утицаја фабрике за производњу бетона на животну средину заснива се на приказу описа локације, описа пројекта, постојећег стања животне средине, као и на опису могућих утицаја пројекта на животну средину и опису мера за спречавање и смањење штетних утицаја.

Како је кроз анализу утицаја пројекта на животну средину и примену одговарајућих мера заштите закључено да се у току рада фабрике за производњу бетона могу очекивати одређени утицаји на:

- ❖ мониторинг квалитета ваздуха
- ❖ ниво буке који се емитује из предметног постројења
- ❖ праћење управљања отпадом.

10.3. Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара

Када је у питању праћење квалитета ваздуха, мерење емисије прашкастих материја врши се на испустима филтера на силосима цемента, који представљају стационарне изворе емисије у оквиру технолошког процеса производње бетона. Мерења је потребно вршити у условима редовног рада постројења.

Емисија прашине из силоса цемента спречава се применом кертриџ филтера високе ефикасности (ефикасност $\geq 99,8\%$), чиме се концентрација прашине у отпадном гасу значајно смањује и одржава испод граничних вредности прописаних важећом законском регулативом.

Мерења се врше у складу са **Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21), Прилог 2 – Опште граничне вредности емисија.**

Граничне вредности емисије за укупне прашкасте материје у отпадном гасу износе:

- ❖ 20 mg/Nm^3 за масени проток већи или једнак 200 g/h
- ❖ 150 mg/Nm^3 за масени проток мањи од 200 g/h

Агрегат који се користи у процесу производње бетона складишти се у четири приземна складишна бокса који су међусобно повезани кровном конструкцијом и чине јединствен складишни простор. На овај начин спречава се директно дејство ветра на материјал и значајно се смањује могућност настанка дифузних емисија прашине са депоније агрегата.

С обзиром на наведено, не очекује се значајна дифузна емисија прашине са манипулативних површина, те се мониторинг квалитета ваздуха своди на контролу емисије прашкастих материја на испусту филтера на силосима цемента.

Мониторинг врши овлашћена организација, применом стандардних метода испитивања. Када је у питању бука у животној средини, носилац пројекта је у обавези да врши периодична мерења нивоа буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21) и Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10).

Редовно периодично мерење нивоа буке у животној средини врши се једном у три године, на карактеристичним мерним местима на граници парцеле.

Мерење буке врши се у складу са Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

Мерење буке мора да обухвати све активности у постројењу које доводе до емитовања буке, као што су рад постројења и истовар сировина на локацији. Референтна мерна места за мерење буке представљају простор најизложенији буци, односно границу комплекса у правцу околних рецептора.

Мониторинг врши овлашћена организација применом стандардних метода мерења.

Носилац пројекта је дужан да поступа у складу са прописима из области управљања отпадом, односно да обезбеди правилно сакупљање, привремено складиштење и предају насталог отпада овлашћеним оператерима, уз вођење прописане евиденције.

У складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/2025), носилац пројекта је у обавези да води дневну евиденцију о отпаду и доставља годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине.

Извештавање према Агенцији за заштиту животне средине врши се једном годишње, најкасније до 31. марта текуће године за претходну календарску годину, у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције (DE01) и годишњег извештаја о отпаду (GIO1) („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21).

Носилац пројекта је такође у обавези да води евиденцију о пражњењу и чишћењу сепаратора лаких нафтних деривата. Чишћење сепаратора врши овлашћени оператер који поседује дозволу за управљање опасним отпадом и који преузима настали отпад уз обавезно попуњавање документа о кретању опасног отпада.

У табели 12 приказан је план мониторинга.

Табела 12 – План мониторинга

Параметар праћења	Место мерења/узорковања	Законски основ и референтни документи	Периодичност праћења параметара
Квалитет ваздуха Емисија прашине Концентрација укупних прашкастих материја (mg/Nm ³)	Испуст на филтерима за прашину на силосима цемента и силосу летећег пепела	Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 51/2025); Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21) Гранична вредност емисије ГВЕ ≤ 20 mg/Nm ³ (за масени проток ≥ 200 g/h)	1х након пуштања у рад и доказивања гаранцијских параметара, као „гаранцијско“ мерење између трећег и шестог месеца рада а касније - 2х годишње и то једном у првих 6 месеци године и једном у других 6 месеци године
Квалитет потенцијално зауљених атмосферских вода са манипулативних платоа	Испитивање квалитета отпадних вода врши се након третмана у сепаратору. Место узорковања је у последњој комори сепаратора, односно место преузимања воде од стране овлашћеног оператера. Коначно место узорковања одређује овлашћена акредитована лабораторија приликом првог узорковања.	Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизања (Сл. гласник РС, бр. 48/12, 1/16), Глава 2, друге отпадне воде, Граничне вредности емисије отпадних вода која садрже минерална уља, Табела 4.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде; и да се мониторинг врши према Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, бр.33/16).	По потреби. Контрола се врши у случају предаје отпадних вода овлашћеном оператеру на даљи третман, као и по завршетку рада постројења.

Нивои буке	На граници комплекса	Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21-члан 23.); Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10) Граничне вредности буке: 65 dB(A) – дневни период 55 dB(A) – ноћни период	Након пуштања постројења у рад у првих месец дана, а затим периодично(једном у три године) или по потреби (у случају притужби, по налогу инспекције и сл.)
Квалитет земљишта (у случају удесних ситуација)	Узорци око места испуштања	Програмска регулатива системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10)	Само по налогу надлежног инспектора за заштиту животне средине или у случају удесног загађења земљишта за потребе плана санације или ремедијације.
Евиденција отпада	Локација пројекта	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 109/2025); Правилник о обрасцу дневне евиденције (DEO 1) и годишњег извештаја о отпаду (GIO 1) („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21-)	Континуирано (вођење дневне евиденције и годишњи извештај. Извештавање према Агенцији за заштиту животне средине врши се једном годишње, Најкасније до 31. марта за претходну календарску годину

11. КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА ИЗ ТАЧ. 2)-10) ОВОГ СТАВА - НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ

Пројекат „Изградња привременог објекта – бетонске базе са приступном саобраћајницом за потребе изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад“ планиран је на катастарским парцелама бр. 326 и 794 К.О. Комарева Хумка, градска општина Палилула (Београд).

Према важећој планској документацији предметне парцеле налазе се на пољопривредном земљишту – остало пољопривредно земљиште. Реализација пројекта планирана је као привремена, у функцији изградње инфраструктурног пројекта од националног значаја – изградње аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад.

У складу са чланом 147. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – испр., 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23), за објекте ове намене **издаје се привремена грађевинска дозвола** којом се одређује период коришћења објекта. Према наведеном закону, привремени објекти могу се користити у периоду који не може бити дужи од три године од дана доношења дозволе.

Предметни пројекат обухвата постављање бетонске базе за производњу свежег бетона која ће служити за снабдевање градилишта током изградње аутопута. Постројење има пројектовани производни капацитет од приближно **120 t/h** бетона, што омогућава континуирано снабдевање градилишта потребним количинама грађевинског материјала.

У оквиру комплекса планирани су следећи основни елементи постројења:

- складишни боксови за агрегат,
- силоси за складиштење цемента и летећег пепела,
- систем за транспорт и дозирање сировина,
- миксер за производњу бетона,
- манипулативне и саобраћајне површине,
- приступна саобраћајница и пратећа инфраструктура.

Технолошки процес производње бетона заснива се на аутоматизованом дозирању агрегата, цемента, летећег пепела, воде и адитива у одговарајућим количинама. Након

дозирања сировине се уносе у миксер где се врши мешање, а произведени бетон се транспортује ауто-миксерима до места уградње на траси аутопута.

Агрегат се складишти у четири приземна складишна бокса који су међусобно повезани кровном конструкцијом и чине јединствен складишни простор. Овакво решење спречава директно дејство ветра на материјал и смањује могућност настанка дифузних емисија прашине.

Цемент и летећи пепео складиште се у силосима који су опремљени независним системима за отпрашивање. Филтери на силосима омогућавају задржавање прашкастих материја и спречавају њихово испуштање у атмосферу. Емисије прашине контролишу се применом филтера високе ефикасности, а њихове вредности морају бити у складу са прописаним граничним вредностима емисије за прашкасте материје.

Током рада постројења могући утицаји на животну средину односе се пре свега на:

- емисију прашине у ваздух,
- појаву буке услед рада опреме и кретања транспортних возила,
- настанак одређених врста отпада,

Технолошке отпадне воде настале приликом прања миксера, опреме и манипулативних површина одводе се у таложник изведен од водонепропусног армираног бетона, где долази до таложења чврстих честица цемента и агрегата. Након таложења, део воде се враћа у процес и користи као техничка вода за прање опреме миксера и опреме, чиме се смањује потреба за свежеом водом. Преостали талог и евентуални вишак воде из таложника по потреби ће се уклањати ангажовањем специјализованих возила јавног комуналног предузећа. На овај начин обезбеђује се систем циркулације воде и значајно смањује потреба за испуштањем отпадних вода у животну средину.

Фекалне отпадне воде се, преко фекалних канализационих шахтова, одводе у пластичну водонепропусну септичку јаму.

Атмосферске воде са манипулативних и саобраћајних површина сакупљају се системом одводњавања и пре испуштања пропуштају кроз сепаратор лаких нафтних деривата, чиме се спречава уношење уља и горива у земљиште и водотокове.

Отпадне воде се не испуштају у реципијент, већ се сакупљају у водонепропусне објекте и по потреби предају овлашћеном оператеру.

Отпад који настаје током рада постројења углавном се односи на амбалажни отпад, комунални отпад и мање количине муља из таложника. Сав настали отпад сакупља се, привремено складишти и предаје овлашћеним оператерима у складу са прописима из области управљања отпадом.

Локација постројења налази се изван насељених подручја и није у непосредној близини стамбених зона. У ширем окружењу локације нема заштићених природних добара нити значајних водотокова који би могли бити директно угрожени реализацијом пројекта. Простор је претежно пољопривредног карактера и користи се за пољопривредну производњу.

У студији су анализирани и могући акцидентни догађаји током рада постројења. С обзиром на карактер технологије и врсту материјала који се користе, не очекује се појава удеса већих размера, а потенцијални ризици могу се контролисати применом прописаних мера заштите и организације рада.

У циљу спречавања и смањења могућих негативних утицаја на животну средину предвиђене су техничке и организационе мере које обухватају контролу емисије прашине, правилно управљање отпадом, контролу система за одвођење и третман вода, као и редовно одржавање опреме и механизације.

Програм мониторинга обухвата контролу емисије прашкастих материја на испустима филтера силоса, контролу нивоа буке у животној средини на граници комплекса, као и вођење евиденције о врсти и количини насталог отпада, у складу са важећим прописима и по потреби.

Анализом је утврђено да реализација предметног пројекта неће довести до значајних кумулативних утицаја у комбинацији са другим постојећим или планираним активностима у окружењу. Утицаји предметног пројекта имају локални карактер и ограничени су на простор непосредне локације постројења, без значајнијег ширења на околну подручје.

На основу спроведене анализе може се закључити да реализација и рад предметне бетонске базе, уз примену предвиђених мера заштите животне средине и програма мониторинга, неће имати значајан негативан утицај на чиниоце животне средине.

12. ОПИС МЕТОДА ПРЕДВИЂАЊА ИЛИ ДОКАЗА КОРИШЋЕНИХ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Процена утицаја предметног пројекта на животну средину извршена је на основу анализе техничке документације, расположивих података о стању животне средине на ширем подручју локације, важеће законске и подзаконске регулативе, као и на основу релевантне стручне литературе и вишегодишњег стручног искуства мултидисциплинарног тима који је учествовао у изради Студије.

Приликом процене могућих утицаја анализирани су сви релевантни чиниоци животне средине, укључујући ваздух, воде, земљиште, буку, управљање отпадом, као и друге потенцијалне утицаје који могу настати током изградње и експлоатације предметног постројења.

Процена утицаја на ваздух заснива се на анализи технолошког процеса и идентификацији потенцијалних извора емисија прашкастих материја, пре свега са силоса за цемент и силоса за летећи пепео, као и током транспорта и манипулације материјалима. Анализа је извршена у односу на прописане граничне вредности емисија утврђене важећим прописима.

Процена утицаја на воде извршена је анализом система сакупљања, одвођења и третмана технолошких и атмосферских вода, као и применом инжењерских прорачуна за таложник технолошких вода и сепаратор лаких нафтних деривата.

Процена утицаја буке заснива се на литературним подацима о емисијама буке од технолошке опреме, транспортних средстава и грађевинске механизације, као и на поређењу са прописаним граничним вредностима буке у животној средини.

За анализу стања животне средине коришћени су подаци из просторно-планске и урбанистичке документације, као и подаци доступни на званичним интернет страницама надлежних институција, као што су Републички хидрометеоролошки завод (РХМЗ), Републички геодетски завод (РГЗ), Републички завод за статистику (РЗС), Агенција за заштиту животне средине и други релевантни извори података.

Процена утицаја извршена је применом стандардних метода инжењерске анализе, поређењем са прописаним граничним вредностима и стручном експертском проценом чланова тима који су учествовали у изради Студије.

13. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДРЕЂЕНИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА

Током израде предметне Студије о процени утицаја на животну средину обрађивач Студије имао је увид у сву расположиву техничку документацију и податке релевантне за израду анализе утицаја пројекта на животну средину.

У поступку израде Студије није уочено непостојање одговарајућих стручних знања и вештина неопходних за процену утицаја пројекта на животну средину.

За поједине елементе животне средине на микро локацији пројекта не постоје систематски подаци мониторинга, јер се на предметној локацији не врши

континуирано праћење стања животне средине. Из тог разлога, у анализи стања животне средине коришћени су доступни подаци мониторинга и извештаји о стању животне средине за шире подручје градске општине Палилула, односно најближа мерна места на подручју Овче и ширег подручја Београда.

Сматра се да су наведени подаци репрезентативни за приказ стања животне средине у ширем окружењу локације пројекта и да су довољни за процену могућих утицаја предметног пројекта на животну средину.

14. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЛИЦИМА КОЈА СУ УЧЕСТВОВАЛА У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ, ОДГОВОРНО ЛИЦЕ, ДАТУМ ИЗРАДЕ, ПОТПИС ОДГОВОРНОГ ЛИЦА, ОВЕРЕНИ ПОТПИСИ ПЕЧАТОМ ОВЛАШЋЕНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ КОЈА ЈЕ ИЗРАДИЛА СТУДИЈУ

Наташа Карас, мастер инж. технологије

Мастер инжењер технологије, поседује лиценцу Инжењерске коморе Србије за одговорног пројектанта технолошких процеса (број 371 8524 04), одговорног извођача радова за стручну област технолошко и металуршко инжењерство, ужу стручну област технологије и технолошки процеси (број 491 М11221), као и лиценцу саветника за хемикалије.

Бави се истраживањем и пројектовањем различитих технолошких постројења и заштите животне средине, а учествовала је у изради бројних студија утицаја на животну средину.

Радила је на пројектима из члана 133 Закона о планирању и изградњи, била члан и председник комисија за техничке прегледе објеката, као и део тима на пројектима индустријских и еколошких постројења. Њено искуство обухвата процену и имплементацију савремених технолошких решења у складу са законским прописима, као и управљање хемикалијама и технолошким ризицима, као и оптимизацију производних и еколошких процеса.

Доц. др Мирјана Ћеранић, дипл. инж. заштите животне средине – мастер

Доцент на Факултету за економију и инжењерски менаџмент у Новом Саду, на студијском програму Еколошко инжењерство. Ужа научна област: примењена екологија са заштитом животне средине.

У оквиру наставног рада изводи предавања из предмета: Аерополутанти и заштита ваздуха, Технологија заштите животне средине, Контрола квалитета животне средине, Ремедијационе технологије и Хемијска анализа животне средине.

Учествовала је у реализацији научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства за науку и технолошки развој, као и у међународном пројекту „Implementation of the Process Safety Management System (PSMS)“.

Аутор и коаутор је више научних и стручних радова објављених у међународним и националним часописима, као и у зборницима радова са међународних и националних научних скупова.

Љубица Жунић, дипл. инж. технологије – специјалиста биотехнологије

Дипломирани инжењер технологије – специјалиста биотехнологије, поседује лиценцу Инжењерске коморе Србије за одговорног пројектанта технолошких процеса (број 371 8535 04).

Има дугогодишње искуство у пројектовању и истраживању постројења за пречишћавање отпадних вода, депонија и великих индустријских постројења, као и у изради бројних студија утицаја на животну средину.

Ради као члан експертских тимова на комплексним пројектима у области заштите животне средине, са фокусом на анализу и оптимизацију технолошких процеса, имплементацију еколошких стандарда и процену еколошких ризика.

Проф. др Момчило Спасојевић, дипл. инж. маш.

Професор у пензији на Факултету техничких наука у Новом Саду, Одсек за топлотну и процесну технику. Држао наставу из предмета Дифузиони апарати и Конструисање у процесној и топлотној техници.

Поседује лиценцу Инжењерске коморе Србије за одговорног пројектанта и одговорног извођача радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике (број 330487503 и 430329103), обе од 2003. године.

Има велики број реализованих пројеката везаних за конструкцију топлотне и процесне опреме, као и пројеката за коришћење природног и депонијског гаса.

Члан је ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за објекте од значаја за Републику који се у целини граде на територији Аутономне покрајине Војводине непрекидно од 2003. године. Био је главни и одговорни пројектант на већем броју објеката из члана 133 Закона о планирању и изградњи, као и председник и члан комисија за техничке прегледе тих објеката.

Аутор је више од 50 научних радова, две монографије и два универзитетска уџбеника.

Милан Гајић, дипл. инж. грађ.

Дипломирани грађевински инжењер са дугогодишњим искуством у пројектовању и надзору над извођењем индустријских и инфраструктурних објеката.

Поседује лиценцу Инжењерске коморе Србије за одговорног пројектанта грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње (број 310 3358 03), као и лиценцу за одговорног извођача радова грађевинских конструкција и грађевинско-занатских радова на објектима високоградње, нискоградње и хидроградње (број 410 5343 04).

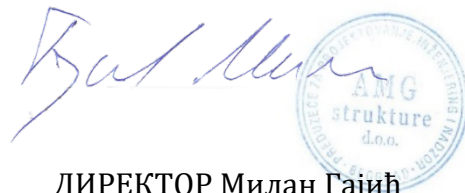
Његово искуство обухвата пројектовање и извођење индустријских постројења, укључујући објекте енергетске инфраструктуре, као и учешће у техничким прегледима објеката.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

ЗА АМГ СТРУКТУРЕ ДОО



Наташа Карас маст.инж.техн



ДИРЕКТОР Милан Гајић

Београд март 2026. Године

15. ПРИЛОЗИ

Општи прилози

1. Извод из АПР-а (АМГ Структуре доо)
2. Решење о обиму и садржају Студије о процени утицаја Пројекта
3. Копија плана

Услови и сагласности надлежних органа

4. Локацијски услови: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд ROP-MSGI-11898-LOCH-2/2025, датум: 28.07.2025. и ROP-MSGI-11898-LOCA-5/2025, датум: 14.11.2025.
5. Пројектни услови: Електродистрибуција Србије, Огранак Електродистрибуције Крњача, број: 83110 БН, К-404/25, датум: 16.07.2025.
6. Пројектни услови: Директорат цивилног вазухопловства Србије број: 4/4-10-0156/2025-0002, датум: 09.06.2025.
7. Пројектни услови: ЈКП Београдски водовод и канализација број:К-506/2025, датум: 27.6.2025.
8. Пројектни услови: ЈКП Београдски водовод и канализација број: В-825/2025, датум: 27.6.2025.
9. Пројектни услови: АД „Електромрежа Србије“ Београд број: 130-00-UTD-003-647/2025- датум: 17.06.2025.
10. Пројектни услови: ЈП Пuteви Србије, број: ROP-MSGI-11898-LOCA-5/2025, датум:11.06.2025.
11. Пројектни услови: ЈКП Београдске електране број: R/32432/25/1, датум:16.06.2025.
12. Пројектни услови: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде број: 004133507 2025 1 4843 001 001 325 024 датум:05.11.2025.
13. Пројектни услови: Министарство одбране, Сектор за инфраструктуру и услуге стандарда, Управа за инфраструктуру број: 7782-2, датум: 10.06.2025.
14. Пројектни услови: Министарство унутрашњих послова, сектор за ванредне ситуације у Београду, Управа за ванредне ситуације у Београду број: 07.7 број 217-452/2025 од 06.06.2025. године, датум: 03.07.2025.
15. Пројектни услови: Министарство заштите животне средине број: 002555218 2025, датум: 09.06.2025.
16. Пројектни услови: Србија Гас број: ОП 427/25 (РН8 35/25), датум:18.06.2025.
17. Пројектни услови: Телеком Србија, Предузеће за телекомуникације а.д. број:

252854/2-2025, датум: 10.06.2025.

18. Пројектни услови: Завод за заштиту природе Србије број:03 број 021-2175/2,
датум: 26.06.2025.

Графички прилози

19. Ситуације

- Ситуациони план комплекса са основом крова
- Ситуациони план са основом крова
- Ситуациони -нивелациони план са основом приземља

20. Графички приказ макро и микро локације

Пројектна документација

21. ИДП -Пројекат Архитектуре

22. ИДП - Главна свеска