Град Београд
Градска општина Обреновац,
Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац

СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ИЗГРАДЊУ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА,

на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400 све КО Барич, Градска општина Обреновац

Предузеће за инжењеринг, консалтинг, пројектовање и изградњу
„СЕТ“ доо Шабац

Шабац, јануар 2026. године

Носилац пројекта:	**Град Београд Градска општина Обреновац, Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац**	Потпис и печат:
Обрађивач студије:	СЕТ ДОО ШАБАЦ	Потпис и печат:
Одговорно лице:	Миленца Срећковић	
Електронски потпис:		
Радни тим: Одговорни пројектант	Весна М. Филиповић, дипл. инж.техн.	ИКС Лиценца 371 Л218 12
Пројектанти сарадници	Миланка Гајчански, дипл. инж. Техн.	ИКС Лиценца 371 6802 04
	Александра Марјановић, дипл. маш. инж.	ИКС Лиценца 332 N911 15
	Бранко Секулић, дипл. инж. грађ.	ИКС Лиценца 314 P456 17
	Далибор Гавриловић, дипл. инж. арх.	ИКС Лиценца 300 N392 14
	Сања Јеротић, струк. инж. технологије	

Сагласност Носиоца пројекта

„СЕТ“ д.о.о. Шабац

Миленца Срећковић,дипл.грађ.инж.

Број техничке документације: 1654/СПУ/

Место и датум: Шабац, јануар 2026. год.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- **Извод из АПР-а**
- **Решење о именовању одговорног пројектанта и лица која учествују у изради СПУЖС**
- **Лиценца одговорног пројектаната**
- **Изјава одговорног лица за израду Студије о процени утицаја на животну средину**

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

5000237298428

ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА

Република Србија
Агенција за привредне регистре

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број	17526529

СТАТУСИ

Статус привредног субјекта	Активан
Са статусом социјалног предузетништва	Не

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име	PREDUZEĆE ZA INŽENJERING KONSALTING PROJEKTOVANJE I IZGRADNJU SET DOO ŠABAC
Скраћено пословно име	SET DOO ŠABAC

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта		
Општина	ШАБАЦ	
Место	ШАБАЦ	
Улица	Браће Недић	
Број и слово	1	
Спрат, број стана и слово	/ /	

Адреса за пријем електронске поште		
Е- пошта	office@set.rs	

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања		
Датум оснивања	04.11.2003	
Време трајања		
Време трајања привредног субјекта	Неограничено	
Претежна делатност		
Шифра делатности	7112	
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање	
Остали идентификациони подаци		
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	103109358	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни		
	325-9500500156539-59 170-0030022702050-33 105-0578129000007-55 205-0070100401027-87 145-0070100035403-67 220-0000000054445-08 220-7030200002620-52 170-0030022702320-96 265-1000000023344-53 145-0000000026076-26 155-0070100140843-02 160-6000000746239-92 340-0000010008186-73 340-0000010011527-41 265-6210310004803-54 205-0070100553439-12 340-0000011011173-52 340-0000011009676-81 205-0000000510028-82 160-6000000757482-22	

	170-0030022702000-86 105-0578120000003-20 155-0000000036264-52 265-6210310003538-66 205-0000000164967-81 105-0578801000014-19 205-0000000511381-97 160-6000000761805-51 205-0000000160276-89 265-1000000867231-92 160-0000000399784-32 165-0000000006398-57
Контакт подаци	
Телефон 1	+381 15 355 588
Интернет адреса	www.set.rs
Подаци о статуту / оснивачком акту	
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута
	Датум важећег оснивачког акта 20.02.2025

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1.	Име	Миленца	Презиме	Срећковић
	ЈМБГ	1507959777072		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Остали заступници

Физичка лица

1.	Име	Живко	Презиме	Срећковић
	ЈМБГ	1606957880044		

Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме: Живко Срећковић

ЈМБГ: 1606957880044

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 153,612,792.95 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 153,612,792.95 RSD	21.06.2024

Неновчани

вредност	датум	опис
Уписан: 98,369.93 RSD		
вредност	датум	опис
Унет: 98,369.93 RSD	04.11.2003	

	износ(%)
Удео	**95.000000000000**

Подаци о члану

Име и презиме: Миленца Срећковић

ЈМБГ	1507959777072

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 8,084,883.84 RSD	
Уплаћен: 8,084,883.84 RSD	21.06.2024

Неновчани

вредност	датум	опис
Уписан: 5,177.36 RSD		
Унет: 5,177.36 RSD	04.11.2003	

	износ(%)
Удео	**5.000000000000**

Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 161,697,676.79 RSD	
Уплаћен: 161,697,676.79 RSD	21.06.2024

Неновчани

вредност	датум	опис
Уписан: 1,550.00 EUR, у противвредности од 103,547.29 RSD		

вредност	датум	опис
Унет: 1,550.00 EUR, у противвредности од 103,547.29 RSD	04.11.2003	у стварима

Регистратор, Миладин Маглов

Електронски примерак овог документа потписан је квалификованим електронским сертификатом регистратора.

Дана 23.07.2025. године у 10:52:16 часова

Дигитално потписано Maglov Miladin
издавалац сертификата: Javno preduzeće Pošta Srbi
23.07.2025. 10:55:27

Број: 21788/25/А
Датум: 12.12.2025. године

1.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА И ЛИЦА КОЈА УЧЕСТВУЈУ У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

На основу члана 24. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/2024), члана 11 Одлуке о оснивању „СЕТ“ д.о.о. Шабац доносим следеће:

Р Е Ш Е Њ Е

о именовању мултидисципинарног тима за израду Студије о процени утицаја на животну средину пројекта за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода, на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400 све КО Барич, Градска општина Обреновац

Аутори СПУЖС:

Одговорно лице за израду СПУЖС: Весна Мијаиловић- Филиповић, дипл. инж. техн. Лиценца бр: 371 L218 12

Чланови стручног тима:
Миланка Гајчански, дипл. инж.техн.
ИКС Лиценца 371 6802 04
Александра Марјановић, дипл. маш. инж.
ИКС Лиценца 332 N911 15
Бранко Секулић, дипл. инж. грађ.
ИКС Лиценца 314 P456 17
Далибор Гавриловић, дипл. инж. арх.
ИКС Лиценца 300 N392 14
Сања Јеротић, струк. инж. технологије

Број техничке документације: 1654/СПУ/ :

Одговорно лице/заступник: „СЕТ“ д.о.о. Шабац
Миленца Срећковић, дипл.грађ.инж.

Место и датум: Шабац, јануар 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

Весна Д. Мијаиловић-Филиповић

дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 2011977777010

одговорни пројектант

технолошких процеса

Број лиценце
371 L218 12

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Весна Д. Мијаиловић-Филиповић
дипл. инж. техн.
371 L218 12
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

У Београду,
26. априла 2012. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ЛИЦА ЗА ИЗРАДУ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

И З Ј А В А

Овим изјављујем да сам приликом израде документације:

СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА

НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

ЗА ИЗГРАДЊУ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА,
на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400 све КО Барич, Градска општина Обреновац

користила важеће прописе и стандарде:

Одговорни пројектант:

Весна Мијаиловић Филиповић

Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.техн.

Број лиценце: IKS 371 L218 12

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

САДРЖАЈ

0 УВОД....8

0.1. СПИСАК ЗАКОНСКЕ РЕГУЛАТИВЕ....11

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА....13

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА....14

2.1. Основни подаци о локацији....14
2.2. Подаци о потребној површини земљишта за време извођења радова, опис физичких карактеристика локације....16
2.3. Приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких и хидрогеолошких и сеизмолошких карактериситика терена....18
2.3. Близина зона санитарне заштите и извора водоснабдевања....22
2.4. Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метереолошким показатељима....23
2.5. Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности, заштићених, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта....27
2.6. Преглед основних карактеристика пејзажа....27
2.7. Преглед непокретних културних добара....28
2.8. Насељеност, концентрација становништва и демографске карактеристике у односу на објекте и активнсоти....28
2.9. Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфрастуктуре и супраструктуре....29

3. ОПИС И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА....31

3.1. Опис претходних радова на извођењу....31
3.2. Опис технолошког пројекта процеса пречишћавања отпадних вода....33
3.2.1. Величина пројекта -димензионисање постројења....33
3.2.2. Опис предвиђеног третмана отпадних вода....47
3.2.3. Опис предвиђене опреме и технолошких операција....52
3.2.4. ***Контрола рада процеса....73***
3.2.4.1. Контрола рада опреме....73
3.2.4.2. Лабораторијске анализе....76
3.3. Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина, потребног материјала за изградњу и др....80
3.3.1. ***Електро инсталације....80***
3.3.2 Хидротехничке инсталације....82
3.3.3. Потрошња сировина....83
3.4. Приказ врсте и количине свих врста отпада....85
3.4.1. Генерисање отпада током извођења радова....86
3.4.2. Генерисање отпада током редовног рада....88
3.4.3. Бука, вибрације, топлота, зрачења (јонизујућа и нејонизујућа) и др....90
3.5. Приказ технологије третирања (прерада, рециклажа, одлагање и сл.) свих врста отпадних материја;....91
3.6. Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења....92

4. ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ....93

4.1. Алтернативна локација и траса.....93
4.2. Алтернативе у избору производног процеса и технологије.....94
4.3. Методе рада.....95
4.4. Алтернативни планови локације и нацрти пројеката.....95
4.5. Алтернативне врста и избора материјала.....95
4.6. Временски распоред за извођење Пројекта.....95
4.7.Функционисање и престанак функционисања Пројекта.....95
4.8. Датум почетка и завршетка извођења.....96
4.9. Обим производње.....96
4.10. Контрола загађења.....96
4.11. Разматране алтернативе уређења одлагања отпада.....96
4.12. Уређење приступа.....96
4.13. Одговорност и процедуре за управљање животном средином.....97
4.14. Обука.....97
4.15. Мониторинг.....97
4.16. Планови за ванредне прилике.....97
4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе.....97

5. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....97

5.1. Опис могућих утицаја током грађења и коришћења пројекта.....98
5.2. Последице затварања пројекта, односно уклањања опреме, као и ризике за чиниоце животне средине.....100
5.3. Позитивни утицаји изградње ППОВ.....100

6. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА.....101

6.1. Становништво.....101
6.2. Квалитет ваздуха.....102
6.3. Квалитет земљишта.....105
6.4. Квалитет воде.....106
6.5. Флора и фауна.....108
6.6. Климатски чиниоци.....109
6.7. Непокретна културна добра и археолошка налазишта.....110
6.8. Пејзаж.....110
6.9. Међусобни однос наведених чинилаца.....110

7. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА КОЈЕ БИ ПРОЈЕКАТ МОГАО ДА УТИЧЕ, У ТОКУ ТРАЈАЊА ЦЕЛОКУПНОГ ПРОЈЕКТА.....111

7.1. Могући утицаји услед примењене технологије.....111
7. 2. Емисије загађујућих материја у ваздух, воду, земљиште, буке, вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, светлости, топлоте, непријатности у току извођења и експлоатације,.....113
7.3. Негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и експлоатације.....115
7.4. Врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације.....117
7.5. Подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације,.....119
7.6. Коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације.....120

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

7.7. Кумулативни утицаји пројекта с утицајима других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта;.....121

8. ОПИС И ПРОЦЕНЕ ОЧЕКИВАНИХ РИЗИКА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФА ПО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ 122

8.1. Опште напомене.....123
8.2. Хемикалије које се користе на постројењу.....124

9. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....127

9.1. Мере заштите током извођења радова.....127
9.2. Мере које су предвиђене законом и другим прописима.....128
9.3. Мере предвиђене пројектном документацијом.....131
9.4. Мере у току редовног рада објекта.....133

10. ПРЕДЛОГ ПРОГРАМА ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....136

10.1. Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацијама где се очекује утицај на животну средину.....137
10.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину..... 138
10.3. Места , начин и учесталост мерења утврђених параметара.....142

11. ОПИС МЕТОДА ПРЕДВИЂАЊА ИЛИ ДОКАЗА КОРИШЋЕЊА ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ 143

12. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДГОВАРАЈУЋИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЛИ НЕМОГУЋНОСТИ ДА СЕ ПРИБАВЕ ОДГОВАРАЈУЋИ ПОДАЦИ.....146

13. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЛИЦИМА И КВАЛИФИКАЦИЈАМА ЛИЦА КОЈА СУ УЧЕСТВОВАЛА У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ.....147

ГРАФИЧКИ И ОСТАЛИ ПРИЛОЗИ

1. Решење о потреби израде студије

2. Ситуациони план

3. Процесно-инструментални дијаграм

4. Фазе циклуса СБР реактора

5. Хидраулички профил

6. Објекат за предтретман са надстрешницом

– основа и пресеци

7. Биолошки реактори са резервоаром за муљ

– основа и пресеци

8. Технички објекат са третманом муља

– основа и пресеци

9. Резервоар пречишћене воде са УВ дезинфекцијом

– основа и пресеци

10. Уређај за третман мириса -–- основа и пресеци

Прилози

1. Локацијски услови

2. Услови надлежних јавних предузећа

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

0 УВОД

На основу члана 7. тачка 1. и члана 14. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 94/2024) и члана 136. Закона о општем управном поступку, (Сл.гл.РС, бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23-одлука УС), члан 6. став 1 Закона о министарствима (Службени гласник РС, број 128/20, 116/22 и 92/2023 и-др. закон), као и чл. 23. став 2. и чл. 24 став 3. Закона о државној управи, (Сл. гл. РС, бр. 79/05, 101/07, 59/10, 99/14, 47/18, 30/18 др. закон), решавајући по захтеву носиоца пројекта Градске општине Обреновац, град Београд, Вука Караџића бр.74, Обреновац, о потреби процене утицаја на животну средину, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине, по решењу о овлашћењу број 003175811 2025 од 14.07.2025 године, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Потребна је процена утицаја на животну средину пројекта постројења за пречишћавање отпадних вода, на кат.парц. бр.2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, на територији општине Обреновац, на подручју града Београд.

2. ***Одређује се обим и садржај Студије*** о процена утицаја пројекта на животну средину постројења за пречишћавање отпадних вода, на кат.парц. бр.2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, на територији општине Обреновац, на подручју града Београд. у складу са чл.22. Закона о процени утицаја на животну средину и чл. 2-10 Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину (Сл.гл.РС, бр.69/2005).

За предметно постројење за пречишћавање отпадних вода општине Обреновац, на кат. парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2 КО Барич, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, на територији општине Обреновац. добијени су ***Локацијски услови*** издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд. добијени су 18.08.2025. год, под бројем ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025, Број: 001944446 2025 14810 005 001 000 001.

Капацитет постројења: Програмом Чиста Србија, дефинисан је капацитет ППОВ, око **210 l/s**, за **50 000 ЕС.**

Реципијент пречишћених вода је река Колубара.

- ***Локација постројења за пречишћавање отпадних вода ППОВ Обреновац,*** налази се уз десну обалу реке Колубаре. Површина будуће парцеле за изградњу ППОВ је 3,06 ха. Локација Фекалне црпне станице је са леве стране Колубаре.

Улаз/излаз из комплекса предвиђен је са западне стране предметних парцела, опремљен аутоматском колском капијом и пешачком једнокрилном капиом.

Приступ комплексу постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) планира се са државног пута ІБ реда бр.26 (М-19), Београд – Обреновац, приступном саобраћајницом 2.

Унутар комплекса обезбеђена је паркинг површина према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог.

Распоред новопројектованих објеката формиран је према технолошком решењу и условима локације. Функција планираних објеката су комуналне делатности, односно,

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

објекти су у функцији постројења за пречишћавање отпадних вода.

Комплекс постројења обухвата следеће објекте:

- Портирница, спратност П+0,
- Административна зграда, спратност: П+0,
- Објекат за предтретман са надстрешницом, има укопани део,
- Технички објекат са третманом муља, спратност: П+1,
- Биолошки реактори са резервоаром за муљ, полуукопан објекат,
- Резервоар пречишћене воде, са УВ дезинфекцијом, спратност: По+П,
- Изливна црпна станица, укопани објекат,
- Уређај за третман мириса, темељ за опрему,
- Темељ за дизел агрегат,
- Изливна грађевина.

На предметно постројење биће прикључени становници 9 насеља, са следећим бројем становника:

1. насеље Обреновац, број становника по задњем попису 25380, индустријски погони (има их више, од којих су највећи Тент А и Тент Б, али они имају изграђене своје пречистаче). Канализациона мрежа је изграђена у целом насељу,
2. насеље Рвати, број становника по задњем попису 2960, индустријских погона нема, делимично изграђена канализациона мрежа,
3. насеље Забрежје, број становника по задњем попису 2171, индустријских погона нема, делимично изграђена канализациона мрежа, ради се проширење канализационе мреже,
4. насеље Бело поље, број становника по задњем попису 1526, индустријских погона нема, делимично изграђена канализациона мрежа,
5. насеље Звечка, број становника по задњем попису 5846, индустријских погона нема: делимично изграђена канализациона мрежа,
6. насеље Уровци, број становника по задњем попису 1320, од индустријских погона налази се термоелектрана, која има свој ППОВ. Предузеће за производњу и прераду меса и прерађевина, Стојић Доо Уровци, - има свој ППОВ, „Фарма нова“ -Обреновац, Индустријска бр.8, Предузеће за производњу фармацеутских производа, -има свој ППОВ, делимично изграђена канализациона мрежа, ради се проширење канализационе мреже,
7. насеље Кртинска, број становника по задњем попису 951, индустријских погона нема, делимично изграђена канализациона мрежа, ради се проширење канализационе мреже,
8. насеље Мислођин, број становника по задњем попису 2302, индустријских погона нема, канализациона мрежа није изграђена,
9. насеље Барич, број становника по задњем попису 5513, од индустријских погона-најзначајнији је Прва Искра - Барич. Делимично изграђена канализациона мрежа.

Укупно 47969 становника.

Сакупљене употребљене воде првих 7 насеља, до сада се доводе у црпну станицу “Колубара” која их препумпава преко заштитног насипа у реку Колубару низводно од моста на путу Београд – Обреновац.

Траса планираног фекалног колектора до комплекса ППОВ се састоји од две карактеристичне деонице:

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

• деоница од црпне станице ФЦС „Колубара", са леве обале Колубаре, до десне обале реке Колубаре. Постојећа Фекална црпна станица Колубара, је удаљена око 400m од будућег постројења.

• деоница новог колектора канализације из Барича и Мислођина.

Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр. 30/13) предвиђено је проширење канализационе мреже и прикључење домаћинстава Обреновца, Уровaца, Забрежја и Белог поља и већи део становништва у насељима Кртинска, Младост, Звечка, Мислођин и Барич. Очекује се да укупан број прикључених становника на канализацију на крају пројектног периода буде 50400. Такође овим ПП општине Обреновац, планирана је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода.

Канализациони систем је планиран као централизован са једним испустом у реку Колубару, а непосредно узводно од испуста је планирано постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ).

Због проширења канализационе мреже, повећаног дотока отпадне воде и новог концепта испуста и одвођења отпадних вода на локацију ППОВ „Обреновац“ планира се реконструкција ФЦС „Колубара". Планиран је нови режим рада који подразумева да се отпадне воде са црпне станице потискују на десну обалу реке Колубаре.

Пројекат реконструкције ФЦС „Колубара" није део овог Пројекта.

Сакупљене употребљене воде првих 7 насеља, до сада се доводе у црпну станицу “Колубара” која их препумпава преко заштитног насипа у реку Колубару низводно од моста на путу Београд – Обреновац.

Техничка документација, за изградњу Постројења за пречишћавање отпадних вода ради се у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр 72/09, 81/09 – 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, 31/19 и 37/19, 9/2020, 52/2021, 62/2023, и 91/2025) као и важећих Правилника и Пројектног задатка Инвеститора.

Све индустријске отпадне воде које се уливају у канализациону мрежу, пре упуштања у примарни колектор треба да буду прерађене до степена квалитета који је дефинисан Одлуком Општине и у сагласности са важећом Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање.

Према Уредби 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. 114/2008), предметно постројење за пречишћавање отпадних вода налази се на Листи II, Пројекти за које се може захтевати процена утицаја, и то: под таком: 14. Остали пројекти, подтачка 3.

Пројекти за које је обавезна процена утицаја на животну средину и налазе се на листи I наведене Уредбе, су постројења за пречишћавање отпаданих вода у насељима преко 100.000 становника.

Према Закону о планирању и изградњи, чл. 133. Надлежност за издавање грађевинске дозволе, према капацитету постројења, предметно постројење је у надлежности Министарства грађевинарства, тачка 7:

7) међурегионалних и регионалних објеката водоснабдевања и канализације, постројења за припрему воде за пиће капацитета преко 200l/s **и постројења за пречишћавање отпадних вода капацитета преко** 200 l/s;

С обзиром на напред наведено, урађен је Захтев за одлучивање о потреби процене

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

утицаја на животну средину пројекта за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода за Обреновац и 9 насеља у Општини Обреновац, и донето Решење бр. 003851142 2025, од 08.01.2026.год.

Садржај Студије усклађен је са чл. 21-22. Закона о процени утицаја на животну средину, („Сл. гласник РС“ бр. 94/2024) и Правилником о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину, („Сл. гласник РС“, бр. 69/2005).

Пројектном документацијом је предвиђен технолошки поступак пречишћавања који ће омогућити ефикасан рад постројења, достизање прописаних стандарда квалитета дефинисаних Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 і 1/2016"), а све у зависности од количина и квалитета отпадних вода, и захтеваног квалитета пречишћених вода, које неће нарушити квалитет реципијента.

0.1. СПИСАК ЗАКОНСКЕ РЕГУЛАТИВЕ

За израду предметног пројекта, коришћена је следећа Законска регулатива:

- Закон о заштити животне средине („Сл.гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 (др. закон), 72/09 (др. закон), 43/11 (УС), 14/16, 76/18, 95/18, 94/2024 (др.закон));
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/2024);
- Закон о водама („Службени гласник РС”, број 30/10, 92/12 и 95/18 (др.закон));
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 91/10, 14/16, 95/18 – др.закон, 71/2021);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 (исправка), 64/10 (УС), 24/11, 121/12, 42/13 (УС), 50/13 (УС), 98/13 (УС), 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/2020, 52/2021, 62/23 и 91/2025);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 10/13, 26/2021 -др.закон.);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 96/2021);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 109/25 ;
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 95/18 (др.закон));
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС” бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 и др.закони);
- Закон о безбедности и здрављу на раду, („Сл. гл. РС“, бр. 35/23)
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, („Сл.гл. РС“, бр. 96/23),
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС” бр. 23/94);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл.гласник РС” бр. 98/10);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС” бр. 56/10, 93/2019 и 39/2021);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС″, бр. 31/82 і 46/91

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

други закон);

- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС", бр. 18/24),

- Правилник о начину и мерилима за одређивање минималног одрживог протока ("Сл. гласник РС", бр. 96/2023),

- Уредба 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);

- Уредба о утврђивању програма управљања водама у 2023.години, („Сл. гласник РС“, br. 21/2023, 58/2023, 85/2023 и 103/2023),

- Програм управљања муљем у Републици Србији за период 2023-2032. године

- Уредба о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, ("Сл. гласник РС", бр. 103/2023)

- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС", бр. 102/10);

- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник СРС", бр. 5/68);

- Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС", бр. 5/68);

- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 1/16);

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС", бр. 50/12);

- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС", бр. 24/14);

- Уредба о граничним вредностима загађујућих штетних и опасних материја у земљишту, („Службени Гласник РС", бр. 88/2010 и 30/2018-др. 64/2019),

- 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);

- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим из постројења за сагоревање („Сл.гласник РС", бр. 111/15 и 83/2021);

- Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС", бр. 5/16)

- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС", бр. 11/10, 75/10 и 63/13);

Директиве ЕУ

1. Оквирна директива о водама (Water Framework Directive 2000/60/EC),

2. Директива 91/271/EEC, о пречишћавању комуналних отпадних вода

3. Директива о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (IPPC Directive 2008/1/EC),

4. Директива 86/278/EEC о заштити животне средине, а посебно земљишта, при коришћењу муља из постројења за пречишћавање отпадних вода у пољопривреди

Стандарди:

За димензионисање дела ППОВ који је прикључен на канализациону мрежу

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

коришћени су стандарди:

- DWA-A 131, мај 2016, димензионисање једнофазних постројења са активним муљем,
- ATV – DWA - A 118E, за инфилтрацију,
- DWA-M 210 (jul 2009) - шаржни реактори СБР,
- Директива ЕУ за пречишћавање градских отпадних вода 91/271/ЕЕС

За израду Студије коришћена је следећа документација:

1. Идејно решење, број 1654/ИДР, мај 2025.год., урађено од стране предузећа СЕТ доо Шабац,

2. Локацијски услови издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд. добијени су 18.08.2025. год, под бројем ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025, Број: 001944446 2025 14810 005 001 000 001.

3. Водни услови, Републичке дирекције за воде, Бр. 3287214 2024 14843 001 001 325 024, од 20.12.2024. год. дефинисани су услови за испуштање и критеријуми за квалитет пречишћене воде.

4. Идејни пројекат, урађен од стране СЕТ доо Шабац за подношење на сагласност Државне ревизионе комисије….

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Носилац пројекта:	Град Београд, Градска општина Обреновац, Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац
ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА:	Постројење за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400 све КО Барич, Градска општина Обреновац
ЛОКАЦИЈА:	Кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, 2407, 2408, 2401, 2400 КО Барич, Градска општина Обреновац
Матични број:	07038330
ПИБ:	102700379
Адреса:	Вука Караџића 74, Општина Обреновац
Одговорно лице:	Милош Станојевић
Контакт особа:	Милош Станојевић, 011/ 87 – 26 - 402
е-маил:	milos.stanojevic@obrenovac.bg.ls.gov.rs

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА

2.1. Основни подаци о локацији

Постројење за пречишћавање отпадних вода у К.О. Барич, заузима више катастарских парцела, чија површина износи 3.06 хектара. Локација се налази уз десну обалу реке Колубаре која је удаљена око 100 m. Уз локацију се налази и одбрамбени насип. Предметни локалитет је у домену утицаја великих вода реке Колубаре и Саве. Заштитни систем на реци Сави је димензионисан на стогодишњи поплавни талас (H1%=76,97 mnm), а кота заштитног система је изведена на коти 77,62 mnm (кота круне десног насипа на реци Колубаре наспрам будућег ППОВ-а је 78,00 mnm).

Улаз/излаз из комплекса предвиђен је са западне стране предметних парцела, опремљен аутоматском колском капијом и пешачком једнокрилном капиом.
Приступ комплексу постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) планира се са државног пута IБ реда бр.26 (М-19), Београд – Обреновац, приступном саобраћајницом 2.

Унутар комплекса обезбеђена је паркинг површина према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог.

Локација предвиђена за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода је неизграђена. Терен је претежно раван са благим падом од реке Колубаре. Крајњи реципијент је река Колубара која се налази непосредно уз локацију, са њене северозападне стране, а са којом је раздвојена заштитним насипом.

У обухвату пројекта су следеће парцеле:

- КП 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2 – парцеле на којим је предвиђена изградња објеката ППОВ;
- КП 2407, 2408, 2401, 2400 – парцеле на којим је предвиђена изградња колектора;
- КП 2400 – парцела на којој је предвиђена изградња изливне грађевине;

Траса планираног фекалног колектора до комплекса ППОВ се састоји од две карактеристичне деонице:

• деоница од црпне станице ФЦС „Колубара", са леве обале Колубаре, до десне обале реке Колубаре.

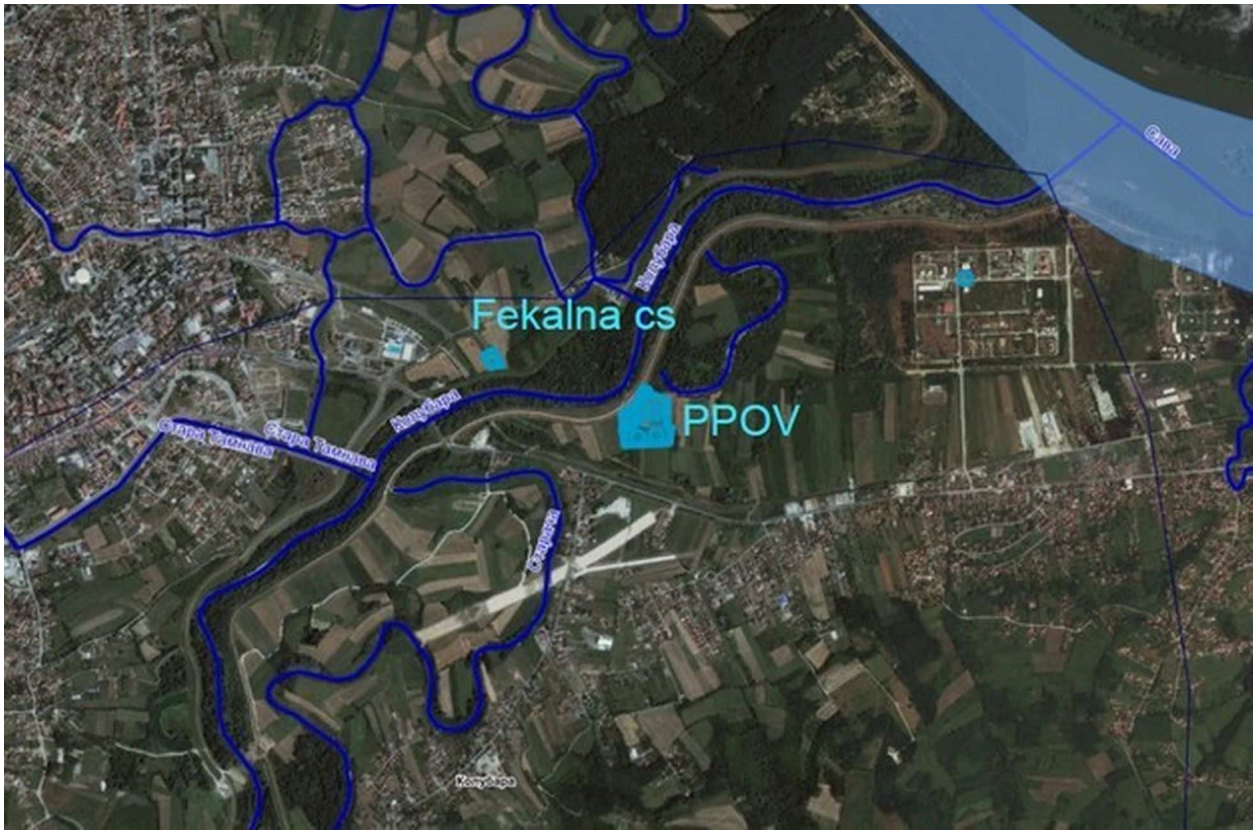
• деоница новог колектора канализације из Барича и Мислођина.

Због проширења канализационе мреже, повећаног дотока отпадне воде и новог концепта испуста и одвођења отпадних вода на локацију ППОВ „Обреновац“ планира се реконструкција ФЦС „Колубара“. Планиран је нови режим рада који подразумева да се отпадне воде са црпне станице потискују на десну обалу реке Колубаре.

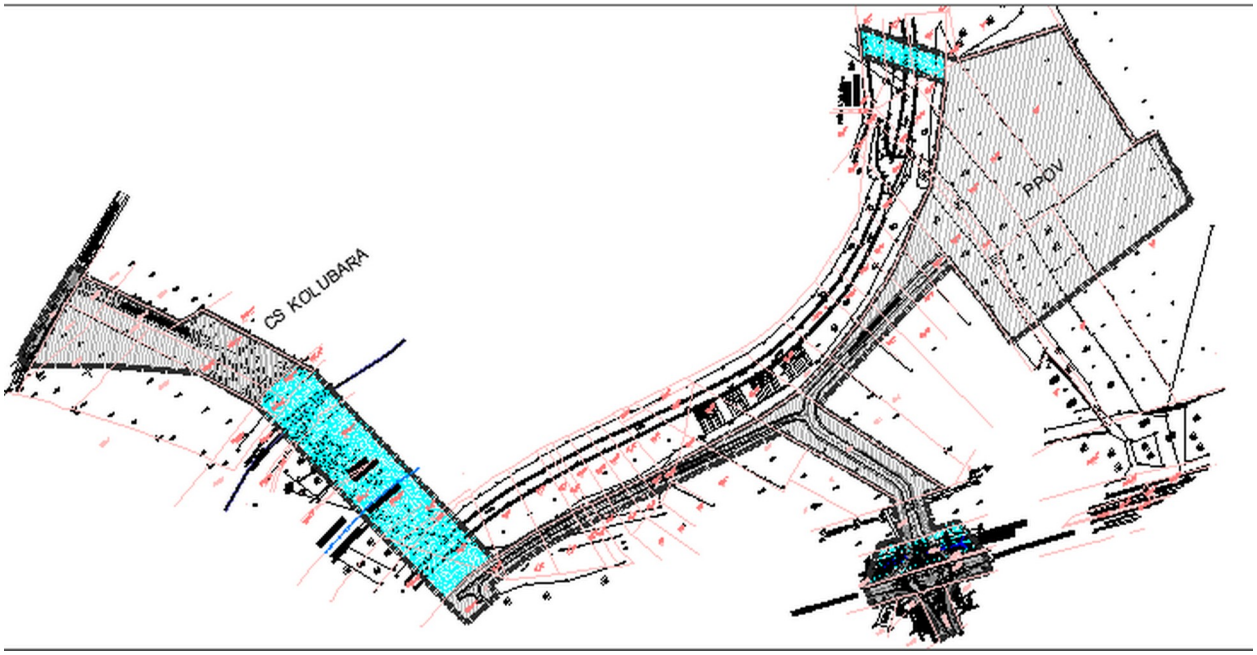
Све кишне воде са манипулативних површина и паркинга у оквиру ФЦС „Колубара“ затвореним каналима одвести до корита реке Колубара и пре испуштања пречистити на таложнику за механичке нечистоће и на сепараторима уља и масти до нивоа квалитета воде у реципијенту, прописаног Уредбом о категоризацији водотока, а у складу са Законом о водама.

За све технолошке отпадне воде, које се буду испуштале у јавну канализацију, потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 1, *Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију.*

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Слика бр.1. Сателитски снимак локације будућег ППОВ и ФЦС



Слика бр.2. План детаљне регулације, План грађевинских парцела за јавне намене са планом спровођења

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Предметна локација нема изграђену канализациону мрежу.

Локацију је потребно инфраструктурно опремити сагласно условима надлежних институција (струја, вода, телекомуникационе инсталације…)

Распоред новопројектованих објеката формиран је према технолошком решењу и условима локације.

Планом детаљне регулације предвиђена је заштита Мислођинског канала, зацевљење, то је канал који пролази поред државног пута Обреновац-Београд.

Предметна локација је удаљена око 300m од најближег стамбеног објекта, који се налази југозападно. Са источне стране је комплекс индустријских објеката металне индустрије, удаљен око 1km.

Постојећа Фекална црпна станица Колубара, је удаљена 400m од будућег постројења. На овој ЦС је предвиђен и бајпас, за случај великих дотока атмосферских вода. Реконструкција постојеће ЦС Колубара, није предмет пројектне документације и Студије.

Сакупљене употребљене воде из Обреновца, Рвата, Забрежја, Белог Поља, Звечке, Уроваца и Кртинске, до сада су се доводиле до ФЦС "Колубара" која их је након механичког предтретмана, препумпавала преко заштиног насипа у реку Колубару низводно од моста на путу Београд – Обреновац.

Приказ распореда свих објеката уцртаних на КТП- у дат је у оквиру графичких прилога Студије, Ситуациони план, одговарајуће размере.

2.2. Подаци о потребној површини земљишта за време извођења радова, опис физичких карактеристика локације

Подаци о површинама предметних катастарских парцела, као и површине под објектима и одговарајући урбанистички параметри, преузети су из пројекта Архитектуре.

Површине катастарских парцела:

КП 2379/1	П=3.204,00 m^2
КП 2382/1	П=805,00 m^2
КП 2402	П=2.946,00 m^2
КП 2404/2	П=3.661,00 m^2
КП 2405/2	П=6.200,00 m^2
КП 2406	П=4.525,00 m^2
КП 2410/2	П=44,00 m^2
КП 2413	П=9.251,00 m^2
УКУПНО:	**П=30.636,00 m^2**

Урбанистички параметри

	Остварено:
Граница обухвата комплекса ППОВ	кат. парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2406, 2404/2, 2410/2, 2413, 2405/2 КО Барич, Градска општина Обреновац
Укупна површина парцела (m^2):	30.636,00
Урбанистички параметри:	

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Површина под објектима (m^2)	8.074,45
Степен заузетости (%)	26,36
БРГП надземно (m^2)	1.760,66
Индекс изграђености	0,057
Зелене и слободне незасрте површине (m^2)	17.688,65
Проценат зелених површина (%)	**57,74**
Саобраћајне површине – интерна саобраћајница (m^2)	2.170,72
Бетонски платои, стазе и манипулативне површине (m^2)	2.856,96
Паркинг	4 паркинг места

Биланс површина

Подаци о предметним објектима					
Број	Објекат	Спратност	БРГП	Нето (m^2)	Бруто (m^2)
0	Портирница	П+0	7.32	6.26	7.32
1	Административна зграда	П+0	230.68	201.94	230.68
2	Објекат за предтретман са надстрешницом	По+П	474.89	276.45	806.31
3	Технички објекат са третманом муља	П+1	933.01	861.56	933.01
4	Биолошки реактори са резервоаром за муљ	ПУ	/	5847.52	6279.68
5	Резервоар пречишћене воде са UV дезинфекцијом	По+П	114.76	265.02	312.57
6	Изливна црпна станица	У	/	16.00	25.98
7	Уређај за третман мириса	ТП	/	/	177.66
8	Темељ за дизел агрегат	ТП	/	/	18.00
		Укупно:	**1760.66**	**7474.75**	**8791.21**

ПУ - Полуукопан објекат; У -Укопан, подземни објекат, ТП - Темељна плоча за опрему

Локацију је потребно инфраструктурно опремити сагласно условима надлежних институција (струја, вода, телекомуникационе инсталације…). Предметна локација нема изграђену канализациону мрежу.

Локација постојеће Фекалне црпне станице је са леве стране Колубаре, а локација ППОВ са десне стране реке Колубаре. Површина будуће парцеле за изградњу ППОВ је 3,06 ha.

Постројење за пречишћавање отпадних вода Обреновац првенствено прима отпадне воде из ПС-Колубара (око 40.000 становника) и ПС-Барич (око 10.000 становника).

Пошто су обе пумпне станице опремљене грубим решеткама, на постројењу за пречишћавање отпадних вода није предвиђена груба решетка.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

2.3. Приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких и хидрогеолошких и сеизмолошких карактериситика терена

За предметну локацију урађен је Елаборат о геотехничким условима израде пројекта за грађевинску дозволу за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2040/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п. бр. 2400 све у К.О. Барич, општина Обреновац. Истражна бушења су извршена 29.12.2022.г. *од стране фирме „Паштрићанац“ Ваљево.* На основу захтева пројектанта из јуна 2025. године, извршено је иновирање геотехничког елабората у складу са изменама у Идејном решењу. Иновирање елбората је извршено на бази раније изведених и допунских истражних радова.

Ради сагледавања општих геолошких, инжењерскогеолошких, структурних и геоморфолошких одлика ширег подручја, извршено је инжењерскогеолошко картирање терена. Изведено је 7 истражних бушења.

У току истражног бушења регистрована је појава подземних вода на дубини од 3.3-4.1m од површине терена. Мерењем након завршеног истражног бушења регистровано је присуство воде на дубини од 3.3-3.5m од површине терена, а мерењем месец дана касније након завршетка бушења измерен је ниво на дубини од 1.80-2.10m.

Ниво подземне воде осцилује у току године зависно од нивоа воде у реци Колубари и њеним притокама. Хидрогеолошки услови извођења радова зависе од периода у коме се изводе. Извођење радова ће бити повољније при средњим и нижим нивоима подземних вода, а неповољно при вишим нивоима. Због тога, радове треба изводити при нижим нивоима подземних вода.

На око 600 m западно од локације постројења, налази се пијезометар РХМЗ-а који носи ознаку 5-НП238А. Кота „0“ пијезометра је 75.12mnv, кота терена је 74.09mnv, минимални забележени ниво подземне воде је 520cm, а максимални 142 cm. Амплитуда осциловања у овом пијезометру је 378 cm. Положај овог пијезометра је дат на картографском приказу локације у оквиру ове студије, слика бр. 5. Подземне воде су у вези са водом у регулисаном кориту реке Колубаре. Нивои подземне воде осцилују у току године у зависности од воде у реци и хидролошких прилика. За геотехничке прорачуне (граничног стања носивности тла и употребљивости) треба усвојити екстремно високе воде које могу досезати до дубине од око 0.5m од постојеће коте терена.

Геолошки састав, структурни склоп и геоморфолошке одлике терена

На основу добијених података истражним радовима о геолошкој грађи и геотехничким својствима терена, може се закључити да је терен релативно уједначеног састава. Издвојени су алувијални седименти и то: глина, песковита глина, песак и шљунак. Основу терена изграђују основне стене изграђене добро консолидованог лапоровитог комплекса (bedrock). Кота терена на локацији објеката креће се око 73.99mnv до око 74.60mnv. Терен је релативно раван и у морфолошком погледу повољан за градњу. Према грађевинском пројекту за дате коте фундирања, плиће фундирани објекти ће бити темељени у слоју глине, док дубље укопани објекти ће бити фунирани у слоју песковите глине и песка.

Из бушотине Б-3 је узет узорак воде за анализу параметара у погледу агресивности воде на бетон. Испитивања су извршена у Заводу за Јавно здравље Ваљево, у Ваљеву. Према извршеним испитивањима, а према члану 6. Правилника о техничким нормативима за бетон и армирани бетон у објектима изложеним агресивном деловању средине, вода не садржи агресивне садржаје у недозвољеним концентрацијама.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

У морфолошком погледу истраживани терен припада алувијалној равници река Саве и Колубаре, доста је раван и повољан за градњу, са надморском висином од око 74.0-74.60 mnv.

На основу теренских истраживања и лабораторијских анализа може се издвојити следећа структура тла, идући од површине терена ка његовим дубљим деловима:

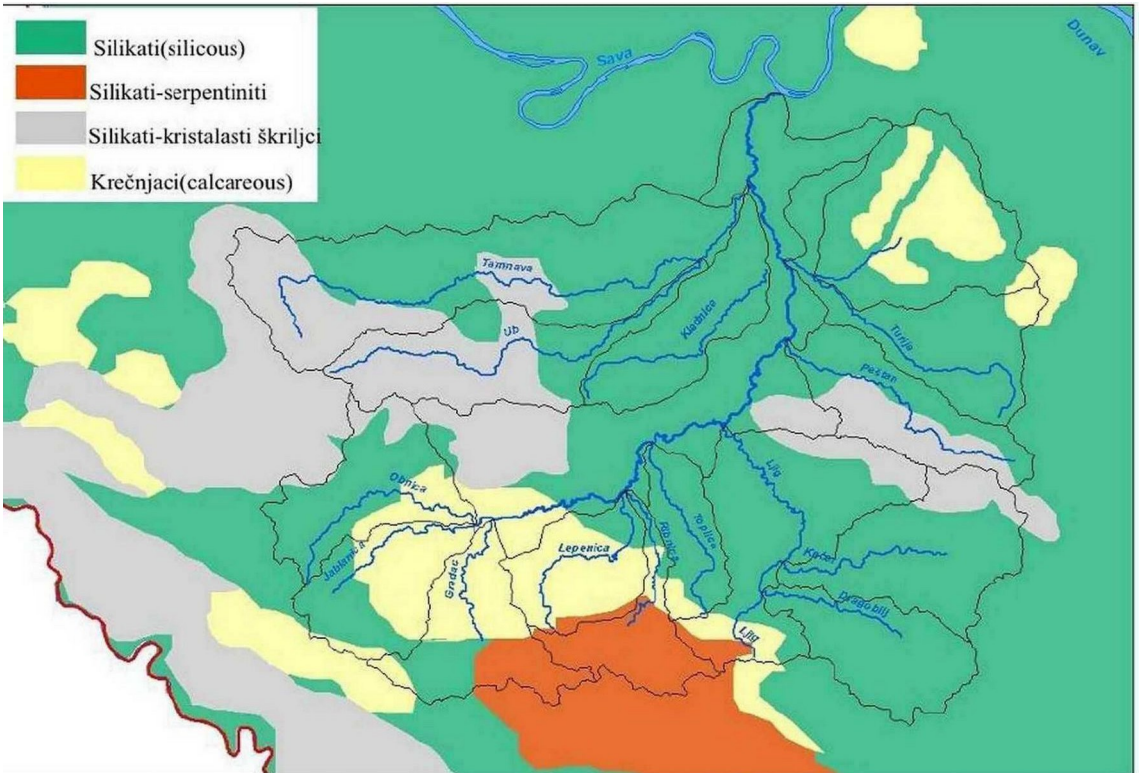
- глина *(CI, clSi/siCl, a)*
- песковита глина *(CI, saclSi/clSi, a)*
- песак *(SP/SM, saclSi/grSa/clSa/Sa, a)*
- шљунак (*GM, saGr, a)*

У хидрогеолошком погледу може се констатовати да терен изграђују литолошки чланови са различитим хидрогеолошким функцијам. Генерлано посматрано могу се издвојити двва члана са различитим хидрогеолошким одликама и то:

- слој глине
- слој песковите глине
- слој песка и шунка

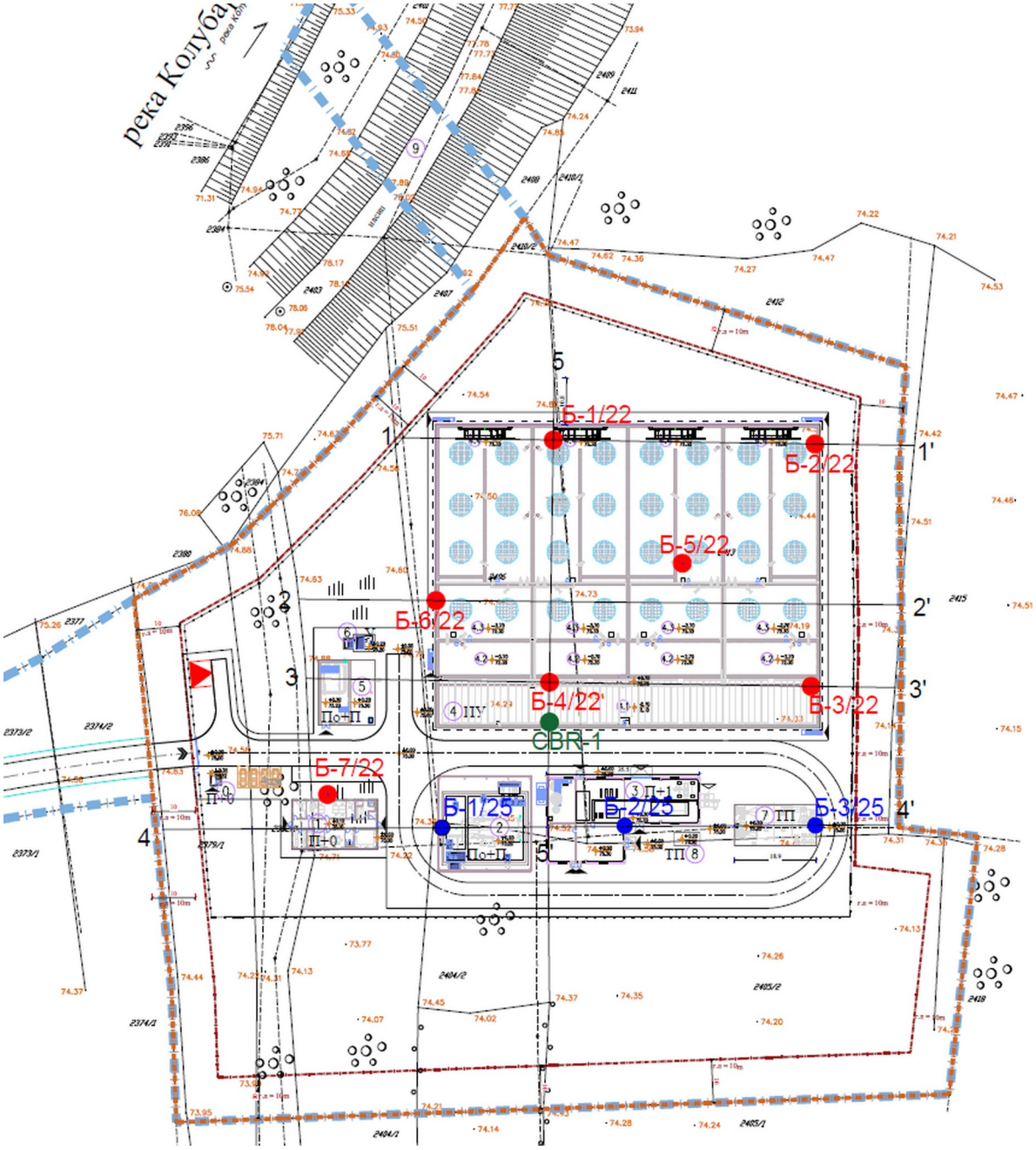
Слој глине се простире од површине терена па до дубине од 2.8-3.9 m. Овај слој спада у слабо водопропусне средине, тако да има претежно функцију хидрогеолошког изолатора. Обзиром на присуство песковитих и прашинастих честица у свом саставу, глине имају и одређени степен водопропусности, па се кроз њих површинске воде процеђују ка нижим слојевима, а високе подземне воде се капиларано пењу ка вишим деловима терена.

На наредној слици приказане су геолошке карактеристике слива Колубаре (Хидрогеолошка карта Србије, Димитријевић, 2003).



Слика бр.3. Геолошке карактеристике слива Колубаре

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



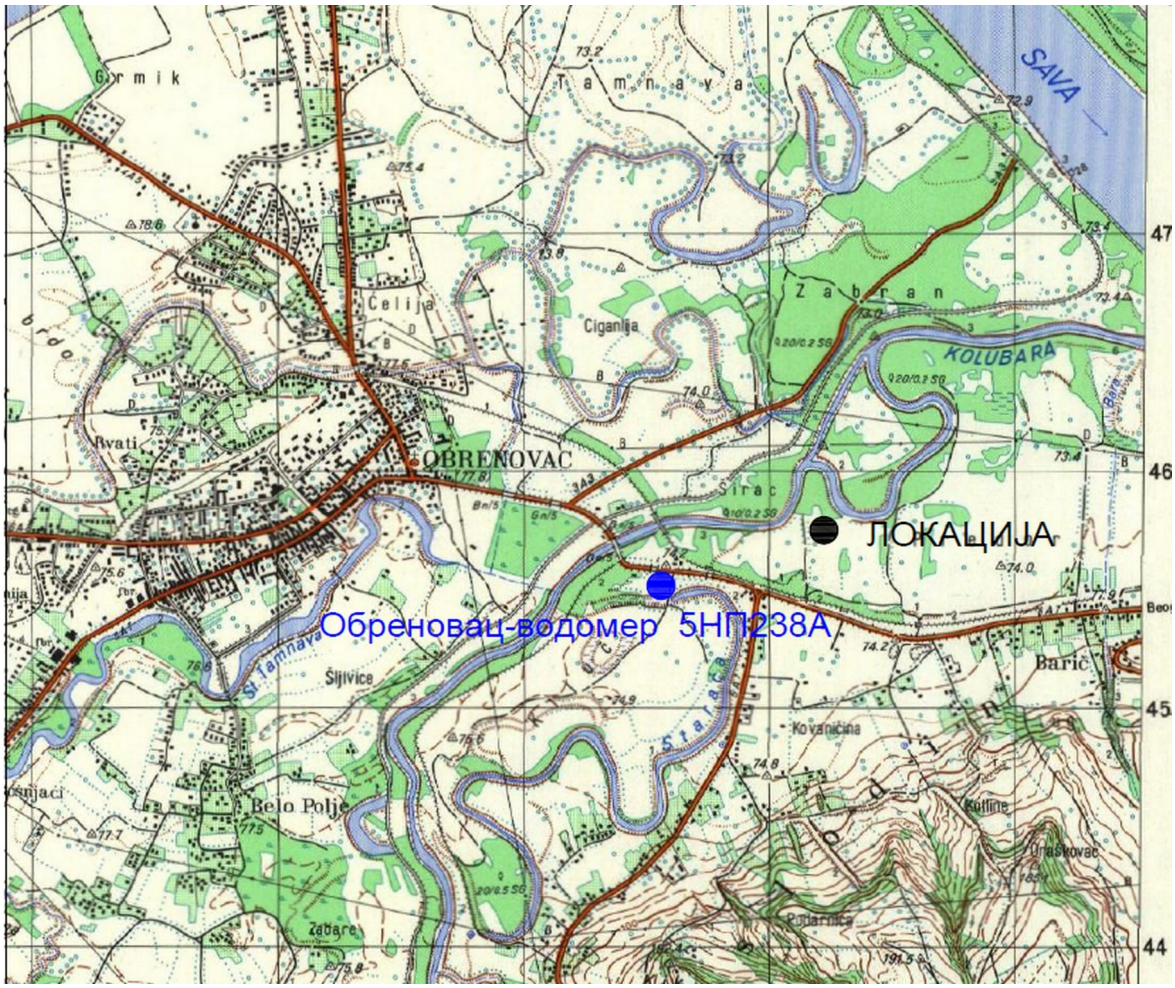
Слика бр. 4. Катастарскотопографски план са положајем изведених истражних радова

Б-1/22	положај истражних бушотина изведених 2022. године
Б-1/25	положај истражних бушотина изведених 2025. године
CBR	положај изведеног CBR опита

Предметни локалитет је у домену утицаја великих вода реке Колубаре и Саве.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Заштитни систем на реци Сави је димензионисан на стогодишњи поплавни талас (H1%=76,97 mnm), а кота заштитног система је изведена на коти 77,62 mnm (кота круне десног насипа на реци Колубаре наспрам будућег ППОВ-а је 78,00 mnm).



Слика бр.5. Картографски приказ локације и положај постојећег пијезометра

Хидролошке карактеристике терена

Хидрографски подаци:
Најближи водоток је река Колубара.
Подслив – река Колубара.
Слив – река Дунав;
Водна јединица – Колубара-Лазаревац.
Водно подручје – Сава.

Према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда („Сл. гласник РС“ број 83/10) река Колубара сврстана је у 2. Остали водотоци 1) природни водотоци. У складу са Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“, број 96/10) водно тело реке Колубаре је KOL_1 (Колубара од ушћа у Саву до ушћа Тамнаве) у дужини од 13,18 km и категорисано је као значајно измењено водно тело.

Сходно Правилнику 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 KOL_1 припада Типу 2-велике реке, доминација средњег наноса, изузев река подручја Панонске низије.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Колубара је најнизводнија већа притока Саве у коју се улива 27 км узводно од Београда. Настаје спајањем двеју мањих река – Јабланице и Обнице, испред Ваљева, на 193 мнм. Укупна површина слива износи 3,638.5 км2. Праћење хидролошког режима на Колубари се врши на хидролошким станицама.

Природно корито реке Колубаре, низводно од Ваљева, одликује мали пад (око 0,15%) и велике количине наноса, тако да је нестабилно, са бројним спрудовима и мртвајама, ниским обалама и честим изливањем воде из плитког корита. Већина притока Колубаре има, углавном, карактеристике равничарских токова.

Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава-Дунав", Нови Београд, Радна јединица "Смедерево" Смедерево, је у прилогу аката, којим су дати општи подаци, хидрографски и хидролошки подаци, остали подаци, подаци од значаја за издавање водних услова. Према наведеном Мишљењу, предметни локалитет је у домену утицаја великих вода реке Колубаре и Саве. Заштитни систем на реци Сави је димензионисан на стогодишњи поплавни талас (H1%=76,97 mnm), а кота заштитног система је изведена на коти 77,62 mnm (кота круне десног насипа на реци Колубаре наспрам будућег ППОВ-а је 78,00 mnm).

Количина испуштене воде из система је највише 253,24 l/s (максимални часовни проток по кишном времену), што не утиче негативно на водни режим водотока.

Хидрогеолошки услови извођења радова зависе од периода у коме се изводе. Извођење радова ће бити повољније при средњим и нижим нивоима подземних вода, а неповољно при вишим нивоима. Због тога, радове треба изводити при нижим нивоима подземних вода. Све површинске воде, укључујући и воде из олука, треба прихватити и извести према неком реципијенту. Укопане објекте заштитити хидроизолацијом. Уколико радови буду извођени испод нивоа подземних вода, неопходно је предвидети мере на одводњавању воде за време градње објеката. Снижење нивоа се може вршити преко депресионих бунара, дренажно сабирних бунара и сл. Укопане објекте треба заштитити од испливавања, односно деловања силе узгона.

Сеизмичке карактеристике

Из Правилника о техничким нормативима за пројектовање и прорачун инжењерских објеката град Обреновац и околина се према сеизмолошко-геолошким карактеристикама налазе у зони средње сеизмичке угрожености, са потресима максималног интензитета 7 степена МЦС скале, а изузетно 8 степена МЦС скале, па се може очекивати јак земљотрес, који може проузроковати оштећења до 2. степена на грађевинским објектима.

2.3. Близина зона санитарне заштите и извора водоснабдевања

Снабдевање водом на подручју Општине Обреновац, врши се из постројења за пречишћавање воде “Забрежје” , које је удаљено око 4,5 km од локације ППОВ.

Постројење за пречишћавање воде „Забрежје“ обезбеђује воду за пиће за 73.000 потрошача и покрива 22 од 29 насеља у општини Обреновац.

ЈКП Водовод и Канализација има два постројења за прераду воде ППВ Забрежје са припадајућим изворишем који броји 32 бунара у брањеном и небрањеном делу реке Саве и захват воде и ППВ Барич са захватом воде директно из реке Саве.

Изворište "Вић баре" које се користи за водоснабдевање града Обреновца налази се у алувијалној равни на десној обали Саве, у насељу Забрежје удаљеном 4 км северно од Обреновца. Експлоатација подземних вода на изворишту врши се од 1963. године уз

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

повећање броја бунара на изворишту у складу са развојем града, односно порастом потреба за квалитетном водом за пиће. Данас се експлоатација врши помоћу 30 цевастих бунара и два бунара са хоризонталним дреновима - један типа "Ranney" и други израђен по технологији "Preussag". Бунари су лоцирани у меандру реке Саве: 21 цевасти бунар се налази у брањеном подручју, а 9 цевастих бунара, Рени бунар и Пројсаг бунар се налазе у зони инундације. Просечна дубина бунара је од 18 m до 26 m. Просечан капацитет цевних бунара је око 10 l/s, а Рени бунара и Пројсаг бунара по око 60 l/s. Укупни капацитет свих бунара је око 350 l/s сирове воде. Вода из бунара се одводи у постројење за прераду номиналног капацитета 640 l/s питке воде, одакле се после прераде пумпама дистрибуира потрошачима. Постројење у Баричу за прераду површинских вода из водотока реке Саве има капацитет око 165 l/s питке воде. Оба система су повезана преко везног цевовода чисте воде Обреновац – Барич и на тај начин чине јединствен - сложен систем водоснабдевања са два изворишта и два постројења за третман воде за пиће, чије се чисте воде мешају и дају квалитетну воду за пиће. Водоводна мрежа за дистрибуцију питке воде је сачињена од примарне и секундарне водоводне мреже у укупној дужини од око 850 km, са око 20 000 прикључака и око 78 500 корисника што представља око 88 % становника.

2.4. Приказ климатских карактеристика са одговарајућим метереолошким показатељима

Простор општине Обреновац одликује се углавном умерено-континенталном климом, која се карактерише топлим летима и хладним зимама. Због потпуне отворености према северу и северозападу и непостојања изразитијих орографских препрека, територија општине Обреновац се често налази под утицајем хладних ваздушних маса које преко северне и средње Европе лако продиру на југ. Северозападно од Обреновца, на раздаљини од око 60 km ваздушне линије, налази се Фрушка гора (538 m), једина орографска пререка овим ваздушним струјама.

Клима

Општина се налази готово у средишту северног умерено топлог појаса, са климом блажом од типичне панонске, континенталне.

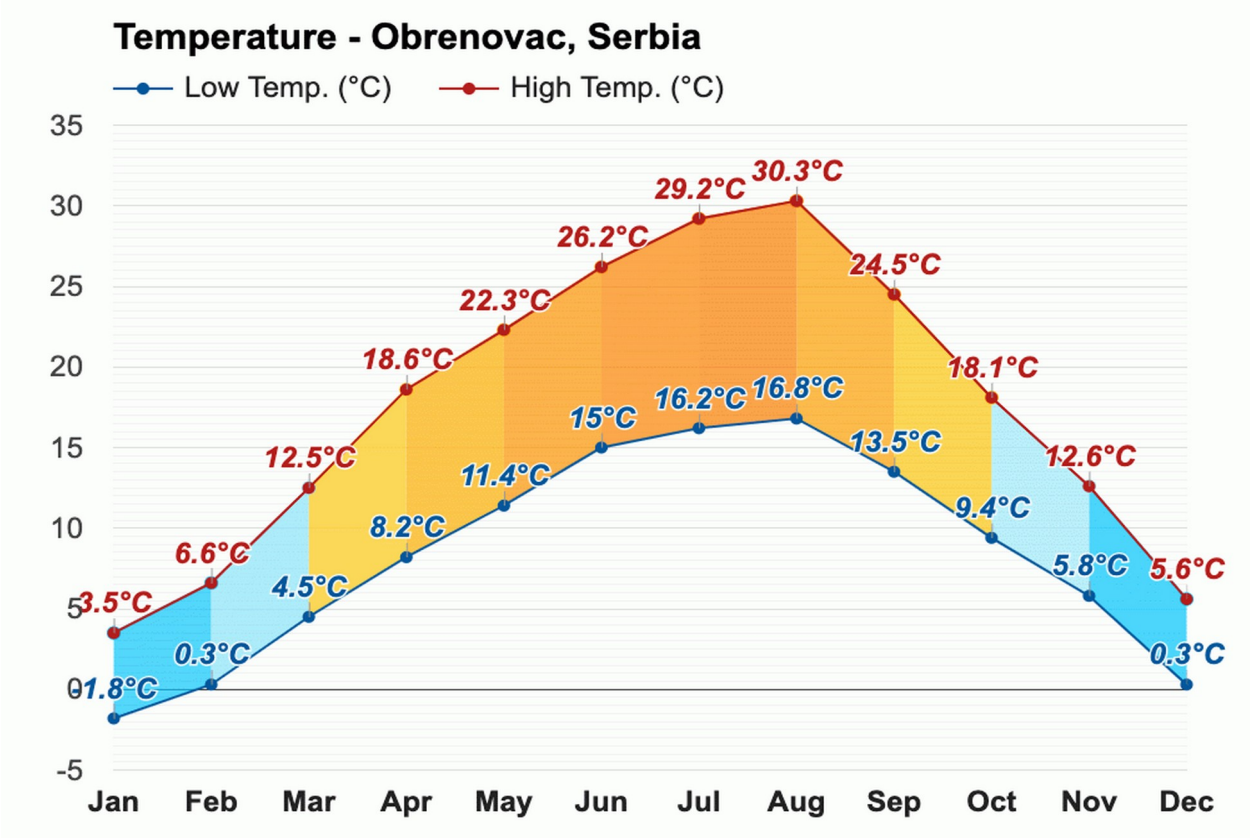
Најтоплији месец је август са температуром око 30.3°C, најхладнији је јануар са најнижом температуром око -3,3°C. Простор општине Обреновац одликује се углавном умерено-континенталном климом, која се карактерише топлим летима и хладним зимама.

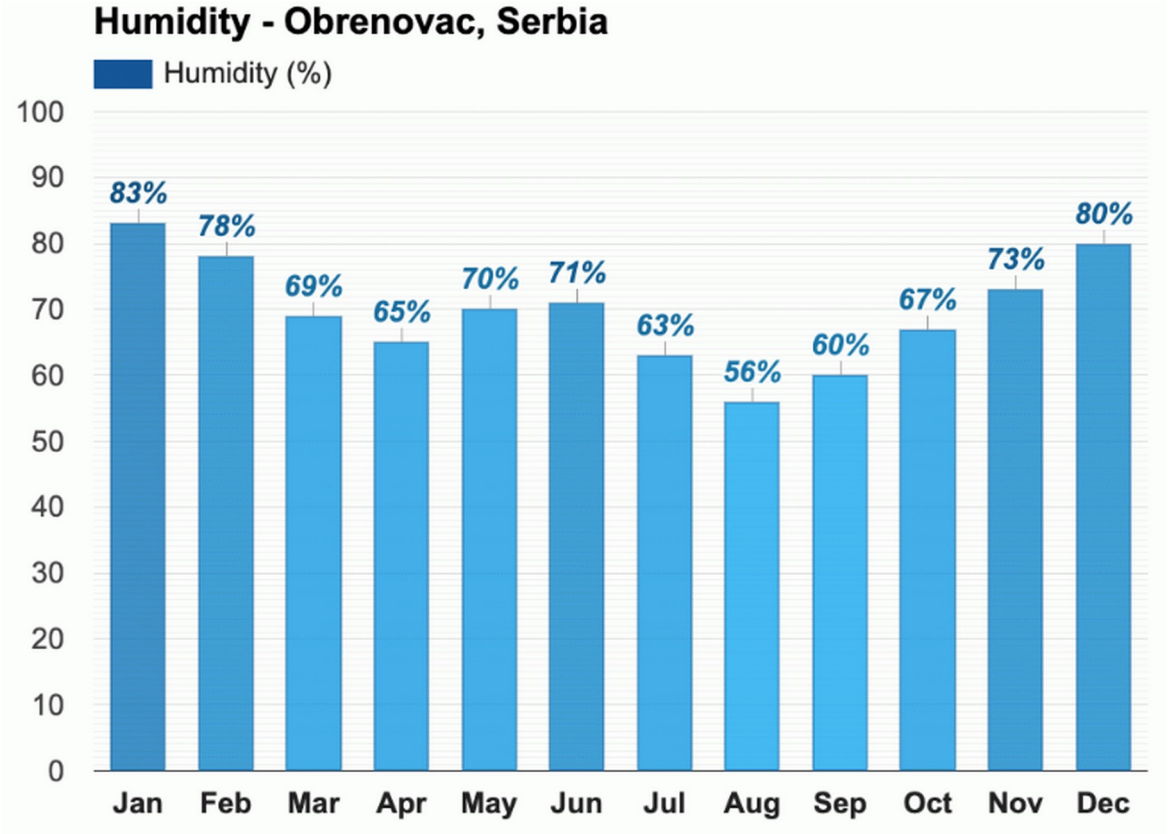
Због свог географског положаја Обреновац је изложен утицају и хладних и топлих ваздушних маса. У зимском периоду хладан ваздух продире са севера и из области Карпата условљавајући хладно, ветровито и суво време. У току пролећа, на висини, доминирају југозападна струјања која доводе до пораста температуре ваздуха.

Месец са просечно највише снежних падавине је Јануар 165мм. Снежних падавина нема у мају, јуну, јулу, августу и септенбру. Месец са највећим бројем снежних дана је Јануар 10.6 дана.

Климатски елемени подручја одређени су његовим географским положајем, географском ширином, надморском висином, рељефним формацијама, удаљеношћу од водених ресурса и ваздушним струјањима као основном за опредељење климатске зоналности.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs





Просечна релативна влажност Обреновац,

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Средња годишња вредност падавина износи 690,1мм, док се највише падавина бележи у месецу јуну (101,2мм), а најмање у месецу фебруару (40,0мм).

Табела 3. Просечна месечна количина падавина и годишња количина падавима у мм

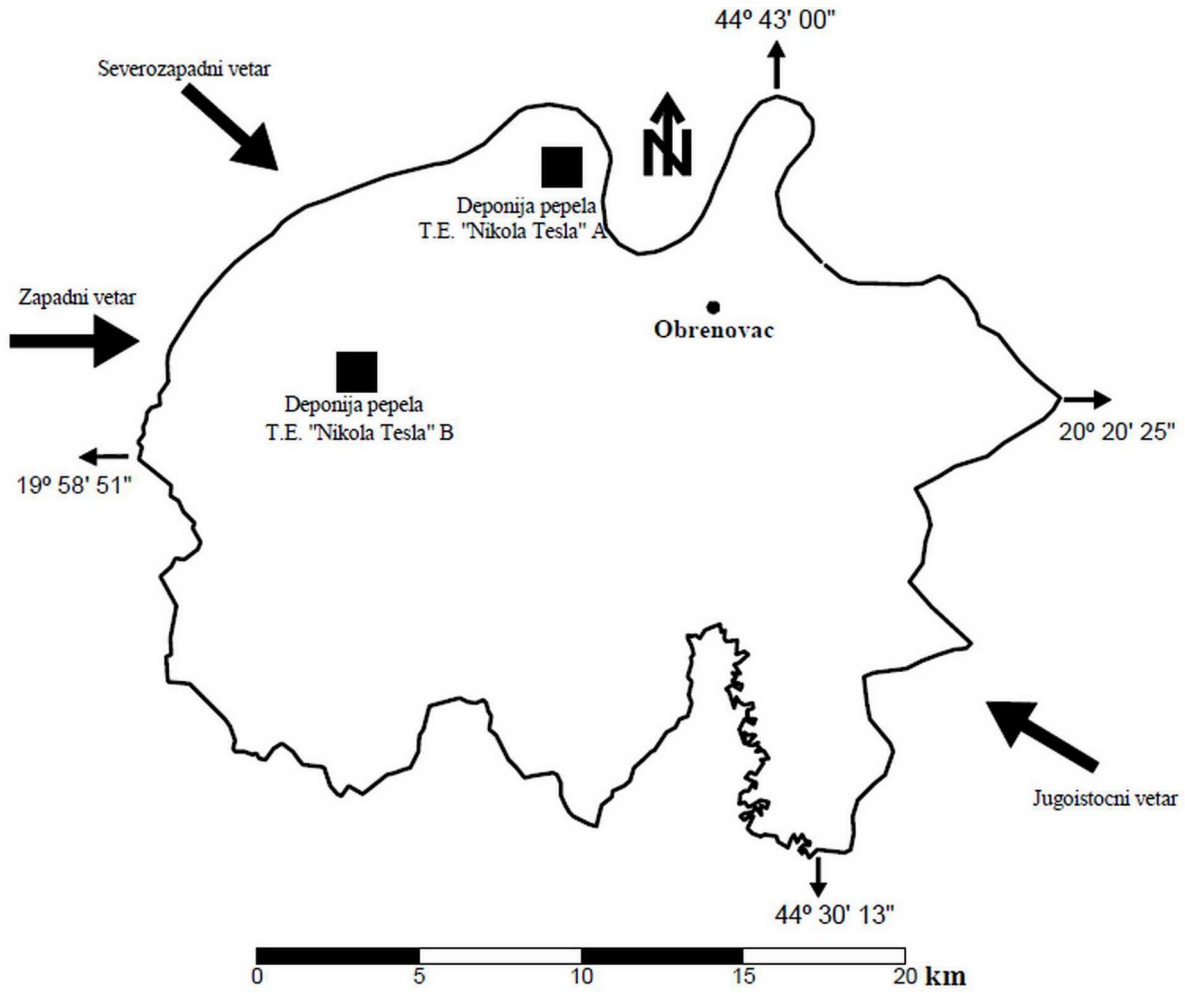
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
46,9	40,0	49,3	56,1	58,0	101,2	63,0	58,3	55,3	50,2	55,1	57,4	690,1

Ветар

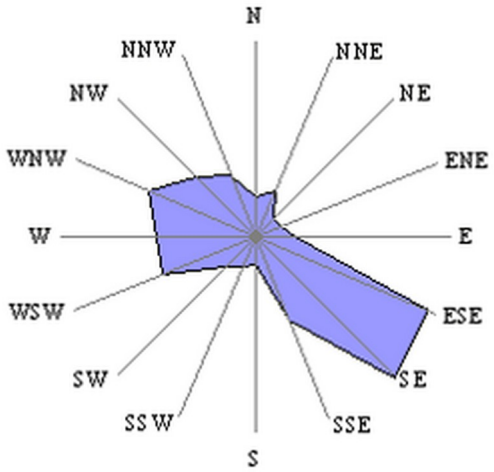
Најзанимљивији и најважнији климатски елеменат је ветар и налази се у директној зависности од циркулације у атмосфери и орографије. У Обреновцу, ветар најчешће дува из југоисточног квадранта (сваки трећи дан) и има највећу просецну брзину. Годишњи број дана са јаким ветром (јацине 6 бофора и више) у просеку износи 124, са максимумом у марту (15 дана) и минимумом у августу (7 дана). Ветрови из северног и јужног квадранта у Обреновац ретко доносе падавине (Димитријевиц В. 1998). Правац ветра је веома знацајан због распореда појединих загађиваца. На основу руже ветрова може се уоцити да са аспекта ширења загадујуцих материја највеци знацај имају северозападни и западни ветрови, при цему ни они из југоистоцног квадранта нису ништа мање опасни. Наиме, положај депонија пепела на простору општине Обреновац (лоциране у њеном западном и северозападном делу) је такав да ветрови из западног и северозападног квадранта директно угрожавају градско језгро и велики део територије општине (такви хазарди су до сада више пута снимани као пешцане олује и приказинани на РТС-у)

С друге стране, доминантност ветра из југоистоцног квадранта има за последицу доношење загађујућих материја из Црљена и површинског копа лигнита на цитав простор општине Обреновац. Због наведеног, може се слободно реци да је територија општине Обреновац изложена веома опасним ваздушним струјањима која знатним делом угрожавају животну средину и здравље становништва. Дакле, положај општине са аспекта загадења животне средине, а према правцу дувања доминантних ветрова је веома неопвољан.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Слика бр.6. Положај општине Обреновац у односу на доминантна струјања и највеће загађиваче



Ружа ветрова.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

2.5. Опис флоре и фауне, природних добара посебне вредности, заштићених, ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта

Обреновац се одликује разноврсним биљним и животињским светоми поред честих негативних утицаја на животну средину и екосистеме. Анализом биљног света, регистровано је 16 генетички угрожених аутохтоних врста дрвећа, а међу угроженом, ретком и корисном дендрофлором београдских шума од укупно 91 врсте са значајнијим учешћем, око 18% је угрожених врста, 1% ретких, 35% су врсте са јестивим деловима, 39% са лековитим својствима, 55% је медоносно, а 10% је оних које имају примену у фармацији. Евидентиране су и 53 ретке врсте, од тога 14 у категорији доста ретких, 18 у категорији врло ретких и 21 биљна врста пред ишчезавањем.

Фауна (животињски свет) на територији општине није тако детаљано истражена, па као илустрација може послужити заштићено природно добро "Обреновачки Забран" које је добро проучено и где је утврђено присуство укупно 85 врста инсеката, 19 врста паклара и риба, фауна водоземаца и гмизаваца, прилично богата фауна птица и сисара, тако да ужа и шира околина карактерише читав простор као зону умерено високог диверзитета. 15 Осимзаштићеног природног добра "Обреновачки Забран", на подручју Обреновца под заштитом је и природно добро „Група стабала храста лужњака – Јозића колиба“.

На предметном пројекту и предвиђеном комплексу нема угрожавања постојећег стања флоре и фауне. У близини нема регистрованих ретких биљних и животињских врста.

2.6. Преглед основних карактеристика пејзажа

Обреновачка општина се простире средишњим делом доњоколубарског басена, задирући својом источном и јужном страном у Шумадију, широким долинама Колубаре и Тамнаве, на западу се наслањајући на огранке Поцерине, док су њени северни ободи оивичени меандарски извијеним током реке Саве, надомак њеном пристизању у Београд и ушћу у Дунав. Све то на површини од 409 квадратних километара, са 29 насеља, од чега су урбани делови до сада заузели око 42, у којима, према попису из 2011.г. живи 71 419 становника.

Највеће насеље у општини је уједно и општински центар насеље Обреновац, које према последњем попису има 25 429 становника.

Највећи део њеног тла је изразито равничарски, док су поједини делови брежуљкасти и благо брдовити. У Обреновцу се укрштају важни путеви, који од Београда, удаљеног свега 29 km ка истоку, воде на запад ка Шапцу, Лозници и затим Босни и Херцеговини и Хрватској, односно ка Ваљеву и Ибарској магистрали.

Према условима Завода за заштиту природе Србије, дана 18.06.2025. године под 03 бр. 021-2147/2, у Решењу је наведено:

1. Локација на којој се планира изградња постројења за пречишћавање отпадних вода са колектором и изливном грађевином у К.О. Барич, Градска општина Обреновац, се не налази у просторном обухвату заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе,
2. Предметна локација не улази у обухват утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

2.7. Преглед непокретних културних добара

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културним добрима („Службени Гласник РС“ бр.71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон и 35/2021 - др. закон), простор у граници предметног Плана није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторно-културно историјске целине, не ужива предходну заштиту, не налази се у оквиру предходно заштићене целине и не садржи појединачне објекте који уживају заштиту. Такође на овом простору, нема евидетираних археолошких налаза и локалитета.

Уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру Плана, наиђе на археолошки материјал, извођач радова је дужан да све радове обустави и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда, као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети као и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (чл. 109. Закона о културним добрима, „Службени Гласник РС“ бр.71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон и 35/2021 - др. закон). Инвеститор је дужан да по чл. 110. истог закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публиковање и излагање добра на чување овлашћеној установи заштите.

2.8. Насељеност, концентрација становништва и демографске карактеристике у односу на објекте и активнсоти

Градску општину Обреновац, чини 29 насеља, са укупно 68882 становника (према попису из 2022. године). Према Републичком заводу за статистику, 2022. године на подручју општине живи 69376 становника. Пописано је укупно 24.171 домаћинство.

На предметно постројење биће прикључени становници 9 насеља, а предвиђено је прикључење за око 50000 ЕС.

Општина Обреновац припада граду Београду. Територија општине Обреновац простире се у средини северног умереног климатског појаса, између 44°30′13′′ и 44°43′00′′ северне географске ширине и 19°58′51′′ и 20°20′25′′ источне географске дужине. Обреновачка општина се налази у средишњем делу доњоколубарског басена, на истоку и југу се граничи са Шумадијом, на западу су огранци Поцерине, а на северу река Сава. Површина општине је 410 km2, од чега је урбанизовано око 42 km2.

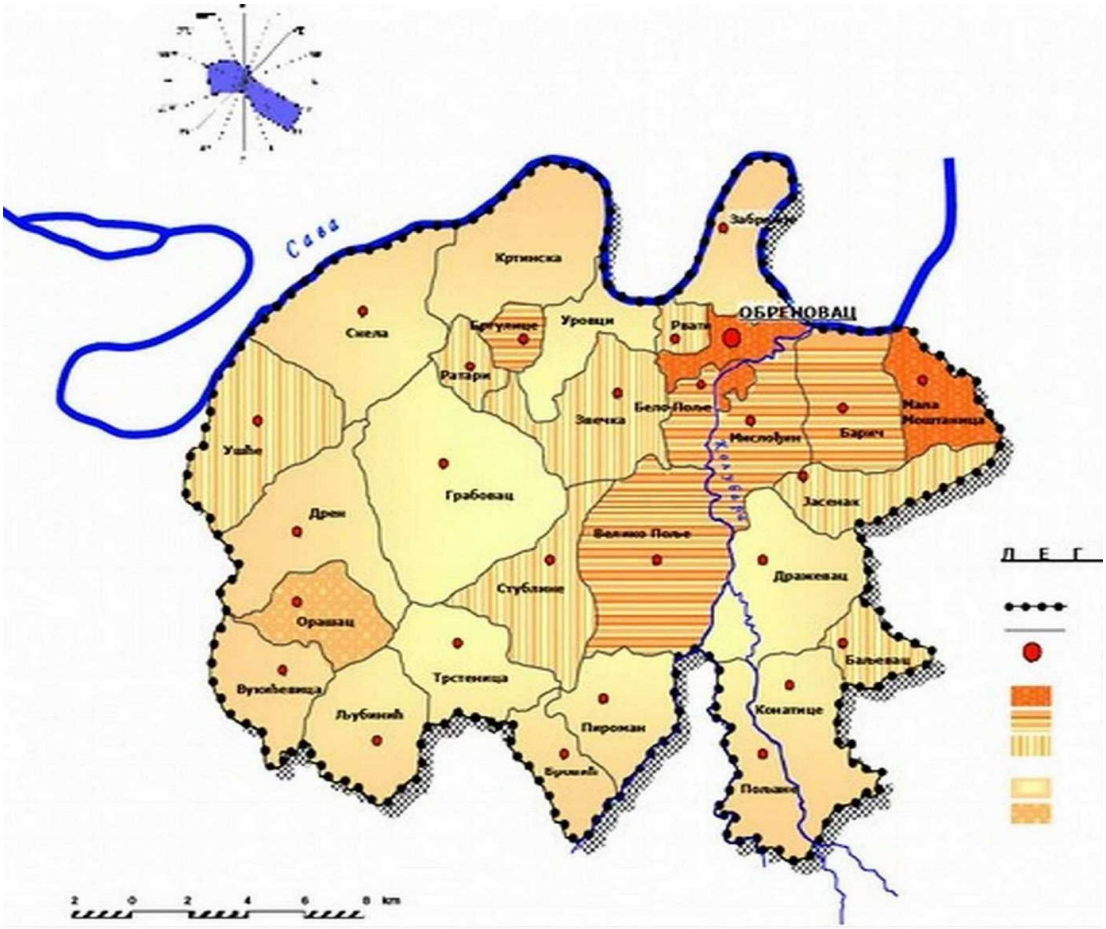
Највећи део територије је изразито равничарског карактера, док су поједини делови брежуљкасти и благо брдовити. У брдовитом делу доминира врх Буквик, у атару села Мислођин, са надморском висином од 221m, а најнижа тачка је на 73 m надморске висине, у простору Плошће, унутар широког меандра Саве око атара села Забрежје. Просечна надморска висина терена на коме се налази Обреновац је 80 m.

Циљ изградње постројења за пречишћавање отпадних вода је унапређење квалитета животне средине и очување квалитета водотокова у Републици Србији, са посебним освртом на “осетљиве“ водопријемнике.

Због све оштријих захтева за очувањем животне средине неопходно је да пречишћена вода са постројења (ефлуент) буде таквог квалитета којим се неће нарушити изворни квалитет воде водопријемника (реципијента)

На предметној локацији, нису идентификовани показатељи нестабилности терена, појаве клизишта, слегања терена.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Слика 1. Мапа општине Обреновац са насељима

2.9. Подаци о постојећим привредним и стамбеним објектима и објектима инфрастуктуре и супраструктуре

Развој и ширење модерног Обреновца започело је 70-тих година прошлог века, а нијвећим делом је условљен изградњом термоелектрана "Никола Тесла" А и Б, које производе више од 60 процената електричних потреба Србије.

Развијена је и прехрамбена индустрија (велика модерна млекара), као и индустрија цигле и црепа, графичка индустрија и индустрија школског намештаја и учила. На територији општине Обреновац налази се пољопривредни комбинат АД. Драган Марковић, као и хемиијска индустрија у Баричу, затим у Уровцима, се налази Фарманова, за производњу фармацеутских производа,

Због приватизације која је спроведена, многа од наведених предузећа су прошла кроз веома тежак период пословања, а многа су и угашена.

Основни покретач привредног развоја градске општине Обреновац су Термоелектране Никола Тесла, које у великој мери одређују правце развоја наше привреде. Термоелектране "Никола Тесла" су већ пуне четири деценије окосница привреде и привредног развоја Обреновца. На две локације смештено је 8 термоенергедских блокова који производе више од половине струје произведене у Србији, уз запослење око 3000 радника.

Поред становништва, пројектом је предвиђено прикључење на канализацију

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

установа и привреде у овим насељима, мада је процењено да је њихов удео у укупним отпадним водама веома мали.

Насеља са десне стране Колубаре, Мислођин и Барич, немају изграђену канализациону мрежу. Изградња канализационе мреже предвиђена је пројектом Чиста Србија. Ове отпадне воде ће се доводити директно на ППОВ преко нове црпне станице.

У Обреновцу постоји сепарациони систем каналисања, односно за фекалне воде из домаћинстава, установа и привреде, изграђена је канализациона мрежа, а атмосферске воде се одводе посебном атмосферском канализационом мрежом. Највећи део градског насеља Обреновца је покривен канализационом мрежом, као и делови насеља који гравитирају ка Обреновцу: Рвати, део Звечке, Забрежја, Уровца.

Дужина постојеће уличне фекалне канализационе мреже је преко 60 km, не рачунајући прикључке и цеви мањег пречника од 200 mm. У систему постоји 7 канализационих црпних станица.

Кишна канализација покрива само уже градско језгро, тзв. Стару чаршију, стамбена насеља Дудови, Ројковац, Гај 2, Ливадице 2, Тополице, II МЗ и Рвати. Вода се одводи у Тамнаву и Купиницу. За стамбена насеља северног дела Обреновца (Гај 1 Сава) изграђена је канализациона мрежа, али није реализована КЦС Сава.

С обзиром на карактер отпадних вода (количина и квалитет) све индустрије се одликују значајном количином органски веома загађене отпадне воде. По карактеру отпадних вода они представљају вишеструко веће загађење од отпадних вода насеља. У склопу разматрања могућности заједничког пречишћавгања са комуналним отпадним водама у току више деценија уназад, преовладвао је став о целисходности одвојеног пречишћавања отпадних вода. Овај став проистиче из техничких, организационих и економских критеријума разматрања алтернативних решења.

Комплекс Термоелектране "Никола Тесла А", једним своји делом се налази на подручјуиндустријске зоне Уровци, која се налази северозападно од општинског центра, већим делом смештена у непосредном приобаљу Саве, повољног положаја са аспекта повезивања саокружењем преко будуће обилазнице града, с једне, а преко моста код ТЕНТ-а А, са сремскимподручјем, с друге стране.

На основу анализе порекла отпадних вода у Термоелектрани ’’Никола Тесла А’’, њихове количине и квалитета, као и дефинисаних критеријума за испуштање у реципијент, извршено је каналисање свих отпадних вода, разврставајући их према врсти и типу. Воде које настају у овим објектима и системима и које је неопходно слати на одговарајући третман су по својим карактеристикама сврстане у:

- зауљене воде (воде оптерећене нафтним дериватима и чврстих материја);
- замазуђене (воде са повећаним садржајем мазута и чврстих материја);
- замуљене (воде са великим садржајем чврстих материја, највећим делом из система за допрему угља, загађене атмосферске воде, као и отпадна вода из система за ОДГ, која је уједно и засољена.);
- засољене (воде са повећаном концентрацијом соли);
- санитарне (из ресторана и санитарних чворова електране);
- атмосферске воде се спирају са кровова, платоа и других отворених површина у кругу термоелектране и могу бити загађене нафтним дериватима и чврстим честицама угља. За загађене атмосферске воде предвиђено је посебно каналисање и пречишћавање, док се остале атмосферске воде могу испустити без претходног пречишћавања, преко постојећих колектора атмосферске канализације. За ове воде је урађена Студија „Билансирање отпадних вода ТЕ и ТЕ-ТО „Никола Тесла А и Б“.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

У оквиру Комплекса Термоелектране Никола Тесла А у Обреновцу, предвиђена су 4 постројења за пречишћавање отпадних вода:

- Постројење Г1 за пречишћавање отпадних вода загађених од угља,
- Постројење ОДГ за пречишћавање отпадних вода из процеса одсумпоравања димних гасова,
- Постројење У1 за пречишћавање зауљених отпадних вода комплекса,
- Постројење УМ1 за пречишћавање отпадних вода загађених мазутом.

3. ОПИС И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

3.1. Опис претходних радова на извођењу

Локација се налази уз десну обалу реке Колубаре која је удаљена око 100 m. Уз локацију се налази и одбрамбени насип чија је кота круне 78 mnv.

За предметну локацију изведене су истражне бушотине. Истражне бушотине су изведене тако да се што је могуће реалније сагледају инжењерскогеолошка и геотехничка својства дела конструкције терена у габариту будућег комплекса. Истражно бушење је изведено дана 23.11. и 06.12.2022. године.

На основу добијених података истражним радовима о геолошкој грађи и геотехничким својствима терена, може се закључити да је терен релативно уједначеног састава. Издвојени су алувијални седименти и то: глина, песковита глина, песак и шљунак. Основу терена изграђују основне стене изграђене добро консолидованог лапоровитог комплекса (bedrock). Кота терена на локацији објеката креће се око 73.99mnv до око 74.60mnv. Терен је релативно раван и у м орфолошком погледу повољан за градњу. Према грађевинском пројекту за дате коте фундирања, плиће фундирани објекти ће бити темељени у слоју глине, док дубље укопани објекти ће бити фунирани у слоју песковите глине и песка. Због измена током пројектовања, јуна 2025. године, извршено је иновирање геотехничког елабората у складу са изменама у Идејном решењу.

Ниво подземне воде осцилује у току године зависно од нивоа воде у реци Колубари и њеним притокама. Хидрогеолошки услови извођења радова зависе од периода у коме се изводе. Извођење радова ће бити повољније при средњим и нижим нивоима подземних вода, а неповољно при вишим нивоима. Због тога, радове треба изводити при нижим нивоима подземних вода. Све површинске воде, укључујући и воде из олука, треба прихватити и извести према неком реципијенту. Укопане објекте заштитити хидроизолацијом. Уколико радови буду извођени испод нивоа подземних вода, неопходно је предвидети мере на одводњавању воде за време градње објеката. Снижење нивоа се може вршити преко депресионих бунара, дренажно сабирних бунара и сл. Укопане објекте треба заштитити од испливавања, односно деловања силе узгона.

Током извођења потребно је испоштовати све услове наведене у наведеном Решењу Завод за заштиту природе Србије, као и сл.:

-у току извођења радова максимално очувати и заштити околно земљиште и вредније примерке дендрофлоре (појединачна стабла), који се могу оштетити услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација. Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно је обезбедити дознаку, без обзира на то да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме", односно надлежног шумског газдинства;

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

- приликом извођења радова забрањено је сервисирање радних машина и возила, а уколико дође до хаваријског изливања горива, уља или других штетних материја инвеститор је обавезан да што пре отклони последице и изврши санацију локације;

Табела 1. Технички подаци о планираним објектима

Број објекта на ситуационом плану	Објекат	Тип и димензија темеља	Дубина фундирања	Кота фундирања (mnv)	Оптерећење kN/m^2
1	Административна зграда	Трака B=1.0 m	D_f=1.30 m	73.80	50
2	Објекат за предтретман	Плоча LxB=19.0x2.75 m	D_f=2.50 m	72.70	100
		Плоча LxB=19.0x3.50 m	D_f=7.90 m	67.30	
		Плоча LxB=19.0x12.0 m	D_f=7.00 m	68.20	
3	Технички објекат са третманом муља	Темељ самац LxB=2.5x2.5 m	D_f=1.85 m	73.45	90
		Темељ самац LxB=3.5x2.5 m			
4	Биолошки реактори	Плоча LxB=90.4x71.6m	D_f=2.70 m	72.80	100
5	Резервоар пречишћене воде	Плоча LxB=15.00x8.50 m	D_f=4.45 m	70.75	80
		Плоча LxB=15.00x4.50 m	D_f=5.35 m	69.85	
6	Изливна црпна станица	Темељна плоча LxB=2.60x2.30 m	D_f=2.10 m	73.10	50
		Темељна плоча LxB=4.0x3.15 m	D_f=6.00 m	69.20	
		Темељна плоча LxB=4.00x1.85 m	D_f=5.10 m	70.10	
7	Уређај за третман мириса	Трака B=0.65 m	D_f=1.20 m	74.00	50
8	Темељ за ДА	Трака B=0.50 m	D_f=1.00 m	74.20	30
0	Портирница	Плоча LxB=3.20x2.64 m	D_f=0.35 m	74.80	30

Обавеза је корисника објеката на предметном простору да, приликом изградње, односно коришћења планираних објеката, предвиди примену и увођење технологија и процеса у производњи, који испуњавају прописане стандарде заштите животне средине, тј. обезбеђују заштиту животне средине (ваздух, вода, земљиште, заштита од буке) смањењем, односно отклањањем штетног утицаја на животну средину на самом извору загађења.

Део парцеле у којем ће се одвијати радови на ископу мора бити обезбеђен оградама и знацима упозорења. Све радове изводити у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду при извођењу грађевинских радова као и осталим важећим прописима везаним за дату област.

Предмет извођења је унутар парцеле где не утиче на саобраћајнице и пролазнике,

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

тј. учеснике у саобраћају.

Утицаји до којих долази при наведеним операцијама су локални, привремени и престају по завршетку радова.

Водним условима дефинисани су услови одвођења пречишћених вода у реку, будући да се овде ради о насипу поред Колубаре, и препумпавању воде преко насипа:

бр. 3.23. На месту укрштања препумпног цевовода са насипом (забрањен је ископ тела насипа за потребе изградње изливне грађевине), којим се пречишћена вода евакуише у реку Колубару, дефинисати техничко решење безбедног превођења цевовода, тако што ће се пратити контура тела насипа, укопавајући га само у зони хумусног слоја. При преласку преко круне насипа, цевовод мора да је у заштитној цеви или каналици. Прелаз преко круне насипа треба да је минимум на коти рачунског нивоа реке Колубаре. У том смислу, могуће је заштитити потисни цевовод надслојем у виду благих подужних рампи по контури насипа.

3.2. Опис технолошког пројекта процеса пречишћавања отпадних вода

Опис технолошког пројекта процеса пречишћавања отпадних вода укључује величину, технологију пречишћавања, пројектоване капацитете, и друге карактеристике пројекта, које су релевантне за утврђивање и процену значајних утицаја и ризика у току трајања процеса.

3.2.1. Величина пројекта -димензионисање постројења

Постројење за пречишћавање отпадних вода у К.О. Барич, заузима више катастарских парцела, чија површина износи 3.06 хектара. Локација се налази уз десну обалу реке Колубаре која је удаљена око 100 m. Уз локацију се налази и одбрамбени насип чија је кота круне 78 mnv. Приступ комплексу посторјења планира се са државног пута IB реда бр. 26 (M-19), Београд- Обреновац. Терен је у морфолошком смислу раван и погодан за изградњу објеката.

Димензионисање предметног постројења је извршено према броју становника који ће бити прикључени на предметно постројење, за 50 000 ЕС.

Димензионисање постројења извршено је сагласно смерницама Стандарда:

1. DWA-A 131E – Смернице за димензионисање постројења са активним муљем,
2. DWA - A 118 E - Хидраулично димензионисање и верификација одводних и канализационих система, инфилтрација,
3. DWA-M 210 - Постројења са активним муљем (SBR)
4. DWA-A 198E – Општи тип канализације,
5. DWA-M154: Емисије мириса из постројења за пречишћавање отпадних вода,

и измерених количина отпадних вода, на постојећој ФЦС Колубара.

Стандарди се примењују за отпадне воде које у суштини потичу из домаћинства или од постројења које служе у комерцијалне или пољопривредне сврхе, где штетност отпадних вода може бити смањена путем биолошких процеса са истим успехом као и са отпадниим водама из домаћинстава.

За потребе димензионисања ППОВ-а коришћене су препоручене вредности из WFD издате од стране Европске комисије и уводи се појам еквивалент становника.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Количине отпадних вода рачунате су на бази специфичних норми отпадних вода (l/st.dan), и броја становника, тачније 150 l/st/dan, као и извршених мерења током одређеног периода.

Табела 1. – Хидрауличко оптерећење пумпних станица

ХИДРАУЛИЧКО ОПТЕРЕЋЕЊЕ		**ПС КОЛУБАРА**	**ПС БАРИЧ**
бр. еквивалент становника /	ES	40000	10000
Специфична просечна потрошња воде по ЕС /	l/st/dan	150	150
Q24 – Средњи дневни проток отпадне воде / Q24 - Average daily wastewater flow	m^3/d	6000.00	1500.00
	m^3/h	250.00	62.5
	l/s	69.44	17.36
Привреда и индустрија / Economy and industry	m^3/d	0.00	300.00
	m^3/h	0	12.5
	l/s	0.00	3.47
Qinf – Инфилтроване воде у канализациону мрежу / Qinf - Infiltrated water in the sewer network	%	55	20
	m^3/d	3300.00	300.00
	m^3/h	137.5	12.5
	l/s	38.19	3.47
Qsrdn = Q24 + Qinf – Укупан средњи дневни проток отпадне воде / Qsrdn = Q24 + Qinf - Total average daily wastewater flow	m^3/d	9300.0	2100.0
	m^3/h	387.5	87.5
	l/s	107.64	24.31
Q14= 24/14 * Q24 -дневни часовни максимум / Q14= 24/14 * Q24 - daily time maximum stanovnistvo	m^3/h	428.6	150.0
	l/s	119.05	41.67
Q14= 24/14 * Q24 - дневни часовни максимум индустрија / Q14= 24/14 * Q24 - daily time maximum industrija	m^3/h	0.0	27.3
	l/s	0.00	7.58
Максимални часовни проток по сувом времену (Qmaxh = Q14 + Qinf) / Maximum hourly flow in dry weather	m^3/h	566.1	189.8
	l/s	157.24	52.71

Табела бр.2. Одређивање квалитета воде на улазу и излазу из постројења

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

NO	Индикатори квалитета воде	Улаз (kg/d)	Улаз (mg/L)	Излаз (mg/L)	Напомена
1	TSS	3500.00	311.11	35.00	Минимална температура воде: 12°C Максимална температура воде: 25°C
2	COD	6000.00	533.33	125.00	
3	BOD5	3000.00	266.67	25.00	
4	TN	550.00	48.89	15.00	
5	TP	90.00	8.00	2.00	
6	pH	7		6-9	

Пројектовани проток и квалитет

Опис дотока

Постројење за пречишћавање отпадних вода Обреновац првенствено прима отпадне воде из ПС-Колубара (са популацијом од 40.000 становника) и ПС-Барич (са популацијом од 10.000 становника).

Пошто су обе црпне станице опремљене грубим решеткама, на постројењу за пречишћавање отпадних вода нису предвиђене грубе решетке.

Предвиђено је да ће се са Црпне станице ПС-Колубара, вода транспортовати са максималним протоком од 157,24 (l/s) = 566,1 m³/h, до постројења за пречишћавање отпадних вода. Црпна станица је већ опремљена резервоаром за кишницу и мерама прелива. Стога је максимална количина отпадних вода коју ова црпна станица може да испоручи постројењу за пречишћавање отпадних вода максимална количина по сувом времену, што је такође максимална количина по влажном времену.

Напомена: Пошто је сабирна мрежа ове црпне станице комбиновани канализациони систем за кишницу и отпадне воде, максимална количина воде током кишне сезоне зависи од интезитета падавина. Стога је црпна станица пројектована да складишти и прелива максималну количину падавина током два сата. Црпна станица ће пумпати максималну пројектовану запремину отпадних вода за суво време у постројење за пречишћавање отпадних вода. Вишак воде ће се привремено складиштити у резервоару за кишницу и равномерно слати у постројење за пречишћавање отпадних вода када се запремина отпадних вода за суво време смањи. Кишница која прелази максимални капацитет резервоара за кишницу биће испуштена у природнреципијент.

Сабирна мрежа црпне станице ПС-Барич је одвојени систем за кишницу и отпадне воде. Црпна станица нема преливни систем за кишницу. Црпна станица има неколико пумпи са укупним протоком од 96 l/s = 345,6 m³/h, које повремено транспортују воду до постројења за пречишћавање отпадних вода. Време и интервал покретања пумпе су повезани са запремином сакупљене воде у мрежи цевовода. Ова црпна станица нема преливни систем, а 96 l/s је максимална запремина током кишног дана.

ПС Барич је већ пројектован на ON/OFF режим, за максимални часовни проток по сувом времену 52,71 l/s (189.8 m³/h). Током кишних дана, са ПС-Барич, количина отпадне воде која улази у улазни резервоар се повећава, тада отпадна вода која тече у улазни бафер резервоар, не преноси се до интегрисане опреме са фином решетком и уклањање песка, већ се прелива у преливни резервоар. Током сушних дана, када је низак ниво течности у бафер резервоару, отпадна вода из преливног резервоара се пумпа назад у бафер

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

резервоар.
Постројење за пречишћавање отпадних вода пројектовано је са максималним приливом од 157,24 l/s (пумпна станица ПС-Колубара) + 96,00 l/s (пумпна станица ПС-Барич) = 253,24 l/s што одговара максималном протоку током кишних дана 911m³/h, отпадних вода.

Обе напојне линије које улазе у постројење из ПС Колубара и ПС Барич биће опремљене са 1+1 електромагнетним мерачима протока за мерење укупног улазног протока до постројења за пречишћавање.

Одређивање пројектованог протока постројења

У сушним данима, пројектован је максимални капацитет пречишћавања од 157,24 l/s (пумпна станица ПС-Колубара) + 52,71 l/s (пумпна станица ПС-Барич) = 210 l/s =756,1 m³/h отпадних вода.

Табела 3. – Хидрауличко оптерећење постројења

I	**ХИДРАУЛИЧКО ОПТЕРЕЋЕЊЕ**		
1	Број популације	PE	50000.00
2	Специфична потрошња воде	L/d /PE	150.00
1)	**Проток отпадних вода**		
1	Дневни проток	m³/d	7500.00
2	Часовни проток	m³/h	312.50
3	Проток у секунди	L/s	86.81
2)	**Инфилтрација**		
1	Суво време		
2	Коефицијент инфилтрације		0.50
3	Дневни проток	m³/d	3750.00
4	Часовни проток	m³/h	156.25
5	Проток у секунди	L/s	43.40
3)	**Суво време (просечан дневни проток)**		
1	Дневни проток	m³/d	11250.00
2	Часовни проток	m³/h	468.75
3	Проток у секунди	L/s	130.21
4)	**Суво време (максимални проток) 157,24 ++ 52,71**		
1	Максимални часовни проток	m³/h	756.10
2	Макс. Проток у секунди	L/s	210.00
5)	**Влажно време**		
1	Просечан проток по сату (пројектована вредност)	m³/h	756.10
2	Проток у секунди	L/s	210.00

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Табела 4. –Органско оптерећење ППОВ за 50 000 ES Обреновац			
II	**ОПТЕРЕЋЕЊЕ ЗАГАЂИВАЧА**		
1			
2	TSS	g/d/PE	70.00
3	COD	g/d/PE	120.00
4	BOD5	g/d/PE	60.00
5	TN	g/d/PE	11.00
6	TP	g/d/PE	1.80
1)	**Оптерећење загађивача од становништва**		
1	Број становника	PE	50000.00
2	TSS	kg/d	3500.00
3	COD	kg/d	6000.00
4	BOD5	kg/d	3000.00
5	TN	kg/d	550.00
6	TP	kg/d	90.00
2)	**Оптерећење загађивача од индустрије**		
1	TSS	kg/d	0.00
2	COD	kg/d	0.00
3	BOD5	kg/d	0.00
4	TN	kg/d	0.00
5	TP	kg/d	0.00
3)	**Укупно оптерећење загађивача**		
1	TSS	kg/d	3500.00
2	COD	kg/d	6000.00
3	BOD5	kg/d	3000.00
4	TN	kg/d	550.00
5	TP	kg/d	90.00
4)	**Концентрације контамината**		
1	TSS	mg/L	311.11
2	COD	mg/L	533.33
3	BOD5	mg/L	266.67
4	TN	mg/L	48.89
5	TP	mg/L	8.00
III	**Разно**		
1	Температуреа		
2	Минимална температура (за елиминацију загађивача)	°C	12.00
3	Максимална температура (за потребе кисеоника)	°C	25.00
4	Чврсти садржај		
5	Након згушњавања		0.04

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

6	Након сушења		0.50
7	pH		7.00
8	Апсолутнас кота/Absolute Elevation	m	75.00

Захтеване вредности излазних параметара за испуштање у реципијент

Реципијент пречишћених отпадних вода са постројења за пречишћавање употребљених отпадних вода Обреновца је река Колубара. Према Уредби о категоризацији водотока, (Службени гласник СРС бр. 5/68), која је важила у време израде документације, вода реке Колубаре на сектору локације будућег ППОВ је класификована у 2б класу квалитета. Према годишњем извештају РХМЗ-а укупна оцена квалитета воде реке Колубаре на водомерној станици Дражевац је 3. класа водотока, што није у складу са законом прописаном класом, мада је већина испитиваних параметара задовољавала прописану класу класи квалитета воде.

Потребан квалитет пречишћене воде према прописима РС, дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 2 и приказан је у Табели 5. које су у сагласности са Европском директивом 91/271/EEC, OJL 135, 30.05.1991., p. 40-52 – саветодавна директива ЕУ у вези са пречишћавањем градских отпадних вода 91/271/EEC, OJL 135, 30.05.1991., стр. 40-52.

Табела 5: Потребан квалитет пречишћене воде према важећој Уредби РС

Параметар	**Гранична вредност емисије**	**Најмањи проценат смањења (I)**
a. Граничне вредности емисије на уређају секундарног степена пречишћавања		
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK_5 на 20°C) (II, VI, VII)	25 mg O_2/l 40 mg O_2/l (III)	70-90
Хемијска потрошња кисеоника (HPK)(VI)	125 mg O_2/l	75
Укупне суспендоване материје (IV, VIII)	35 mg/l (više od 10 000 ES) 60 mg/l (2000 do 10 000 ES)	90 70
b. Граничне вредности емисије на уређају терцијерног степена пречишћавања		
Укупан фосфор	2 mg/l P (1000 do 100 000 ES) 1 mg/l P (više od 100 000 ES)	80
Укупан азот (V)	15 mg/l N (10 000 do 100 000 ES) 10 mg/l N (više od 100 000 ES)	70-80

(I) Смањење у односу на оптрећење улазне отпадне воде.

(II) Параметар може бити замењен неким другим параметром: укупни органски угљеник (UOU)

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

или укупна хемијска потрошња кисеоника ($ХПК_{укупно}$), ако се може успоставити зависност између $БПК_5$ и ових параметара.
(III) Ако се докаже да испуштене отпадне воде након пречишћавања неће негативно утицати на квалитет водотока.
(IV) Суспендоване материје нису обавезан параметар.
(V) Укупни азот: органски N + NH_4-N + NO_3-N + NO_2-N.
(VI) Хомогенизован, нефилтриран, недекантован узорак.
(VII) Додатак инхибитора нитрификације.
(VIII) Филтрацијом репрезентативног узорка кроз мембрански филтер 0,45 μm. Сушење на 105°C и вагање.

Пре упуштања пречишћене воде у реципијент потребно је вршити мерење протока и pH вредности пречишћене воде. Квалитет пречишћене воде се контролише на излазу.

Без обзира на реално стање квалитета воде у реци Колубари, квалитет пречишћене воде са будућег постројења мора да буде у складу са захтевима за испуштање отпадних вода у реципијент чији је квалитет прописан законском регулативом, и не сме да наруши квалитет пријемника. За упуштање отпадних вода у водотоке 2. категорије неопходно је да се пројектује постројење за пречишћавање које ће поред примарног пречишћавања имати и секундарни (биолошки) третман као минимални захтев. На предметном ППОВ предвиђен је и терцијарни третман.

Потребан степен пречишћавања отпадних вода

У случају важеће законске регулативе према којој се испуштањем пречишћених отпадних вода, како је претходно изнето, не сме нарушити дефинисана класа водотока – реципијента, третманом отпадних вода на постројењу за пречишћавање морају се достићи максимално дозвољене концентрације појединих параметара ефлуента, како је дато у табели бр.5. Овај критеријум је изузетно ригорозан по питању раствореног кисеоника и БПК5 (петодневна биолошка потрошња кисеоника).

Класе вода су дефинисане Уредбом о класификацији вода и Уредбом о категоризацији водотока („Сл гласник РС“, бр. 5/68).

Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, („Сл.гл.РС“, бр. 50/2012), дефинисане су ГВ према класи водотокова, Прилог бр.1. Површинске воде .

Захтеване вредности излазних параметара пречишћене отпадне воде за испуштање у реципијент дефинисане су Директивама Европске Уније и важећим прописима РС.

За пречишћавање отпадних вода као најзначајније активне мере за заштиту вода од загађења, од посебног је значаја *одређивање потребног степена њиховог пречишћавања.* Закон о водама, углавном се базира на препорукама датим у Директивама Европске Уније.

Због све оштријих захтева за очувањем животне средине неопходно је да пречишћена вода са постројења (ефлуент) буде таквог квалитета којим се неће нарушити изворни квалитет воде водопријемника (реципијента), а на референтном профилу низводно, након мешања ових вода.

Такође поштује величину реципијента, тако да се код скромнијих прималаца, без обзира да ли се налази или не у осетљивом подручју, мора постићи већи степен пречишћавања, а код већих прималаца нижи степен пречишћавања. пречишћавање је прихватљиво. Проблем је у одређивању меродавне мале воде реципијента (Q мин, 95%), као и референтног профила где се мора испунити прописани стандард њеног квалитета.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Метод одређивања потребног степена пречишћавања на основу квалитета пречишћених отпадних вода (емисиони стандард) је оперативнији, јер прописује квалитет отпадних вода након пречишћавања, независно од хидролошког режима реципијента, осим ако је у посебно заштићеној области.

Прорачун потребног степена пречишћавања (ПСП) отпадних вода за изливање у реципијент се рачуна помоћу следеће формуле:

$$PSP = \left(1 - \frac{C_{EF}}{C_{OV}}\right) \times 100$$

где су:

C_{EF} – дозвољена концентрација разматране материје у ефлуенту (mg/l),

C_{OV} - концентрација разматране материје у инфлуенту (mg/l).

У оквиру регулативе Европске уније, од посебног је значаја Директива европског савета из 1991 године, која се односи на пречишћавање отпадних вода (Council Directive 91/271/EEC).

Директива ЕУ за пречишћавање градских отпадних вода 91/271/EEC прописује временски ограничен период према којем државе чланице морају да обезбеде (секундарни) третман градских отпадних вода у зависности од величине дотичне агломерације. Стандарди су изражени или као концентрације главних загађујућих материја које се морају постићи третманом, или као минимално процентуално смањење загађења воде која доспева у постројење. Предтретман индустријских отпадних вода које улазе у канализацију и ППОВ је обавезан. Директива такође прописује референтне методе за праћење квалитета ефлуента и минимални годишњи број узорака у зависности од величине ППОВ.

Табела 6: Захтеви за изливе из градских постројења за пречишћавање отпадне воде према Директиви 91/271/EEC

Параметар	**Концентрација**	**Најмањи проценат смањења (1)**	**Референтна метода мерења**
(ВРК5 на 20ºС) без нитрификације (2)	25 mg/l O_2	70-90 %	Референтна метода мерења Хомогенизовани, нефилтрирани, недекантирани узорак. Одређивање раствореног кисеоника пре и после 5 дана инкубације на 20 □1 °C, у потпуном мраку. Додатак инхибитора нитрификације
ХПК	125 mg/l O_2	75%	Хомогенизовани, нефилтрирани, недекантирани узорак. Калијум дихромат
Укупне суспендоване материје	35 mg/l (3) 35 mg/l (више од 10000 ES) 60 mg/l (2000 до 10000 ES)	90% (3) 90% (више од 10000 ES) 70% (2000 до 10000 ES)	- Филтрирање репрезентати. узорка кроз 0,45 mm филтера мембрански. Сушење на 105 °C и вагање, - Центрифугирање репрезентативног узорка (најмање 5 мин са средњим убрзањем од 2800 до 3200 г).

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

			Сушење на 105 °C и вагање

(1) смањење у односу на оптерећење улазне воде.
(2) параметар може бити замењен неким другим: укупан органски угљеник (TOC) или укупна потрошња кисеоника (TOD) ако се може успоставити зависност између BPK5 и ових параметара
(3) овај параметар је опционалан.

II	***Захтеви за изливе из градских постројења за пречишћавање отпадних вода за осетљива пдручја. Могу се применити један или оба параметра у зависности од локалних услова. Примењују се или вреднсоти концентрација или процената редукције (степена пречишћавања)***		
No	**Параметар квалитета**	**C концентрација**	**Минимални степен редукције[1]**
1	Укупан фосфор	2 mg/l (10 000 - 100 000 EC) 1 mg/l (више од 100 000 EC)	80%
2	Укупана азот [2]	15 mg/l (10 000 - 100 000 EC) [3] 10 mg/l (више од 100 000 EC) [3]	70 - 80 %
(1)	Редукција се односи на оптерећење инфлуента		
(2)	Укупан азот представља суму укупног Kjeldahl азота (органски азот и амонијак), нитрат-нитрогена и нитрит-нитрогена		
(3)	Ове вредности концентрација односе се на годишње вредности. Ипак провера укупног азота може се вршити према дневним просечним вредностима када је потврђено, у складу са Анексом D1, параграф 1., да су исти нивои заштите постигнути. У том случају, просечна дневна вреднсот укупног азота не сме прећи 20 mg/l за све узорке, када је температура ефлуента у биолошким реакторима виша или једнака 12°C. Услови који се односе на температуру могу бити замењени ограничењем времена рада узимајући у обзир регионалне климатеске услове.		

Испуштања у површинске воде регулисана су на основу стандарда квалитета амбијенталних вода за оне воде које су у складу са горе описаним законом. Укратко, концепт контроле загађења воде почива на чињеници да испуштање не крши нумеричке стандарде и наративне критеријуме (након мешања отпадне воде и реципијента).
Законска регулатива РС усаглашена је са Директивама ЕУ.

Предвиђено је да се укупна количина отпадне воде која улази у постројење за пречишћавање отпадних вода претходно третирана механичком јединицом за предтретман (фино сито и уклањање песка) и укупна количина горе наведеног протока по сувом времену и протока по влажном времену (ww) може да се третира биолошким третманом. У последњем случају циклус протока по влажном времену би се применио аутоматски, па би се ток (ww) могао трајно третирати. Ако се већи доток по влажном времену деси током дужег временског периода, или ће доћи до неког квара на једној од линија за биолошки третман, вишак отпадних вода би се усмерио на бајпас линију око биологије (зависи од одлуке оператера). Дакле, пројектована технологија би могла да третира горе задате пројектоване вредности отпадне воде за влажне временске услове.

Пре упуштања пречишћене воде у реципијент потребно је вршити мерење протока и pH вредности пречишћене воде. Квалитет пречишћене воде се контролише на излазу.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Без обзира на реално стање квалитета воде у реци Колубари, квалитет пречишћене воде са будућег постројења мора да буде у складу са захтевима за испуштање отпадних вода у реципијент чији је квалитет прописан законском регулативом.

Потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је и Водним условима, тачка 3.17 и 3.18. Сви објекти за одвођење и испуштање пречишћених отпадних вода димензионисани су на основу хидрауличког прорачуна;

У оквиру будућег ППОВ предвиђена су савремена, технолошки рационална и економична решења пречишћавања отпадних вода, са минималним утрошком енергије, хемијских и биолошких средстава, до потребног степена пречишћавања и очувања квалитета реципијента – реке Колубаре, при минималном одрживом протоку (Правилником о начину и мерилима за одређивање минималног одрживог протока („Сл. Гласник РС“ бр.96./2023.)), а у складу са прописима о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање.

На предметном ППОВ предвиђен је и терцијарни третман.

Табела 7. Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде према капацитету постројења за пречишћавање отпадних вода

Капацитет постројења (ЕС)	**HPK**		**BPK**		**Укупн.сусп. материје**		**Укупан фосфор**		**Укупан N mg/l**	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	1.V-15.XI	16.XI/ 30.IV
< 600	- (IV)	70	80(IV)	75	100	-	-(IV)	-(IV)	-(IV)	-(IV)
601 – 2000	-(IV)	75	50(IV)	80	75	-	-(IV)	-(IV)	-(IV)	-(IV)
2001 – 10 000	125	75	25	70-90	60	70	-(IV)	-(IV)	-(IV)	-(IV)
10 001 – 100 000	**125**	**75**	**25**	**70-90**	**35**	**90**	**2(V)**	**80**	**15(V)**	**25(V)**
>100 000	125	75	25	70-90	35	90	1(V)	80	10(V)	20(V)

(I) Потребно је задовољити или граничну вредност за (просечну дневну) концентрацију (mg/l) или степен редукције (%).
(II) Параметар може бити замењен неким другим параметром: укупни органски угљеник (УОУ) или укупном потрошњом кисеоника (HPKукупно), ако се може успоставити зависност између BPK5 и ових параметара.
(III) У случају одређивања у ефлуенту из лагуне HPK и BPK5 треба одређивати у филтрираном узорку, али укупан садржај суспендованих материја у води не сме прекорачити 150 mg/l.
(IV) У случају потребе (нпр. водоток са малом самопречишћавајућом моћи) надлежни орган може одредити појединачне вредности за конкретан случај, а које могу бити строжије од предложених.
(V) Ове граничне вредности треба обезбедити у осетљивим областима за нитрате, када постоји капацитет постројења изнад 10000 ЕС.
(VI) У случају заједничког одвођења и пречишћавања отпадних вода из домаћинства и индустријских отпадних вода, путем система јавне канализације, потребно је допунити граничним вредностима штетних и опасних материја, пореклом из индустрије, пољопривреде и других активности становништва користећи дате граничне вредности за сваку индустрију које су преиспитане на основу података студије утицаја.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

За све технолошке отпадне воде, које се буду испуштале у јавну канализацију, потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 1. *Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију.*

Табела 8: Граничне вредности емисије пречишћених комуналних отпадних вода које се испуштају у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање и наводњавање

Параметар	**Јединица мере**	**Граничне вредности емисије**
Колиформне бактерије	број у 100 ml	10000
Колиформне бактерије фекалног порекла	број у 100 ml	2000
Стрептококе фекалног порекла	број у 100 ml	400

Минималан број узорковања код периодичних мерења, врши се сагласно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утиваја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), где је тачно дефинисан број, тј. учесталост мерења према капацитету постројења, датих у Табели 2.1. Правилника.

Табела 9: Учесталост мерења и време узорковања за комуналне отпадне воде и технолошке отпадне воде са доминантним органским оптерећењем

Капацитет постројења за пречишћавање отпадних вода изражен у ЕС[(1)], (еквивалент становник)	**Учесталост мерења основних и специфичних параметара (број мерења на годину дана)[(2), (3)]**	**Период узорковања репрезентативног узорка (часови)**
< 50	1 мерење годишње	2
50-999	2 мерења у току године	2
1000-1999	4 мерења у току године	6
2000-9999	прве године 12 мерења годишње [(4)]	24
10000-49 999	12 мерења годишње	24
>50 000	**24 мерења годишње**	**24**

(1) Уколико није изграђено постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода, учесталост мерења се одређује у односу на планирани капацитет постројења
(2) Прво мерење мора се спровести након пробног рада.
(3) Прва година рада је прва календарска година по добијању употребне дозволе
(4) Ако се прве године испитивања докаже да квалитет пречишћене воде не прелази граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у акту којим се уређују ГВЕ, наредних година врши се анализа само четири узорка. Ако у току једне од наредних година један од четири узорка не испуњава граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у овој уредби, учесталост се враћа на 12 узорака

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

годишње.

Водним условима, Републичке дирекције за воде, Бр. 3287214 2024 14843 001 001 325 024, од 20.12.2024. год. дефинисани су услови за испуштање и критеријуми за квалитет пречишћене воде.

Реципијент пречишћених отпадних вода је река Колубара, која је на основу Законске регулативе, по квалитету, **сврстана у водоток II категорије.**

Без обзира на реално стање квалитета воде у реци Колубари, квалитет пречишћене воде из будућег постројења мора да буде у складу са захтевима за испуштање отпадних вода у реципијент чији је квалитет прописан законском регулативом. За упуштање отпадних вода у водотоке 2. категорије неопходно је да се пројектује постројење за пречишћавање које ће поред примарног пречишћавања имати и секундарни (биолошки) третман, као минимални захтев, како је и прописано.

Такође, уколико се реципијент налази у заштићеној области, сходно члану 17. наведене Уредбе, отпадне воде воде које упуштају у њега, морају после пречишћавања испунити захтеве за граничне вредности емисије након пречишћавања на уређају терцијарног степена пречишћавања.

Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, (SL.GL.RS, br. 50/2012), дефинисане су ГВ према класи водотокова, Прилог бр.1. Површинске воде

Табела 10. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама

Параметар	Јединица мере	Граничне вредности (1)	
		Klasa I (2)	Klasa II (3)
Општи			
pH(12)		6,5-8,5	6,5-8,5
Суспендоване материје(9) (12)	mg/l	25	25
Растворени кисеоник	[mg O2/l]	-(8) (ili PN)	-(8)
BPK5	[mg O2/l]	-(8) (ili PN)	-(8)
HPK (bihromatna metoda)	[mg O2/l]	10 (ili PN)	15
HPK (permanganatna metoda)	[mg O2/l]	5 (ili PN)	10
Укупни органски угљеник (TOS)	[mg/l]	-(8) (ili PN)	-(8)
Нутријенти			
Укупан азот	[mg N/l]	1 (ili PN)	2
Нитрати	[mg N/l]	-(8) (ili PN)	-(8)
Нитрити	[mg N/l]	0,01 (ili PN)	0.03
Амонијум јон	[mg N/l]	-(8) (ili PN)	-(8)
Ne-јонизовани амонијак (9)	[mg/l NH3]	0,005	0,025
Укупан фосфор (7)	[mg P/l]	-(8) (ili PN)	-(8)
Ортофосфати	[mg P/l]	-(8) (ili PN)	-(8)

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Салинитет			
Хлориди	[mg/l]	50 (ili PN)	-(8)
Укупни заостали хлор (9)	[mg/l HOCl]	0,005	0,005
Сулфати	[mg/l]	50 (ili PN)	100
Укупна минерализација	[mg/l]	<1000 (ili PN)	1000
Електропроводљивост на 20°C	[mS/cm]	<1000 (ili PN)	1000
Органске супстанце			
Фенолна једињења (kao C2H5OH)	[µg/l]	<1	1
Нафтни угљоводоници(9)		(10)	(10)
Површински активне материје (као лаурилсулфат)	[µg/l]	100	200
AOH (адсорбујући органски халоген)	[µg/l]	10	50
Микробиолошки параметри			
Фекални колиформи	cfu/100ml	100	1000
Укупни колиформи	cfu/100ml	500(11)	10000
Цревне ентерококе	cfu/100ml	200	400
Број аеробних хетеротрофа (метода Kohl)	cfu/100ml	500	10000

Третман муља -одлагање муља

У време израде техничке документације, одлагање муља на депонији се намеће као опција за одлагање муља. Предвиђа се да ће се дехидрирани, анаеробно стабилизовани муљ транспортовати преко трансфер станице у Обреновцу до Регионалног центра за управљање отпадом.

Након третмана муљ се складишти у затвореним контејнерима, у силосу за муљ, након чега може да се превози у чврстом стању на депонију. За транспорт сувог муља предвиђен је 1 котејнер од 15m3.

Након пуштања постројења у рад, извршиће се испитивање муља, а у случају испуњавања одговарајућих параметара, постоји могућност коришћења муља за побољшање карактеристика неисправних и деградираних површина. Уколико се одвајање хранљивих материја из муља постави као императив, онда ће се формирати монодепонија, која ће служити само за складиштење комуналног муља и накнадно одвајање фосфора и осталих хранљивих материја. У том случају може се додати сушење муља на самом постројењу и накнадно спаљивање муља у регионалним центрима, након чега ће одвајање хранљивих материја из термички третираног муља бити ефикасније.

Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, *који се односи на квалитет муља из*

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, граничне вредности емисија су приказане у табели 7 Уредбе. ,

Табела 11: Граничне вредности емисија за остатке из пречишћавања комуналних отпадних вода

Параметар	Јединица мере(i)	Гранична вредност емисије	
		За употребу у пољопривреди(II)	За остале потребе(III)
Неорганске материје			
Olovo	mg/kg	120	1200
Kadmijum	mg/kg	2,5	40
Hrom	mg/kg	100	1000
Nikl	mg/kg	60	400
Živa	mg/kg	1,6	25
Bakar	mg/kg	700	1750
Cink	mg/kg	1500	4000
Arsen	mg/kg	15	75
Organske materije			
AOH (V)	mg/kg	400	500
PCB(VI)	mg/kg	0,1 (po kongeneru)	0,2 (po kongeneru)
PCCD/F(VII)	ng /kg SO	30	30
Patogeni(IV)			
Salmonella	MPN/10g SO(VIII)	0-10	
Enterovirus	MPCN/10g SO(IX)	3	

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

3.2.2. Опис предвиђеног третмана отпадних вода

Концепција пречишћавања отпадних вода представљаће реализацију механичког пречишћавања, које обухвата фину решетку и песколов, који су предвиђени у оквиру објекта за предтретман ППОВ. Објекат за предтретман се састоји из подземног дела (3 резервоара) и надземног дела са опремом, 2 песколова и фине решетке). Даље се биолошки степен пречишћавања ППОВ-а реализује на постројењу за биолошки третман, који се састоји од 4 СБР реактора, који су снабдевени системом аерације, пумпама за рециркулацију нитрификоване течности и муља, као и декантерима за пражњење.

Током процеса пречишћавања отпадних вода, извори угљеника (натријум ацетат) и средства за уклањање фосфора (ПАЦ) се додају у побољшани СБР систем биохемијског третмана.

Пречишћена вода из реактора се одводи на дезинфекцију, пре испуштања у реципијент. Вишак муља се привремено складишти у резервоару за муљ, који је саставни део компактног постројења реактора, смештен на самом улазу.

Вишак активног муља, након стабилизације у резервоару за муљ, ће се машински згушњавати и третирати на постројењу за дехидратацију, две пужне пресе. Дехидрирани муљ са садржајем чврсте материје око 20% се транспортује до сушаре, на процес сушења да би се постигао садржај чврсте материје од 50%, што омогућава одлагање на санитарне депоније. Опрема за сушење се састоји од нискотемпературне тракасте сушаре.

Након третмана муљ се складишти у затвореним контејнерима, у силосу за муљ, након чега може да се превози у чврстом стању на депонију. За транспорт сувог муља предвиђен је 1 котејнер од 15 m3.

Слика бр. 7. 3D приказ распореда обеката на комплексу

На предметном комплексу предвиђени су следећи објекти:

- Портирница, спратност П+0, бруто површине 7.32 m².,
- Административна зграда, спратност: П+0, бруто површине 230,68 m²,

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

- Објекат за предтретман са надстрешницом, бруто површине 806,31 m²,
  - укопани део: укупна бруто површина: 331,42m²,
  - надстрешница: спратност: П+0, бруто површина: 475,00 m²
- Технички објекат са третманом муља, спратност: П+1, бруто површине 933,01 m²,
- Биолошки реактори са резервоаром за муљ, полуукопан објекат, бруто површине 6.280,00 m²,
- Резервоар пречишћене воде, са УВ дезинфекцијом, спратност: По+П, Укупна бруто површина: 310,00 m²
- Изливна црпна станица, спратност: укопани објекат, бруто површине 26,00 m²,
- Уређај за третман мириса, темељ за опрему, бруто површине 177,66 m²,
- Темељ за дизел агрегат, бруто површине 18,00 m²,
- Изливна грађевина.

Кратак опис главних технолошких целина

Линија воде

01 - Опис технолошког процеса система за предтретман

Сирова отпадна вода из канализационе мреже Обреновца, се доводи у ново постројење за пречишћавање отпадних вода помоћу 2 одвојене пумпне станице.

➢ Пумпна станица број 1. Колубара је постојећа пумпна станица којој је потребна потпуна реконструкција.

➢ Пумпна станица бр.2. Барич је нова пумпна станица која је предмет другог пројекта.

➢ Ради боље заштите пумпи и опреме на постројењу, у обе пумпне станице ће бити постављена груба решетка. Сирова канализација ће се филтрирати кроз грубу решетку пре него што се пумпа са пумпне станице у постројење за пречишћавање отпадних вода.

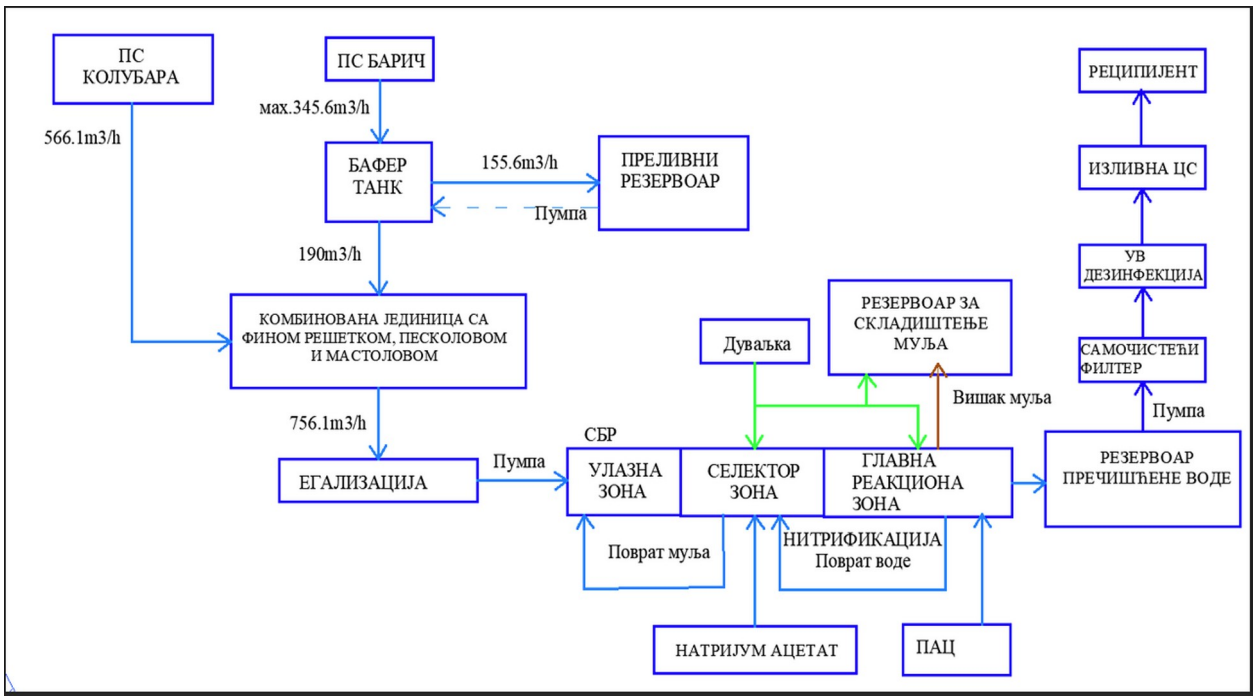
➢ Отпадне воде из пумпне станице ПС-Колубара, директно улазе у интегрисану опрему за фином решетком и уклањање песка. Након третмана, отпадне воде гравитационо отичу у резервоар за егализацију, ради даљег изједначавања количине и квалитета. Отпадна вода се затим пумпа у дистрибутивни канал зоне анаеробног мешања. Засун за брану на дистрибутивном каналу контролише улаз, а отпадна вода тече у СБР биолошки систем.

➢ Отпадне воде из црпне станице Барич, прво улазе у бафер резервоар, где се привремено складиште, а затим пумпају до интегрисане опреме за фино сејање и уклањање песка. Током кишних дана, количина отпадне воде која улази у бафер резервоар се повећава, па отпадна вода која тече у бафер резервоар, се не транспортује до интегрисане опреме за просејавање и уклањање песка, већ се прелива преко преливног зида у преливни резервоар. Када се отпадна вода у резервоару напуни, она тече гравитацијом кроз преливну цев до мреже за кишницу на локацији; Током сушних дана, када је низак ниво течности у бафер резервоару, отпадна вода из преливног резервоара се пумпа назад у бафер резервоар.

➢ Након третмана, отпадне воде гравитацијом теку до резервоара за егализацију, ради даљег изједначавања количине и квалитета. Отпадна вода се затим пумпа у дистрибутивни канал зоне анаеробног мешања. Запорни вентил на дистрибутивном каналу контролише улаз, а отпадна вода се улива у SBR биолошки систем.

- ***Шематски приказ третмана отпадних вода*:**

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



02 - Опис технолошког процеса модификованог СБР биолошког система

Биолошки степен пречишћавања ППОВ-а реализује на компактном постројењу за биолошки третман, који се састоји од 4 СБР реактора, који су снабдевени системом аерације, рециркулационим пумпама за повратни муљ и пумпама за вишак муља, као и декантерима за пражњење.

СБР реактори су подељени у три зависна дела преградним зидовима, зона 1: зона анаеробног мешања, зона 2: зона селекције- избора функције, зона 3: главна реакциона зона.

У зависности од квалитета отпадне воде (садржај угљеника, азота и фосфора у долазној отпадној води), зона 1 је анаеробна, док зона 2 може бити аноксична или факултативно аеробна, у зависности од улазне отпадне воде и режима рада.

Биомаса се континуирано рециклира из зоне 3 у зону 2, па у зону 1, како би се уклониле лако разградиве растворљиве органске материје које погодују расту микроорганизама који формирају крупне комаде. Модификовани СБР обезбеђује равнотежу протока и оптерећења, као и толеранцију на ударна оптерећења, а процес спречава испирање чврстих материја током вршних или кишних хидрауличних таласа.

Отпадна вода у модификованој главној реакционој зони пролази кроз анаеробну зону мешања, зону избора функције-селекциону зону и главну реакциону зону, пролазећи кроз фазе аерације, мешања и седиментације. Пречишћена вода се испушта у резервоар за пречишћену воду кроз декантер постављен на крају главне реакционе зоне. Преостали муљ се пумпа у резервоар за складиштење муља за привремено складиштење.

03 - Опис технолошког процеса одводног система

Чиста вода из резервоару за пречишћену воду пумпа се у јединицу за УВ дезинфекцију, која се налази изнад резервоара за пречишћену воду. Након дезинфекције, вода се испушта у реципијент, преко електромагнетног мерача протока инсталираног на

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

цевоводу за мерење протока воде. Део ове воде се користи и као сервисна вода.

Током кишних дана, кишница гравитационо тече кроз атмосферску канализацију, на локацији до сепаратора масти и уља, па до изливне црпне станице, а затим се пумпа и заједно са водом из резервоара за пречишћену воду, на крају испушта у реципијент, реку Колубару.

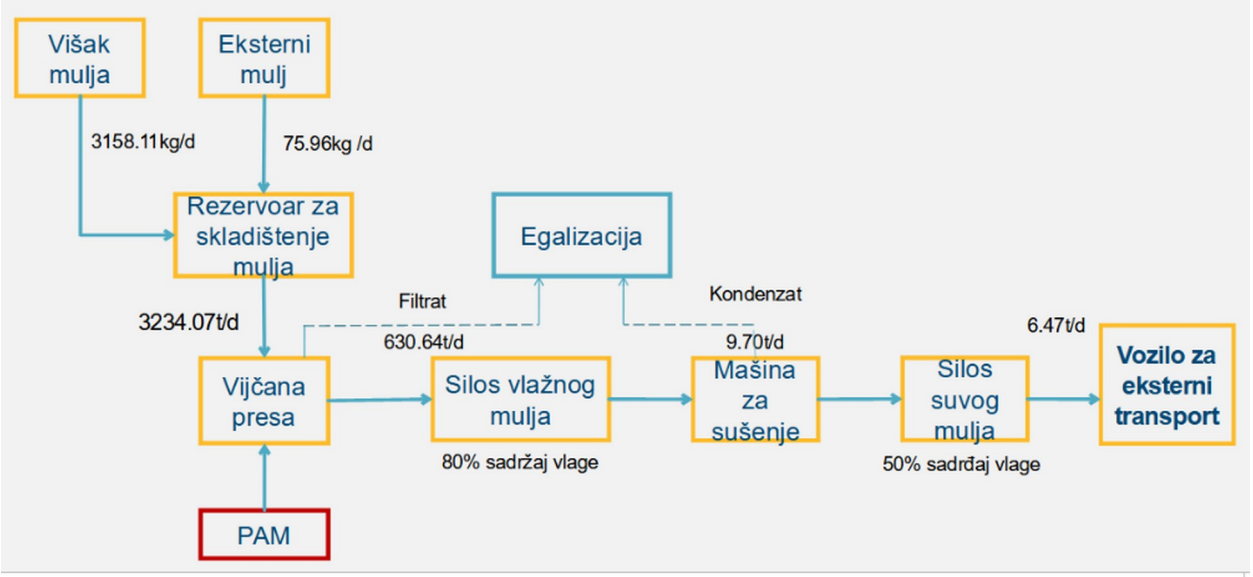
04- Опис технолошког процеса система за дозирање хемикалија

Систем за дозирање се првенствено састоји од извора угљеника (натријум ацетат) и система за дозирање средства за уклањање фосфора (ПАЦ). Извор угљеника (натријум ацетат) се може дозирати или у главној реакционој зони или у зони избора функције, или оба могу да се дозирају заједно. Средство за уклањање фосфора (ПАЦ) се првенствено дозира у главној реакционој зони.

Линија муља

05-Опис технолошког процеса система за третман муља

Вишак муља привремено складиштен у резервоару за складиштење муља, заједно са муљем из постројења за пречишћавање отпадних вода Ратари, са дневном запремином од око 4,22 m³ и садржајем чврстих материја од 1,8% подлежу аеробној стабилизацији током 7 дана у резервоару за складиштење муља. Муљ се затим пумпа у систем за обезводњавање муља у интегрисаној радионици ради третмана обезводњавањем. Након почетног обезводњавања помоћу пужне пресе, садржај чврстих материја у муљу се повећава на више од 20%, а затим се обрађује у сушари муља, повећавајући садржај чврстих материја на више од 50%. Обезводњени муљ се транспортује ван локације ради одлагања. Течност од обезводњавање муља и кондензат настали током процеса сушења, сакупљају се у каналу у поду радионице и враћају у егализациони резервоар.



Шематски приказ третмана вишка муља

06- Опис третмана гасова и непријатних мириса

За уклањање непријатних мириса и других загађивача ваздуха као што су испарљива органска једињења (VOC, H_2S, NH_3) из струје загађеног ваздуха који настаје

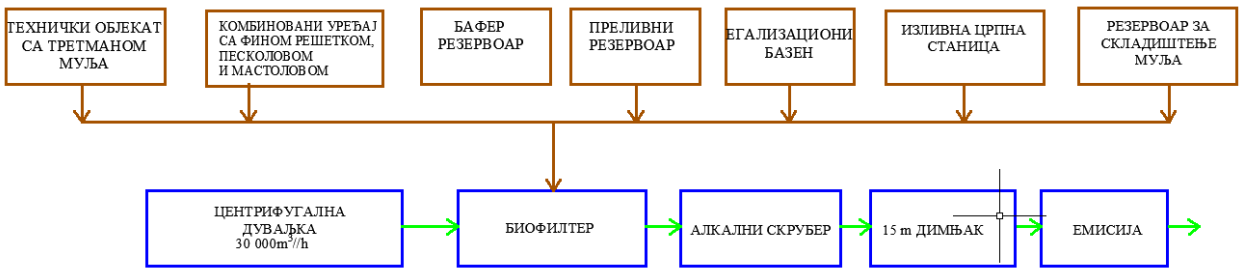
Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

током рада постројења за пречишћавање отпадних вода, користиће се биофилтер. Места одакле ће се сакупљати и одводити на биофилтер загађени ваздух су:

- интегрисана опреме са финог сита и уклањање песка,
- просторија за третман муља: две пужне пресе, пужног транспортера, силоса за мокри муљ, стругача за мокри муљ, сушача муља, силоса за суви муљ, транспортера сувог муља,
- из резервоара за егализацију, резервоара за преливање дренаже, резервоара за складиштење муља, биће заједнички сакупљени колектором до уређаја за третман мириса.

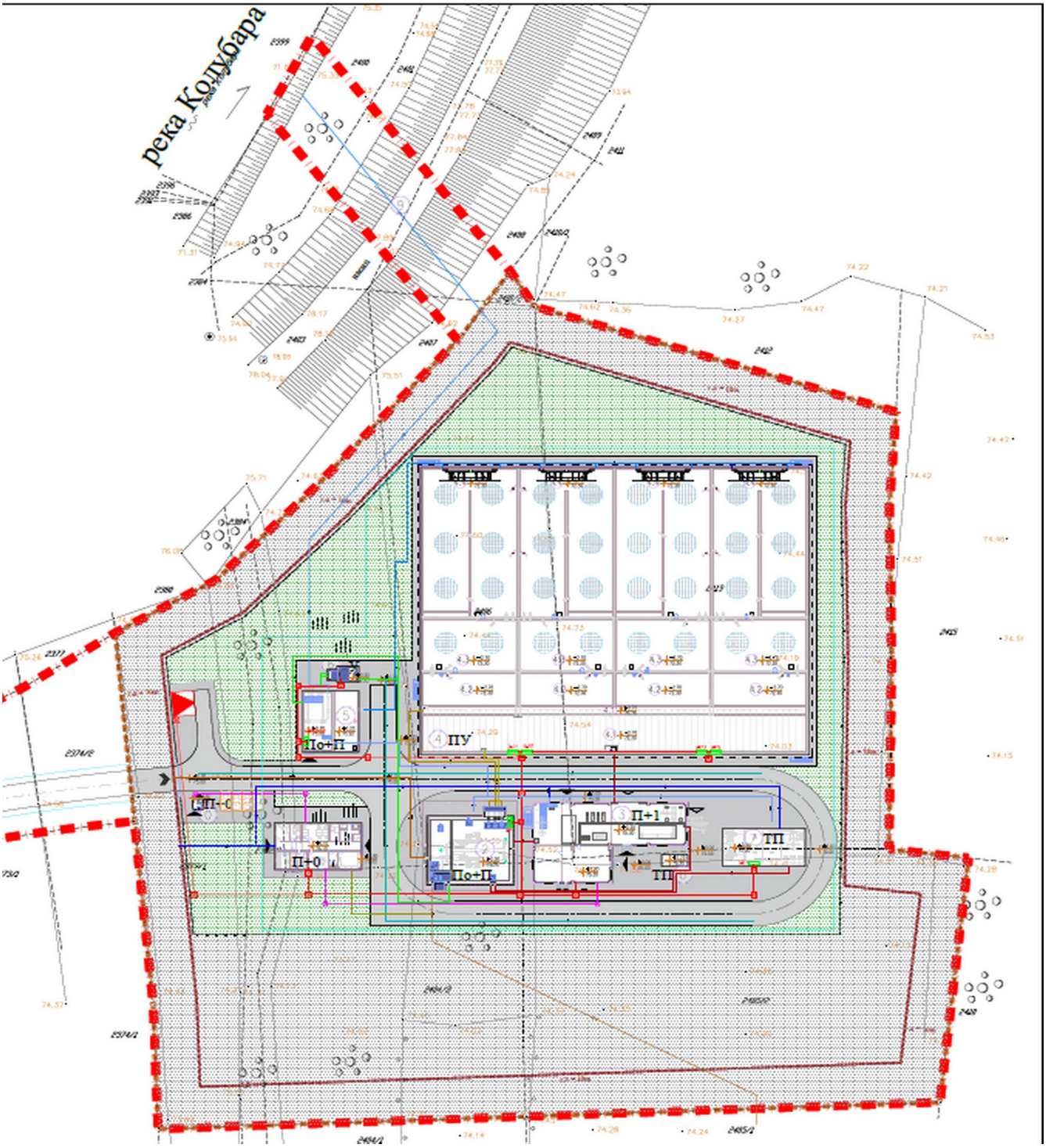
Сакупљени ваздух ће се коришћењем дезодоризационих дуваљки, третирати на биофилтеру, да би се уклонили загађивачи попут водоник-сулфида и амонијака.

Након биофилтера, пречишћени ваздух затим улази у торањ за прање алкалија ради даљег уклањања водоник-сулфида пре него што се испусти кроз издувни димњак висок 15 метара, који мора да испуњава стандарде емисије гасова.



Шематски приказ третмана гасова и непријатних мириса

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Слика бр.8. Ситуациони план будућег комплекса

3.2.3. Опис предвиђене опреме и технолошких операција

1. Објекат за предтретман са надстрешницом

1.1. Резервоари

Објекат се састоји од подземног и надземног дела. У оквиру подземног дела овог објекта налазе се три резервоара: бафер резервоар, преливни резервоара и егализациони

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

танк. На плочи објекта, налазе се две интегрисане јединице са фином решетком и пеколовом.

Воде из пумпне станице ПС-Колубара, директно улазе у интегрисану опрему за фином решетком и уклањање песка. Вода из пумпне станице Барич, улази у тампон резервоар па из њега у интегрисану опрему са фином решетком и уклањање песка. Овим пројектом нису предвиђене грубе решетке на ППОВ, већ само фина решетка и песколов.

Табела бр.10. Списак делова објекта за предтретман и опреме

No.	Код	Ставка	Колич	јед	Опрема
1	T101	Бафер танк	1	ком	P101A/B, 2 ком
2	T102	Преливни резервоар	1	ком	P102, 1 ком J101, миксер, 1ком
3	T103	Егализациони танк	1	ком	P103A/B/C, 3 ком, J102A/B, миксери
4	X101A/B	Интегрисана опрема фина решетка и уклањање песка	2	set	Qmax =378m³/h

Почетну кишницу изазвану падавинама треба сакупљати и складиштити одвојено и испуштати директно у реку што је мање могуће. У овом пројекту, пошто пумпна станица ПС-Барич, није пројектована са почетним складиштењем кишнице и преливом, отпадне воде са пумпне станице ПС-Барич, привремено се акумулирају и преливају унутар постројења за пречишћавање отпадних вода.

Пројекат усваја комбинацију бафер-улазног резервоара и преливног резервоара. Вода из пумпне станице Барич, ће прво ући у улазни резервоар. У овом пројекту, отпадна вода ће се прво пумпати у систем за накнадни третман. Када се у кишним данима укупан доток повећа, пумпа у улазни резервоару ће бити недовољна да подигне сву отпадну воду у систем. Вишак отпадне воде, углавном почетне кишнице, биће ускладиштен у преливном резервоару. Када је преливни резервоар пун, вишак воде ће се прелити и испустити из међуспремника. Када се доток смањи током сушних дана, почетна кишница ускладиштена у преливном резервоару ће се поново пумпати назад у улазни резервоар.

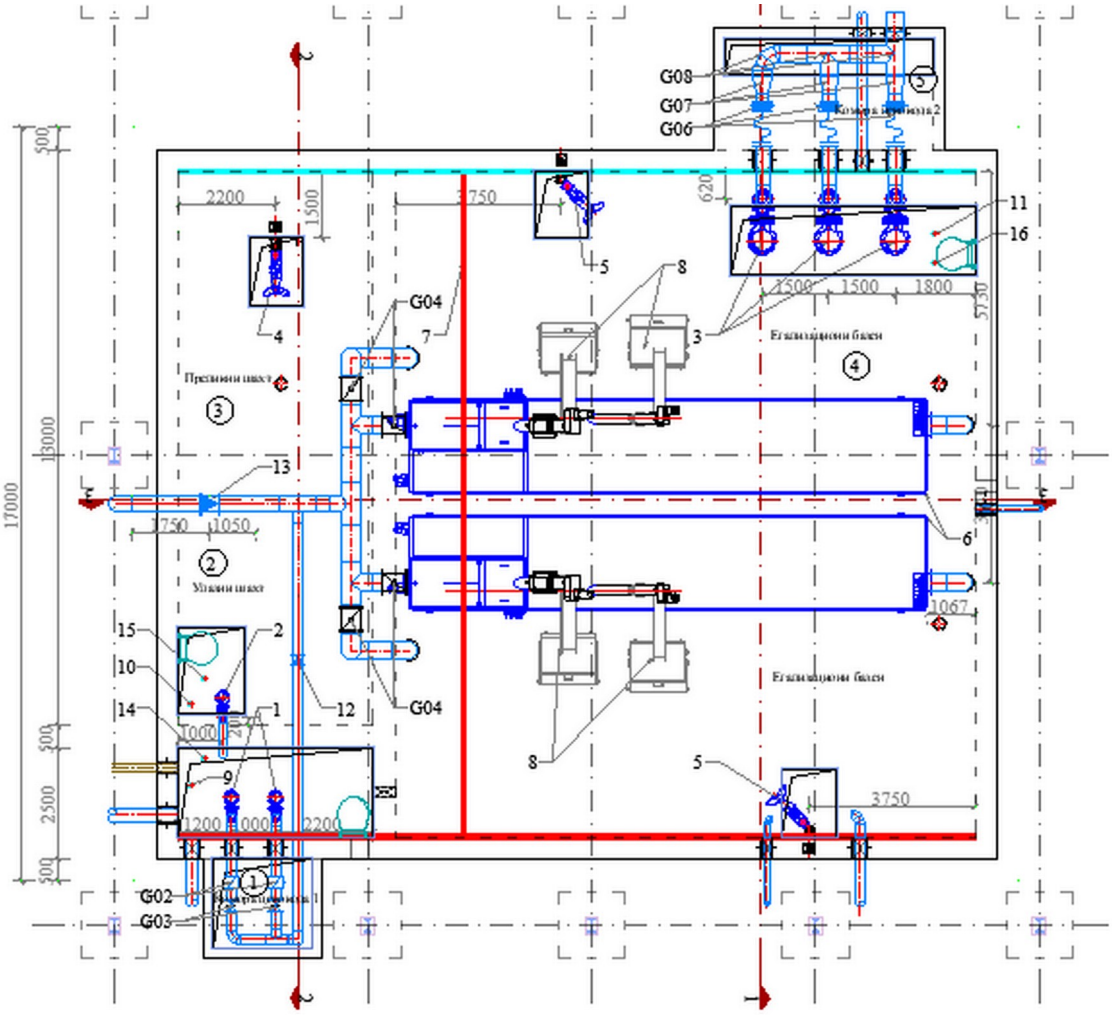
1.2. Опис интегрисане опреме фина решетка и песколов

Интегрисана опрема са фином решетком и опремом за уклањање песка је дизајнирана да комбинује фино сито бубња са традиционалном правоугаоном комором за уклањање песка, која је типа аерације. Опрема има функције пресретања суспендованих чврстих материја, уклањања уља и песка.

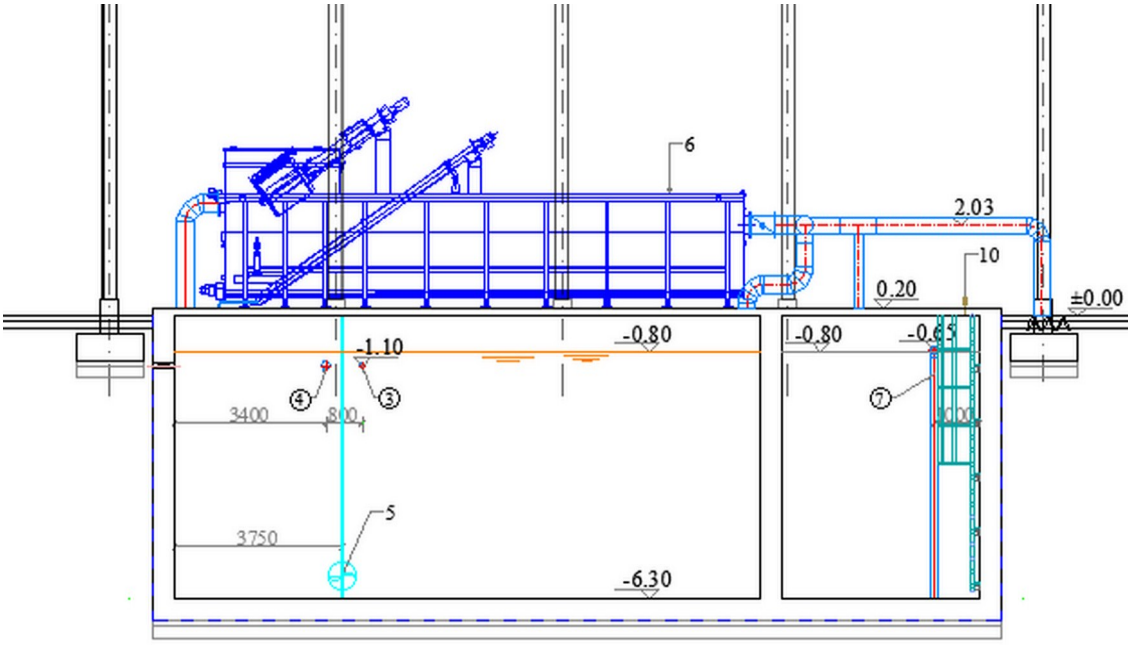
Постоје два сета опреме и нема опреме у стању приправности, морају се применити привремени бајпас аранжмани за одржавање у случају квара. Избор опреме подразумева постизање максималног прилива у кишним данима у екстремним случајевима.

Опрема је инсталирана на врху резервоара за изједначавање како би се задовољила разлика хидрауличке главе гравитационог самопротока у резервоар за изједначавање.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Слика бр.9. Основа објекта за предтретман



Слика бр. 9.1. Пресек објекта за предтретман са песколовом

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

1.3. Опис резервоара за егализацију

Главна функција резервоара за изједначавање у овом систему је балансирање количине и квалитета канализације и контрола стабилног улаза главне реакционе зоне. Резервоар за изједначавање Т103 углавном прима садржај из комбинованог уређаја за фину решетку са песколов, воду из објекта за третман муља (углавном која садржи течност за одводњавање муља и дренажу опреме), преливу воду из Т101 резервоара за преливање воде, и из резервоара за биолошки филтер за дезодорацију.

У оквиру резервосара за егализацију, предвиђене су 3 пумпе, Q=378m³/h, и 1 потопљени миксер. Ефективна запремина резервоара је 1080m³.

1. 4. Опис опреме за кран

Овај пројекат је дизајниран са уоквиреном кровном конструкцијом изнад bafer-улазног резервоара, преливног резервоара и резервоара за изједначавање за уградњу електричног крана са двоструким носачем. Тежина дизања је 3t, висина дизања 7,5m, а дужина крана 18m.

Пумпе, миксери и друга опрема више нису опремљени одвојеним уређајима за подизање, опсег путовања крана покрива сву могућу опрему за одржавање, максималну висину подизања за испуњавање најниже опреме за подизање слетања, максимални капацитет дизања за испуњавање највеће опреме за подизање и транспорт.

2. Опис објекта за биохемијски третман - СБР резервоара

Постројење за пречишћавање отпадних вода Обреновац је пројектовано са 4 комплета резервоара. Сваки сет резервоара има време циклуса од 8 сати, са фреквенцијом циклуса од 3 пута дневно.

Време пуњења: Дизајнирано за 2 сата.

Време уклањања фосфора: време уклањања анаеробног фосфора: 0,5h;

Укупно време реакције је 5,5 сати, укључујући 3,55 сати за нитрификацију и 1,95 сати за денитрификацију. Фаза аерације почиње од фазе нитрификације и завршава се фазом таложења, тако да време аерације износи 3,55h;

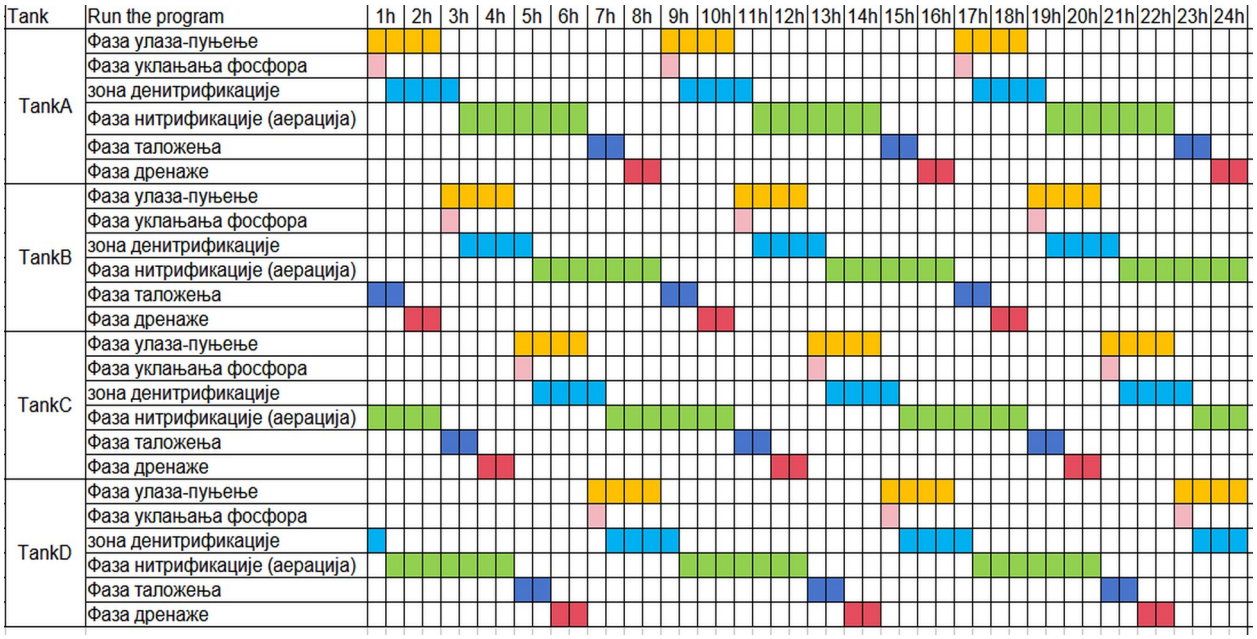
Време таложења: 1 сат, време пражњења: 1 сат.

Резиме времена реакције за сваку фазу је дат у табели испод:

Фазе циклуса	Време циклуса (min)
Укупно време циклуса	480
Фаза улаза -пуњења	120
Анаеробна фаза	30
Хипоксична фаза	117
Фаза аерације	213

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Фазе циклуса	Време циклуса (min)
Фаза седиментације	60
Фаза дренаже-пражњења	60



Дијаграм циклуса

Модификовани СБР резервоар се састоји од 3 зоне:

Зона 1, зона анаеробног мешања, има само миксер и функционише као анаеробни селектор.

Зона 2, зона селекције-избора функције је факултативно аеробна и у овој зони долази до аерације.

У зони 3, главној реакционој зони, дешавају се и процеси денитрификације и нитрификације (повремена денитрификација).

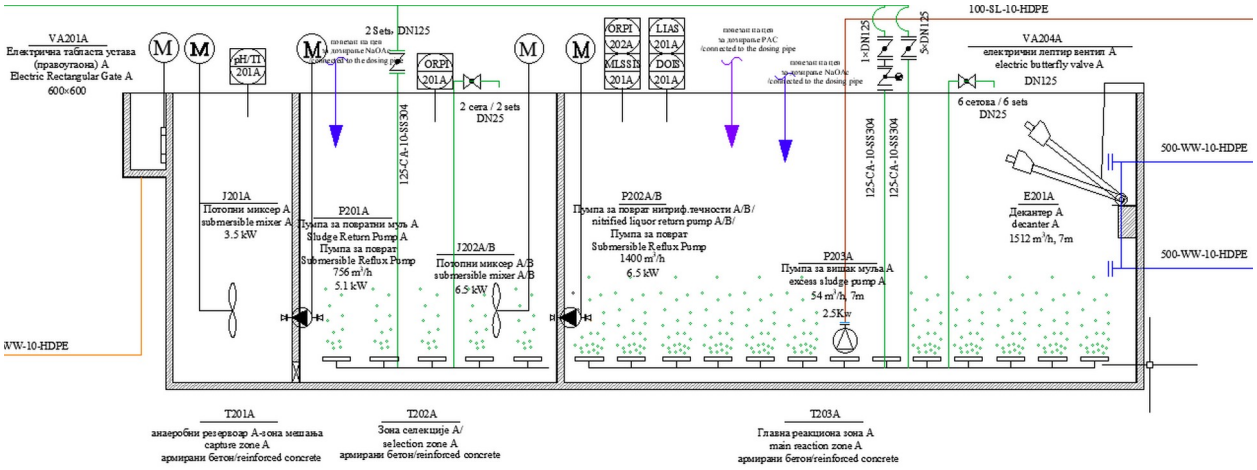
У зависности од квалитета отпадне воде (садржај угљеника, азота и фосфора у долазној отпадној води), зона 1 је анаеробна, док зона 2 може бити аноксична или факултативно аеробна, у зависности од улазне отпадне воде и режима рада.

Биомаса се континуирано рециклира из зоне 3, преко зоне 2 у зону 1 како би се уклониле лако разградиве растворљиве органске фракције које погодују расту микроорганизама који формирају косматичке комаде.

Модификовани СБР обезбеђује равнотежу протока и оптерећења, као и толеранцију на ударна или токсична оптерећења, а процес спречава испирање чврстих материја током вршних или кишних хидрауличних таласа.

Током рада, биће изабрани различити режими рада у складу са различитим ситуацијама.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Слика бр. 10. Шематски приказ једног СБР-а

Режим рада 1:

Током дела године када су улазни параметри угљеника, азота и фосфора у повољном међусобном односу, одвијаће се класични СБР третман. Доводна вода се уводи у зону анаеробног мешања (Зона 1) на улазном делу базена. У овој зони се налази миксер који обезбеђује контролисано мешање улазне отпадне воде са биомасом пре уласка у зону селекције функције (Зона 2). Зона 1 обезбеђује одговарајуће услове за формирање висококвалитетне биомасе која се лако таложи, што је основни услов за стабилан рад процеса активног муља.

Режим рада 2:

Према подацима из мерних кампања спроведених у Обреновцу, може се приметити да током године постоје периоди када однос угљеника, азота и фосфора у инфлуенту није погодан за класични биолошки третман у СБР. У таквим случајевима, постројење је пројектовано да ради у режиму где нема довољно угљеника и високе концентрације азота. Стога се у главној реакционој зони наставља аерација са повременом денитрификацијом. Функционална зона селекције прелази у аноксични режим, који помаже у денитрификацији постизањем додатне денитрификације из делимичне рефлуксне воде у зони 3 (главна реакциона зона).

У сврху додатне денитрификације, потребно је обезбедити додатни извор угљеника, тако да је систем дизајниран да додаје угљеник из спољашњег извора. Зона селекције наставља да функционише као анаеробни селектор.

Објашњење прорачуна старости муља:

Према прорачуну старост муља на ППОВ Обреновац је 13,26 дана. С обзиром на то да је за постројење Ратари потребна додатна стабилизација муља у трајању од 7 дана ради оптимизације процеса, SBR у Обреновцу је димензионисан за старост муља од 18 дана. Пошто је за ППОВ Ратари неопходан резервоар за додатну стабилизацију муља, одлучено је да се додатна стабилизација за оба постројења димензионира за 7 дана муља из оба постројења. Укупна старост муља за свако ППОВ мора бити најмање 25 дана.

- ***Опис зоне анаеробног мешања (Т201А~Д)***

Анаеробна зона мешања је дизајнирана са аутоматским вентилима за улаз кроз

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

контролни програм да би се остварио континуирани довод током 24 сата.

Дистрибутивни канал је инсталиран на једној страни зида резервоара зоне за анаеробно мешање, са приливом контролисаним електричним отвором VA201, омогућавајући аутоматизовани, континуирани доток у четири биохемијска резервоара СБР. Потопни миксер је инсталиран на плочи пролаза на улазној страни, обезбеђујући темељно мешање сирове отпадне воде и повратног муља за уклањање фосфора.

Улив и одлив резервоара су дизајнирани да спрече кратки спој, користећи конфигурацију горњег дотока и доњег одлива. Инструменти за праћење pH и температуре су инсталирани за мерење pH и температуре дотока.

- ***Опис зоне селекције-аеробне зоне (T202A~Д)***

Потопни миксер је инсталиран у зони анаеробног мешања како би се обезбедило темељно мешање улазне воде и нитрификоване повратне течности, чиме се завршава потпуно уклањање азота.

Прилив наставља да носи органску материју, а отпадна вода која се враћа из главне реакционе зоне носи нитратни азот, олакшавајући денитрификацију. Повратна пумпа на крају зоне избора функције враћа муљ са најнижом концентрацијом азота нитрата у зону анаеробног мешања, ефикасно решавајући конкуренцију традиционалног СБР процеса за изворе угљеника током денитрификације која негативно утиче на уклањање фосфора.

Прилив и одлив резервоара користе доњи доток и горњи одлив, десни доток и леви излазни конфигурацију, спречавајући кратки спој током реакције. Високи излазни отвор обезбеђује да током фазе дренаже, зона избора функције и главна реакциона зона буду у потпуности повезане без угрожавања услова током аерације.

За процену услова денитрификације је инсталиран ОРП систем за праћење, док се надзор ДО сматра непотребним, пошто су аеробни услови ретко присутни током рада.

- ***Опис главна реакциона зона (T203A~Д)***

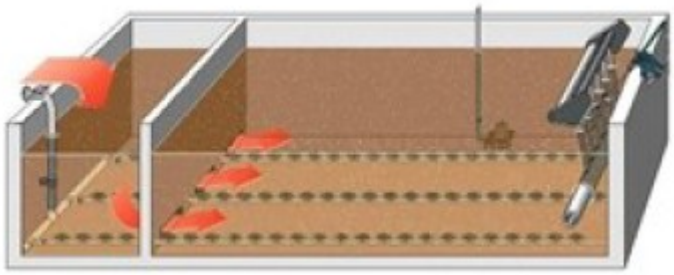
Главна реакциона зона обезбеђује адекватне услове контакта за аноксичне микроорганизме. Дискови за аерацију су постављени на дну ради аерације током СБР процеса. Главна реакциона зона обухвата фазе денитрификације, нитрификације, седиментације и дренаже.

Фаза денитрификације: Укључује довод воде, резервоар је у анаеробном или аноксичном стању, преостали нитратни азот у резервоару, користи органску материју коју носи доводна вода за денитрификацију и уклања укупни азот.

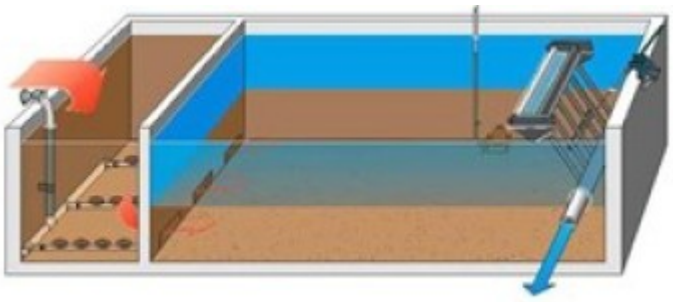
Фаза нитрификације:

Отпадна вода континуирано тече из функционалне зоне селекције у главну реакциону зону, где се већина ХПК, БПК и амонијачног азота мора уклонити. Вода се равномерно распоређује кроз отвор на дну, а пумпа за нитрификациони повратак воде ствара образац рециркулационог тока. Ово осигурава да отпадна вода стигне до краја резервоара са најнижим могућим ХПК, пружајући оптималне услове за нитрификацију уз минимизирање ометања оксидације угљеника. Овај распоред максимизира уклањање ХПК и амонијачног азота током аеробне фазе. Континуирана аерација је обезбеђена током фазе нитрификације, заједно са повратком нитрифициране течности и муља.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Фаза седиментације:
Зауставите аерацију или мешање Мешани муљ и вода почињу да се одвајају, што резултира бистрим супернатантом и концентрованим муљем у резервоару.



Фаза пражњења - декантовања:

Током ове фазе, декантер ће се спустити да би сакупио пречишћену отпадну воду, која се затим испушта кроз завршну цев за испуштање у резервоар за пречишћену воду. Поред тога, вишак активног муља се обично уклања током ове фазе.

Зона таложења:
На почетку и крају фазе таложења, резервоар формира три различите зоне дубине. Суспендоване чврсте материје се таложе на дну, формирајући слој муља. Изнад слоја муља, формира се тампон зона дебљине приближно 1 метар, која одваја исталожени муљ од пречишћене воде испуштене током процеса таложења. Ова тампон зона је кључна за минимизирање испуштања чврстих материја када постројење ради својим максималним пројектованим капацитетом. Трећа зона се састоји од преосталог слоја пречишћене воде на површини резервоара након таложења, који се испушта као отпадна вода током фазе таложења.

Резервоар је опремљен са:

- ORP систем за праћење: Углавном се користи за помоћ у процени статуса денитрификације у резервоару.
- DO Систем за надзор: Користи се за праћење нивоа раствореног кисеоника у резервоару. Нивои раствореног кисеоника се континуирано прилагођавају на основу потреба за нитрификацијом и денитрификацијом и користе се за контролу протока ваздуха у вентилаторима за аерацију.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

- Праћење концентрације муља: Помаже у одређивању уклањања вишка муља и праћењу концентрације муља у резервоару.

Ултразвучни мерач нивоа: Користи се за контролу рада декантера.

Опис дотока

Приликом пуњења сваког појединачног СБР-а, целокупна количина воде за један циклус уводи се на почетку фазе денитрификације. Током остатка циклуса, не долази до додатног прилива док не почне следећи циклус. Пошто се сваки резервоар пуни засебно, овај процес омогућава модуларно управљање, омогућавајући контролу капацитета третмана смањењем броја радних резервоара током ниског протока/оптерећења.

Доток у сваки СБР је наизменичан, доток кроз сва четири резервоара је континуиран. Отпадне воде секвенцијално улазе у различите главне реакционе зоне и истицање се јавља повремено.

Трајање сваке СБР фазе је промењљиво и унапред подешено у контролном програму. Постројење за пречишћавање отпадних вода Обреновац користиће два типа циклуса: „Нормални циклус“ за протицаје испод пројектованог протока и „Кишни циклус“, који је нешто краћи, за протицаје између пројектованог и максималног протока.

Без обзира на брзину протока, континуирани рад обезбеђује равномерну дистрибуцију воде кроз резервоаре, омогућавајући оптималне услове третмана у сваком тренутку.

Опис биолошког и хемијског уклањања фосфора

Биолошко уклањање фосфора се првенствено дешава у почетној фази дотока анаеробне зоне мешања. Одсуство аерације у зони анаеробног мешања, у комбинацији са високом концентрацијом "хране" у улазној води, ствара повољне анаеробне услове који подстичу ослобађање фосфора. У аеробним условима, фосфор се затим поново синтетише унутар бактеријске биомасе. Фосфор се уклања из система преко вишка активног муља који садржи високе концентрације фосфата.

У овој конфигурацији, главна реакциона зона је дизајнирана за делимично биолошко уклањање фосфора. Фосфор се ослобађа само у условима анаеробне зоне мешања између дотока у зону анаеробног мешања и завршетка фазе таложења СБР пре следећег дотока. Међутим, ово може и даље бити недовољно за постизање дозвољене концентрације фосфора у пражњењу. Због тога је неопходан додатни третман хемијском преципитацијом. Да би се обезбедио да је укупан садржај фосфора у ефлуенту константно испод 2 mg/L, препоручује се употреба соли алуминијума (ПАЦ) за уклањање фосфора.

Хемијско уклањање фосфора првенствено користи истовремено уклањање фосфора, где се агенс за уклањање фосфора ПАЦ додаје током фазе денитрификације и мешања. Тачка убризгавања се бира унутар преграде за уливање аеробног резервоара.

Опис денитрификације-дозирање извора угљеника (натријум ацетат)

Да би се решили потенцијални недостаци извора угљеника и недовољна денитрификација у отпадној води, дизајниран је систем за убризгавање извора угљеника (натријум ацетат). Овај систем служи као помоћно постројење за потпуно уклањање азота када постоји недостатак органске материје у инфлуенту. Тачке убризгавања се бирају тако да буду унутар зидова преграде на улазу зоне избора функције и главне реакционе зоне, тачније зона селекције.

Опис рециркулације нитрификованог тока течности

У овом пројекту, повратак нитрифициране течности се постиже помоћу зидних пумпи, чији је циљ враћање активног муља са високим садржајем нитратног азота из главне зоне реакције у зону избора функције ради потпуног уклањања азота. Ова врста пумпе је енергетски ефикаснија за функцију повратка нитрифициране течности у поређењу са потопним пумпама. Дизајн главне зоне реакције укључује ходник где су две пумпе инсталиране на крају близу улазног зида зоне избора функције. Максимални повратни проток је пројектован да буде 3,8 пута већи од максималног притока, са сваком пумпом номиналног капацитета 1400 m^3/h. Рад ће се заснивати на стварним нивоима укупног азота на лицу места, што омогућава рад са пуном или смањеном фреквенцијом. Свака пумпа је опремљена погоном са променљивом фреквенцијом, 2 пумпе раде истовремено.
Примарна сврха ходника је да подели главну зону реакције на два дела како би се постигли бољи градијенти квалитета воде. Да би се избегло ометање инсталације и рада декантера, крај ходника није повезан са телом резервоара, а преградни зид не омета рад декантера нити смањује његову ефективну површину.

Опис рециркулације муља

У овом пројекту, враћање муља се такође постиже коришћењем зидних пумпи, које имају за циљ враћање активног муља из зоне избора функције назад у зону анаеробног мешања ради допуне муља. Овај тип пумпе је енергетски ефикаснији за функцију поврата муља у поређењу са потопљеним пумпама. Пумпа за поврат муља је инсталирана на зиду близу краја коридора зоне избора функције и дотока у зону анаеробног мешања. Дизајниран је за максимални повратни ток који је еквивалентан максималном дотоку, са сваком пумпом од 756 m^3/h. Рад ће се заснивати на стварним условима муља на лицу места, омогућавајући рад пуне или смањене фреквенције, са пумпом опремљеном променљивом фреквенцијом. Типично, једна пумпа ради, али фреквенција се може подесити на основу употребе на лицу места.1 јединица у заједничком складишту.

Опис испуштања вишка муља

У овом пројекту, потопне пумпе се користе за испуштање остатка вишка муља, олакшавајући трансфер муља у резервоар за складиштење муља. Потопна пумпа је инсталирана на крају коридора главне реакционе зоне, 1 јединица се налази у заједничком магацину, са једном пумпом пројектованом за проток од 54 m^3/h. Постављена је што је могуће даље од уређаја за преливање како би се минимизирали поремећаји у слоју муља током фазе пражњења.

- Укупна дневна производња муља из главне реакционе зоне износи приближно 651 m^3 (0,5% садржаја чврсте материје). Избор пумпе је заснован на овој укупној запремини муља, с обзиром да четири резервоара могу кумулативно да испуштају муљ до 12 сати.

Стварно испуштање муља може се заказати током различитих фаза процеса, као што су фазе аерације, седиментације или декантирања, у зависности од концентрације муља у свакој фази. Количина испуштеног муља треба да задовољи израчунату укупну запремину испуштања.

Током рада, електромагнетни мерач протока је инсталиран на цевоводу за испуштање муљне пумпе. На основу услова у реалном времену, укупна запремина испуштања муља, време пражњења и интервали пражњења могу се подесити кроз

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

контролни програм. Систем ће пратити брзину протока муља и концентрацију како би ефикасно управљао овим параметрима.

Табела бр. 11. Списак основне опреме у СБР реакторима

	Побољшани SBR биохемијски систем					
бр	***назив***	***Ознака***	***Главни параметри***	***јед***	***Колич***	***Напомене***
1	Потопни миксер	J201 A/B/C/ D	Пречник радног кола: 0,6 m, 50 Hz, 400 V, 3,5kW,	јед	4	анаеробна зона мешања (T201A~D)
2	Пумпа за повратмуља	P201 A/B/C/ D	756m³/h, 0.5m, 50Hz, 400V, 5,1 kW, пумпа кроз зид, променљива фреквенција, опремљена уређајем за подизање.	јед	5	Зид између анаеробне зона мешања и зоне селекције
3	Потопни миксер	J202 A~H	Пречник радног кола: 0.6m, 50Hz, 400V, 6,5kW, опремљен уређајем за подизање.	јед	8	зона селекције (T202A~D)
4	Пумпа за повратнитрифик ованетечности	P202 A~H	1400m³/h, 0.5m, 50Hz, 400V, 6,5kW, пумпа кроз зид, променљиве фреквенције, опремљена уређајем за подизање.	јед	8	Зид између зоне селекције и главне реакционе зоне
5	Пумпа за вишакмуља	P203 A/B/C/ D	53m³/h, 7m, 50Hz, 400V, 2.5kW, опремљена уређајем за подизање.	јед	5	главна реакциона зона (T203A~D)
6	декантер	E201A/ B/C/D	1512m³/h, 1.5×2kW, максимална дубина дренаже: 1,5m.	јед	4	главна реакциона зона (T203A~D)
7	Дуваљка за аерацију	C201 A/B/C/ D	52.3m³/min, 60kPa, 75kW, Променљива фреквенција	јед	4	радионица – соба за дуваљке
8	Микропорозни аерационидиск	φ280mm	359 комплета за зону избора селекције, 1062 комплета за главну зону реакције.	set	4	зона избора селекције, и главна зона реакције

Опис опреме за аерацију

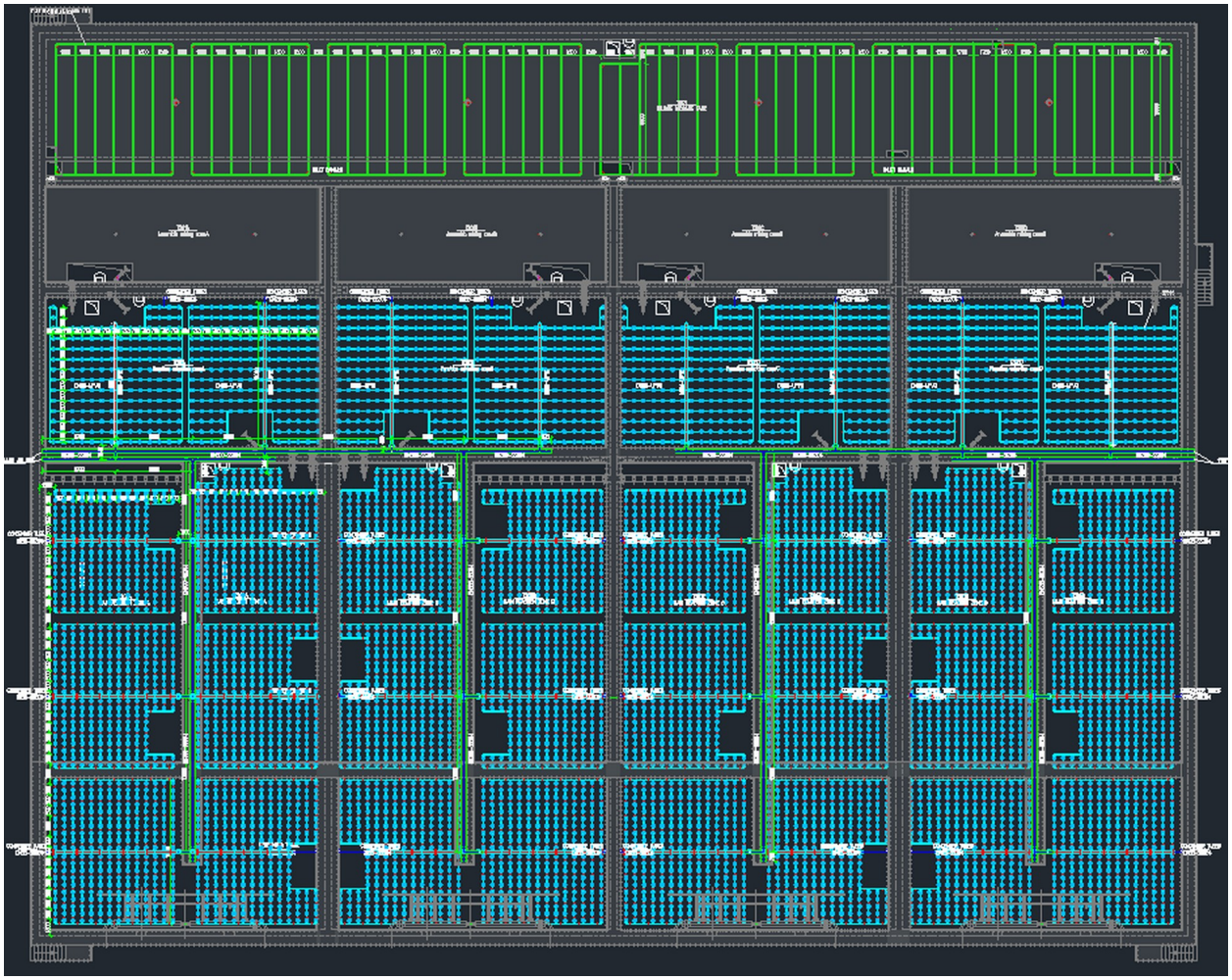
У овом пројекту, као дуваљке за аерацију су одабране ротационе дуваљке, јер су волуметријске дуваљке погодније за услове рада СБР система са променљивим нивоом течности.

Дизајн укључује четири дуваљке, свака капацитета 52,3 m³/min и притиска од 60 kPa. Безбедносна маргина од 1,1 је укључена у дизајн, а нема резервних дуваљки. Свака дуваљка је опремљена са фреквентним регулатором. Дизајн излазног цевовода вентилатора је такав да једна дуваљка доводи ваздух у један резервоар; под нормалним околностима, сваки сет резервоара може да ради независно без сметњи.

Међутим, имајући у виду потенцијално оштећење дуваљки и екстремне ситуације у којима проток ваздуха може бити недовољан, обично ће само две од четири главне реакционе зоне бити аериране истовремено. Због тога су дуваљке распоређене у парове за узајамну подршку, што смањује укупан број потребних дуваљки, истовремено осигуравајући да, у екстремним условима, један вентилатор можда неће задовољити

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

потребе протока ваздуха. Ово се такође бави питањем где један на један дизајн за одржавање опреме може да поремети нормалан рад појединачног резервоара.



Слика бр.11. Основа СБР реактора са резервоаром за муљ и положајима опреме

Микропорозни аерациони дискови су инсталирани у зони селекције и главној реакционој зони, које садрже комуналне отпадне воде и активни муљ, са садржајем чврстих материја од око 0,5% - 0,3%. У резервоарима се налазе мешалице и пумпе. Аерациони дискови морају бити инсталирани даље од пумпи и мешалица и узети у обзир утицај поремећаја протока воде на аерациони диск током рада опреме.

- Свака зона селекције је опремљена са два сета аерационих дискова, укупно 359 аерационих дискова по резервоару.
- Свака главна реакциона зона има шест сетова аерационих дискова, са укупно 1062 диска по резервоару. Сваки сет аерационих дискова је опремљен посебним ручним лептир вентилом ради лакшег ручног управљања протоком ваздуха.

Резервоари у зони селекције раде са променљивим нивоом течности, а минимална могућа дубина воде за аерацију је 3,5 метра. Ниво течности се мења приближно свака 4 сата, на следећи начин: аерација почиње на најнижем нивоу течности, а ниво течности се постепено повећава, потребно је око 2 сата да се достигне највиши ниво течности од 5 метара.

Главна реакциона зона ради са променљивим нивоом течности, а минимална могућа дубина воде за аерацију је 3,5 метара. Ниво течности се мења приближно свака 4

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

сата, на следећи начин: аерација почиње на најнижем нивоу течности, а ниво течности се постепено повећава, потребно је око 2 сата да се достигне највиши ниво течности од 5 метара, након чега се аерација наставља око 2-3 сата.

Опис мешања

Као што је раније поменуто, свака анаеробна зона мешања је опремљена са једним потопљеним мешачем, што резултира укупно четири јединице. Ове мешалице, снаге 3,5 kW, постављене су дијагонално супротно од улаза, као што је приказано на цртежима дизајна.

У свакој зони селекције налазе се по две потопљене мешалице, укупно осам јединица, постављене дијагонално једна наспрам друге. Сваки миксер има снагу од 6,5 kW.

Опис декантера

Овај пројекат користи ротирајући декантер дизајниран да континуирано испушта воду у складу са променом нивоа воде уз одржавање константног протока. Посебно дизајнирани довод декантера омогућава испуштање воде без ометања наталоженог муља или уклањања плутајућег материјала из резервоара.

- Максимални проток: 1512 m^3/h
- Дубина декантирања: 1,5 метара (нормална радна дубина не прелази 1,5 метара)
- Испуштање: Декантер се повезује на главну испусну цев преко двоструких бочних излаза, са пречником испусне цеви од DN500 и ширином прелива од 14,0 метара.

Слика бр. 12. Пример и изглед декантера

ПЛЦ покреће спуштање декантера на крају фазе таложења, узрокујући да доспе до површине воде на почетку фазе пражњења. Декантер наставља да се спушта, захватајући константну количину воде, и достиже минималну позицију 4 минута пре краја фазе пражњења. Остаје у овом положају 2 минута како би се обезбедило захватање потребне преостале воде, а затим се пење до горње граничне позиције максималном брзином.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Списак инструмената у СБР реактору

- анаеробне зоне мешања:

Опремљен инструментима за праћење pH и температуре, са укупно 4 јединице, свака упарена са ормарићем за инструменте. Ови инструменти се првенствено користе за праћење pH и температуре дотока.

3. зоне избора функција:

Опремљен са ОРП (Oksidation-Reduction Potencijal) инструментима за праћење, са укупно 4 јединице, свака упарена са ормарићем за инструменте. Ови инструменти се користе да помогну у одређивању статуса денитрификације унутар резервоара. Мониторинг ДО (раствореног кисеоника) није додатно осмишљен јер су аеробни услови ретки.

- главне реакционе зоне:

--Опремљен инструментима за праћење ORP-а, са укупно 4 јединице, свака упарена са ормарићем за инструменте. Ови инструменти помажу у одређивању статуса денитрификације унутар резервоара.

--Опремљен инструментима за праћење ДО, са укупно 4 јединице, свака упарена са ормарићем за инструменте. Ови инструменти прате растворени кисеоник у резервоару, који се континуирано прилагођава на основу потреба за нитрификацијом и денитрификацијом и сходно томе регулишу проток ваздуха кроз дуваљке.

--Опремљен инструментима за праћење концентрације муља, са укупно 4 јединице, свака упарена са ормарићем за инструменте. Ови инструменти помажу у одређивању уклањања заосталог муља и праћењу концентрације муља у резервоару.

--Опремљен ултразвучним мерачем нивоа, са укупно 4 јединице, свака упарена са орманом за инструменте. Ови инструменти се користе за контролу рада декантера.

--Сви инструменти у главним реакционим зонама деле 2 ормана за инструменте.

- Испуштање заосталог муља:

Опремљен електромагнетним мерачима протока, са укупно 4 јединице, свака упарена са посебним ормарићем за инструменте. Ови инструменти се користе за контролу количине испуштеног муља.

- Систем ваздуха:

Опремљен термичким мерачима протока ваздуха на главној линији доводног ваздуха за сваку групу главних реакционих зона, са укупно 4 јединице, свака упарена са посебним орманом за инструменте. Ови инструменти се користе за регулисање протока ваздуха.

3. Резервоар пречишћене воде и УВ дезинфекција

За екстерни транспост воде са комплекса, предвиђена су два објеката:

- резервоар пречишћене воде са УВ дезинфекцијом и одговарајућом опремом,
- преливни резервоар за пречишчене атмосферске воде и воде од прелива, са одговарајућом опремом.

За испуштање пречишћених вода предвиђен је систем који подразумева привремено складиштење пречишћене воде, пречишћавање на самочистећем филтеру и УВ дезинфекција, затим испуштање пречишћене воде, заједно са преливним водама са постројења и пречишћеним атмосферским водама.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Водостај реке Колубаре, је релативно висок, па се вода мора испуштати пумпањем. СБР повремено испушта велику количину воде у резервоар за пречишћену воду. Да би се смањили пројектни параметри пумпе и истовремено испунили захтеви за транспорт воде, пројектом је предвиђен већи резервоар за пречишћену воду како би се избалансирала тренутна разлика у запремини воде.
Главне функције резервоара за пречишћену воду у овом систему су привремено складиштење и дезинфекција чисте воде и обезбеђивање поново сервисне воде за испирање.
Основна функција резервоара у оквиру изливне црпне станице, у овом систему је да прикупља и привремено складишти пречишћену атмосферску воду из подручја постројења и воде од прелива.

Опис опреме за УВ дезинфекцију

Систем планира да користи опрему за УВ дезинфекцију за третирање ефлуента из главних реакционих зона. УВ лампе емитују таласну дужину од 253,7 nm, ефикасно ометајући РНК и ДНК микроорганизама у отпадној води, чиме инактивирају патогене попут Е.цоли. Успех дезинфекције зависи од концентрације суспендованих честица које се налазе у отпадној води, јер могу заклонити микроорганизме, па је зато предвиђен самочистећи филтер.

Пројектом су предвиђена 2 комплета опреме за УВ дезинфекцију као резервне једна другој како би се осигурало да фекалне колиформне бактерије у ефлуенту испуњавају стандард (тј., фекалне колиформне бактерије у тренутном узорку воде мерене током непрекидног рада током 7 дана су ≤1000 по L).

Опрема је инсталирана у просторији изнад резервоара за пречишћену воду.

Табела бр.12. Основна опрема резервоара пречишћене воде са УВ дезинфекцијом

No.	Ознаке	Ставка	Model	количина	Напомена
1	P301A/B	Пумпа за транспорт пречишћене воде А/Б	Q=469m³h, H=12m, 22kw · фреквентна регулација, две радне, једна резервна	3ком	Резервоар за пречишћену воду
2	X302	Самочистећи филтер	950m³/h, 150μm, 0.3Mpa, SS304	1ком	Врх резервоара за пречишћену воду
3	LIAS 301	Ултразвучни мерач нивоа	0-8m	1kom	Резервоар за пречишћену воду
4	X301A/B	Ултраљубичаста дезинфекција	469m³/h, SS304, 12kW	2kom	изнад резервоара за пречишћену воду
5	FIQS 301	Електромагнетни мерач протока	0-1400m³/h Интегрисани тип	1ком	Излазна цев
6	P302A/B	Потопна пумпа А/Б	125m³/h · H=15m, Ливено гвожђе, 10kW фреквентна регулација	2ком	Преливни резервоар
7	LIAS 302	Ултразвучни мерач нивоа	0-8m	1ком	Преливни резервоар

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

4. Систем за дозирање хемикалија

1) Уклањање азота са извором угљеника (натријум ацетат)

Уколико постоји недовољан извор угљеника и непотпуна денитрификација у канализацији, тако да је систем за дозирање извора угљеника (натријум ацетат) дизајниран да буде помоћно постројење за потпуно уклањање азота када је органска материја недовољна. Тачке дозирања се бирају на зону селектора (близу главне реакционе зоне).
Извор угљеника може изабрати да сам конфигурише 30% концентрације натријум ацетата или да купи готове хемикалије које се директно транспортују танкером.
Дозирање натријум ацетата се врши осим током фаза дотока, седиментације и пражњења, а опрема је дизајнирана као једна мембранска пумпа за дозирање за једну главну реакциону зону, што олакшава контролу. Горњи део резервоара за дозирање опремљен је платформом за рад, одржавање и дозирање.

2) Дизајн биолошког и хемијског уклањања фосфора

Главна реакциона зона је пројектована за делимично биолошко уклањање фосфора, тако да је потребан и додатни третман хемијским преципитацијом. Да би се осигурало да је укупан садржај фосфора у пражњењу увек мањи од 2 mg/L, препоручује се употреба система за дозирање соли алуминијума (ПАЦ) за уклањање фосфора. Систем за дозирање средства за уклањање фосфора (ПАЦ) се углавном дозира у главној реакционој зони.
Сви резервоари за хемикалије су смештени у водонепропусне танкване.

Табела бр.13. Основна опрема система за дозирање хемикалија

No.	код	назив	Модел	количин	напомена
1	T601	PAC (или FeCl3), Резервоар за складиштење	10m³, Опремљен миксером, 2.2kw	1ком	F1 налази се у приземљу објекта за третман муља
2	P601 A/B	Пумпа за дозирање PAC или др. средство за уклањање фосфроа	600L/h · Material: PVC · Снага: 0.25kw	2 ком	
3	T602 A/B	NaAc, Резервоар за складиштење	15m³	2ком	F1 налази се у приземљу објекта за третман муља
4	P602 A/B/C/D	NaAc (спец. Хем назив), дозирна пумпа	300L/h, Материјал: PVC, снагаг:0.25KW	4ком	

5. Опис линије муља

Дизајн укључује синхронизовани процес аеробне стабилизације муља, који се дешава током примарног третмана у главним реакционим зонама и резервоарима за складиштење муља. Муљ се испушта на крају сваке фазе реакције. Процес обраде муља није континуиран већ се изводи по потреби. Стога ће објекти и опрема за линију за третман муља бити пројектовани у складу са тим.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Опис резервоара за складиштење муља

Резервоар за складиштење муља се углавном користи за привремено складиштење муља и даљу аеробну стабилизацију муља. Муљ ће коначно бити пумпан у опрему за згушњавање и одводњавање ради накнадног третмана. Дно резервоара је опремљено независним перфорираним цевима за аерацију и мешање.

Запремина резервоара за муљ је рачуната да може да прихвати количину муља ППОВ Обреновац и ППОВ Ратари, за 7 дана боравка.

- Димензије резервоара: 87m×10.9m ×4.95 = 4694m³

Напомена:

Због малог капацитета ППОВ Ратари (1000ЕС), предвиђено је да се стабилизован муљ са овог постројења довози на обраду муља на предметно постројење у Обреновцу.

Предвиђена количина муља (1% суве материје) за ППОВ Ратари је око 4.22 m^3/d. Предвиђено задржавање муља у резервоару је око 7 дана.

Опрема за згушњавање и обезводњавање муља

За згушњавање и обезводњавање вишка муља предвиђене су 2 пужне пресе, капацитета по 28m3/h, које ће радити по 12h. Ова опрема ће бити постављена на платформи спрата објекта за третман муља, са свом потребном пратећом опремом као што су пумпе за трансфер муља и дозирни уређаји ПАМ који се налазе на првом спрату.

Након обезводњавања муљ ће имати садржај чврстих материја од 20% и привремено биит ускладиштен у контејнеру за влажни материјал. Затим ће се равномерно транспортовати до сушаре муља ради даљег третмана сушења.

- Количина вишка муља постројења Обреновац износи; 3256.39kg/d
- Количина муља са ППОВ Ратари износи: 75.96kg/d
- Укупан капацитет за третман муља (0,5% чврсте материје: 666.47m³/d
- Производња филтрата: 659.81m³/d
- Дневна укупна излазна количина муља: 16.66 t/d
- Чврсти садржај муља након одводњавања: 20%
- Предвиђене су 2 пужне пресе, капац. По 28m³/h
- Време рада пресе: 8h,

Пужна пумпа за муљ је инсталирана на првом спрату интегрисане радионице и директно узима муљ из резервоара за складиштење муља. Пужна пумпа за муљ је пројектована са резервном пумпом, а све пужне пумпе су опремљене фреквентним претварачима за подешавање запремине муља у складу са главном контролном командом.

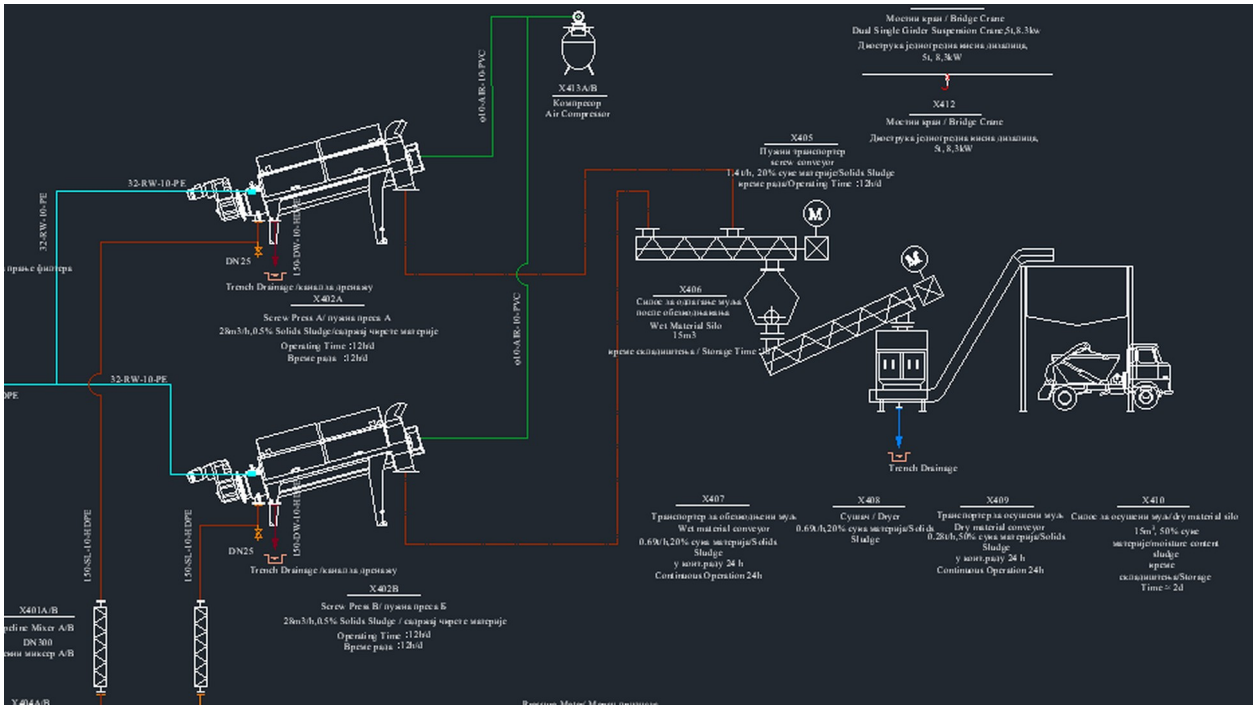
Дозирни прстен обезбеђује темељно мешање ПАМ-а и муља, док цевни миксер обезбеђује довољно времена за формирање флока да би се обезбедили оптимални услови флока пре уласка у машину за одводњавање пужом.

Цевни миксер је дизајниран у статичном формату цеви. Време реакције од дозирног прстена до машине за одводњавање треба да буде ≥60 секунди; дозирни прстен је инсталиран у конфигурацији типа стезаљке.

Пужни транспортер

Машина за пужну пресу избацује муљ помоћу пужног транспортера са осовином како би се уједначено сумирали и пренели суви муљ. Пужни транспортер је дизајниран да одговара машини за пужну пресу, број пријемних отвора је исти као и број машина за пужну пресу, а време рада је исто као и пужне пресе.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs



Слика бр. 13. Шематски приказ опреме за третмна муља

Опис процеса сушења

Коришћењем пужног екструдирања и клинастих сита, муљ се доводи до садржаја чврсте материје од око 20%.

Статички миксер и цевоводни реактор су инсталирани на линији за довод муља како би се обезбедиле реакције убризгавања и адекватно време реакције, омогућавајући оптимално мешање полимерног флокуланта са улазним муљем. Довод у машину за одводњавање пужом је под притиском кроз цевовод под притиском.

Како се муљ транспортује унутар корпе за сито, геометријска запремина транспортног вијка се стално смањује. Додатни конус за притискање је конфигурисан на излазном крају транспортног завртња, способан да примени механичку обрнуту статичку силу притиска. Течност одвојена механички излази кроз клинасто сито.

Машина за обезводњавање може да ради споро, спречавајући блокаду влакана, омогућавајући прецизну контролу. Стругач на осовини завртња трајно чисти корпу филтера изнутра. Фиксна шипка за прскање периодично испире спољашњост у сегментима, обезбеђујући да се процес одводњавања не прекида.

Кућиште и јединица за филтрирање вијчане машине за одводњавање су дизајнирани под одређеним углом, омогућавајући гравитацији да помогне у претходном одводњавању муља. Ово промовише брзо формирање стабилног мулног колача, што захтева мање времена покретања у поређењу са хоризонтално инсталираним машинама и смањује захтеве контроле.

Вода за чишћење опреме прикључује се на водоводну мрежу или пумпу за сервисну воду у резервоару за пречишћену воду, која испуњава захтев за запремину воде од 10 m³/h и напор пумпе не мањи од 80 m. Циклуси испирања трају између 30 до 60 секунди и раде 1 до 2 пута на сат.

Опрема је такође опремљена клипним компресором за довод ваздуха под притиском у

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

уређај, који садржи ручни механизам за испуштање кондензата и аутоматски активиран систем контроле притиска, укључујући бесконачно подесиви вентил за одржавање притиска са манометром.

Главни параметри сушаре су следећи:

1	Дневна количина муља за третман (20% чврстог садржаја)	16.66 t/d
2	Чврсти садржај муља након третмана	50%
3	Дневна количина сувог муља	16.66× (1-80%) ÷ (1-50%) =6.66t/d
4	Количина произведеног кондензата	16.66-6.66=10t/d

Силос за мокро складиштење

Силос за мокро складиштење се углавном користи за привремено складиштење муља након одводњавања машином за пужну пресу.

- Пројектовани капацитет силоса влажног материјала износи 15 m^3

Опис сушаре за муљ

Муљ улази у сушач муља, користећи принцип испаравања на ниским температурама и кондензационог одвлаживања. Усваја методу сушења конвекцијом врућим ваздухом да дехидрира мокри муљ на траци на ниској температури, сушење муља до садржаја чврсте материје од преко 50%.

- Време рада машине за сушење муља: 24h/d
- Капацитет опреме за сушење муља: 0.69 t/h

Силос за суви муљ

Силос за суви муљ се углавном користи за привремено складиштење муља након сушења у сушари. Осушени муљ ће се на крају редовно одвозити возилима на градску санитарну депонију.

- Дневна количина муља (50% чврстог садржаја): 6.66t/d
- Специфична тежина муља (50% чврстог садржаја) 0.9
- Максимално време привременог складиштења осушеног муља: 2дана
- Пројектовани капацитет силоса за осушени муљ: 15 m^3

6. Опис третмана непријатних мириса

Предвиђени биофилтер ће се користи за уклањање непријатних мириса и других загађивача ваздуха као што су испарљива органска једињења (VOC) из струје загађеног ваздуха који настаје током рада постројења за пречишћавање отпадних вода. Места одакле ће се сакупљати и одводити на биофилтер загађени ваздух су:

- интегрисана опреме са финог сита и уклањање песка,
- просторија за третман муља: две пужне пресе, пужног транспортера, силоса за мокри муљ, стругача за мокри муљ, сушача муља, силоса за суви муљ, транспортера сувог муља,
- из резервоара за егализацију, резервоара за преливање дренаже, резервоара за складиштење муља, биће заједнички сакупљени колектором до уређаја за третман мириса.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

- Сакупљени ваздух ће се коришћењем дезодоризационих дувањки третирати на биофилтеру, да би се уклонили загађивачи попут водоник-сулфида и амонијака. Након биофилтера, ваздух ће ући у јединицу за хемијску адсорпцију ради даљег третмана пре него што се испусти кроз 15 m висок димњак, испуњавајући стандарде емисије.

1. Пројектовање запремине мириса
(1) Пројектована брзина протока ваздуха за мирис је 30000 m^3/h.
(2) Концентрација мириса

1. Дизајнирани проток ваздуха је 30000 m^3/h. Концентрација мириса дата табеларно:

подручје	H_2S (ppm)	NH_3 (ppm)	Концентрација мириса
Подручје пред третмана	≤ 30	≤ 10	≤ 20000
Подручје третмана муља	≤ 10	≤ 30	≤ 10000

Температура гасова: 10-30°C
2 、Емисиони стандарди
Гарантна вредност процеса за концентрацију гасова на издувној цеви јединице за дезодорацију не сме да пређе 500 OU.

Мониторинг	H_2S (ppm)	NH_3 (ppm)	Концентрација мириса
Издувни систем	≤0.3	≤ 5	< 500

Опис процеса
Биолошка дезодорација је технологија биолошког третмана која користи микроорганизме култивисане на материјалу за паковање како би се разбили и уклонили молекули мириса. Када се отпадни гас са мирисом прикупи и усмери у јединицу за дезодорацију, он се пречишћава и разграђује биофилмом формираним од високоефикасних микробних сојева који расту на биолошком материјалу за паковање. Биофилм користи загађиваче из отпадног гаса као хранљиве материје за раст и репродукцију, док истовремено разлаже токсичне и штетне мирисне супстанце у нетоксична, безопасна једињења као што су CO_2, H_2O і SO_4^{2+}, постижући ефекат дезодорације.
(1) Запремина: Опрема за дезодорацију неће прелазити пројектовану запремину и може се транспортовати контејнером.
(2) Време задржавања: Време задржавања у биолошкој секцији не сме бити краће од 10 секунди, а време задржавања у хемијском адсорпционом пунилцу не сме бити краће од 1 секунде.
(3) Био-материјал за паковање: Потребно је да неорганski шкриљасти материјал за паковање поседује добру чврстоћу и биолошке карактеристике, елиминишући потребу за микробном инокулацијом.
(4) Вода за прскање: Пречишћена отпадна вода из пречишћавања отпадних вода може се користити за биолошку дезодорацију прскањем.
(5) Систем управљања: Јединица за дезодорацију има интегрисану PLC аутоматску

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

контролу, са комуникационим могућностима за отпремање сигнала о радном статусу.
(6) Изолација: Опрема за дезодорацију и цеви су опремљени изолацијом како би се спречило смрзавање.

Прорачун запремине јединице за дезодоризацију

Процесна јединица	просторија	површина	растојање	запремина	Проток ваздуха	Замена ваздуха
1		m2	m	m^3	m^3/h	m^3/h
Подручје предтретмана/Интегрисани базен за воду						
1	Улазни танк	61.6	5.0	308	500	
2	Резервоар за таложење песка	183.4	5.0	917	1,200	
3	Комора за песак (2)	48.3	2.3	111.1	600	
4	Рото решеткаа (2)				200	
5	пуж (2)				200	
6	Цев за испуштање отпада (4)				400	
	Резервоар за песак(2)	16.0	2.0	32.0	400	
Подручје ППОВ						
1	Преливни дренажни резервоар	12.0	4.4	53	300	
2	Резервоара за муљ	918.8	3.0	2756	3,000	3,060
Објекат за третман муља(F2)						
1	Пужна преса (2)				300	
2	Пужни транспортер типа U				100	
3	Други спрат	211.5	6.4	1360	8,000	400
Објекат за третман муља (F1)						
1	Силос за муљ	9.0	1.7	15.3	200.0	

Процена концентрације мириса

Подручје третмана	H_2S (ppm)	амонијак (ppm)	Концентрација мириса (без димензија)
Зона предтретмана	≤30	≤10	≤20000
Зона третмана муља	≤10	≤30	≤10000

Опис параметри за биолошки филтер

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Биолошки филтер користи аутотрофна неорганска пунила. Аутотрофне бактерије приањају за биолошки пунилац под одговарајућом температуром, влажношћу, pH и хранљивим условима, користећи азот (N), фосфор (P) из воде за прскање и угљен-диоксид (CO_2) из ваздуха као хранљиве материје за одржавање својих животних активности. Овај процес разлаже загађиваче у мирису, производећи воду (H_2O) и неорганске соли, чиме се пречишћава и дезодорише ваздух.

- Брзина празног слоја мирисног ваздуха кроз биолошко пунило не би требало да прелази 550 m/h, са временом контакта од најмање 10 секунди.
- Биолошко пунило ће бити израђено од синтерованог шкриљаца запреминске масе веће од 500 kg/m³, порозности најмање 50% и чврстоће на притисак веће од 4 MPa.
- Не постоји захтев за инокулацију биолошких сојева или специјалну опрему за раствор хранљивих материја. Било који предлози који захтевају континуирану биолошку инокулацију и суплементацију хранљивим материјама током стандардних операција неће бити разматрани.

3.2.4. Контрола рада процеса

Ниво контроле предвиђеног постројења биће минимум који је неопходан да се обезбеди ефикасност процеса уз минималну употребу енергије. Управљање постројењем ће тако бити аутоматизовано и смањењени оперативни трошкови.

За правилан рад постројења предвиђена је одговарајућа мернорегулациона опрема, за контролу и управљање појединачним деловима процеса пречишћавања воде и третмана муља.

3.2.4.1. Контрола рада опреме

Контрола и управљање

Бафер резервоар

Ултразвучни сензор нивоа је инсталиран у бафер резервоару за континуирано мерење. Поред аларма и заштите од рада на суво, дефинисана су три радна нивоа за контролу укључивања пумпи у зависности од нивоа. Просечни подаци о протоку током одређеног периода користе се за подешавање рада пумпи у бафер резервоару. Фреквенција пумпе се мења путем блокаде са мерачем протока.

Преливни резервоар

Ултразвучни сензор нивоа је инсталиран у преливном резервоару за континуирано мерење. Поред аларма и заштите од рада на суво, дефинисана су три радна нивоа за контролу укључивања пумпи у зависности од нивоа. Просечни подаци о протоку током одређеног периода користе се за подешавање рада пумпи у преливном резервоару. Фреквенција пумпе се мења путем блокаде са мерачем протока.

Интегрисана опрема за просејавање и уклањање песка

Интегрисана опрема за сијање и уклањање песка може се контролисати разликом у нивоу, временом, ручним радом и програмабилним логичким контролером (ПЛЦ).

Контролни орман:

Обезбеђен је контролни орман за управљање дистрибуцијом енергије и контролом машине за уклањање песка, резервоара за таложење песка и система за испирање.

Орман је монтиран на оквир од нерђајућег челика и садржи ПЛЦ. Подржава две контролне функције: локалну ручну контролу и ПЛЦ аутоматску контролу.

Статусни сигнали са позицијског прекидача и сигнали рада, грешке и управљања за сваки

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

уређај се преносе на фабрички ПЛЦ путем комуникације. Коришћени комуникациони протокол је Фиелдбус (Модбус).
Орман је опремљен резервним трофазним и једнофазним минијатурним склопом БРеакерс (10А), по два.

Резервоар за егализацију
Ултразвучни сензор нивоа је такође уграђен у резервоар за изједначавање за континуирано мерење. Слично пумпној станици за подизање, дефинисана су три нивоа радне течности за контролу рада пумпе. За праћење дотока отпадних вода у реалном времену или у одређеним интервалима, на транспортном цевоводу од еквилизационог резервоара до главне реакционе зоне инсталира се електромагнетни мерач протока. Подаци о просечном протоку током одређеног периода ће се користити за подешавање рада пумпи у резервоару за изједначавање и хомогенизацију. Контрола фреквенције пумпе се постиже повезивањем са мерачем протока.

Главна реакциона зона
Контрола процеса SBR (секвенцијални реактор са серијом) резервоара заснива се на унапред дефинисаним временима циклуса и трајању сваке фазе циклуса. Као што је описано у процесу биолошког третмана, главне реакционе зоне су опремљене ултразвучним сензорима нивоа за праћење промена нивоа воде.

У главним реакционим зонама је кључно континуирано пратити концентрацију раствореног кисеоника (DO). Систем за контролу кисеоника подешава капацитет вентилатора преко фреквентног регулатора како би се регулисао ниво кисеоника у резервоару. Анализатор шаље сигнале са O2 сонде до PLC-а, који је подешен на жељени опсег концентрације кисеоника и циљне вредности. Одговор вентилатора има одређено кашњење, које је унапред подешено да би се постигла потребна концентрација кисеоника, обезбеђујући максималну нитрификацију и избегавајући прекомерно или недовољно аерирање.

Праћење концентрације суспендованих чврстих материја (MLSS) је такође неопходно јер је добар показатељ брзине раста биомасе и кључни параметар за одржавање ефикасности процеса. Сваки резервоар је опремљен сензором замућености. Није пројектовано додатно праћење раствореног кисеоника у зони селекције јер су услови рада аеробног резервоара изузетно ретки.

Декантер
Електрична контролна кутија је опремљена прекидачем за пребацивање, прекидачем ваздушног кола, АЦ контактором, старт-стоп дугмадима, уређајима за заштиту од кратког споја и преоптерећења, сигналним светлима и другим електричним компонентама. Режими управљања укључују "ручну контролу", "аутоматску контролу" и "даљинско управљање", који се могу изабрати преко прекидача за пребацивање.
• Режим „Ручне контроле“: Овај режим омогућава индивидуалну контролу погонског мотора помоћу ручних тастера, погодних за отклањање грешака и одржавање.
• Режим „Аутоматска контрола“: У овом режиму, декантер ради аутоматски према описаним „принципима рада“, а старт-стоп дугмад унутар контролне кутије олакшавају његов рад.
• Режим „Даљинско управљање“: Декантер може да прима команде даљинског управљача и даје сигнале о статусу рада и квару.
Резервоар за пречишћену воду/преливни дренажни резервоар: Ултразвучни сензор нивоа је инсталиран у резервоару за пречишћену воду за континуирано мерење. Поред аларма и заштите од рада на суво, дефинисана су три радна нивоа за контролу укључивања пумпи у

зависности од нивоа.

УВ дезинфекција

Систем за УВ дезинфекцију има комплетан интерфејс са екраном осетљивим на додир за приказ система за праћење и тастатуру са информацијама. Овај интерфејс омогућава приказ тока процеса система, радног статуса опреме, подешавања параметара процеса и аларма за сигурност рада (укључујући заштиту од ниског нивоа воде, аларме грешке при чишћењу, аларме за грешку на цеви лампе, итд.).

Контролни центар на лицу места емитује статус опреме и сигнале кључних параметара као дигиталне или аналогне вредности. Ови сигнали се преносе у централну контролну собу постројења за пречишћавање отпадних вода преко Профибус-ДП протокола.

Систем за УВ дезинфекцију је дизајниран да подржи аутоматски рад, аларме, самозаштиту и даљински надзор. Задовољава комуникационе захтеве централног контролног система постројења, а обезбеђени УВ контролни систем се може интегрисати у центар за аутоматизацију постројења за пречишћавање отпадних вода за могућности даљинске контроле.

Мерење протока отпадних вода

Да би се у сваком тренутку разумео проток испуштене воде која је у складу са прописима, на укупној испусној цеви пречишћене воде инсталиран је електромагнетни мерач протока ради праћења количине воде.

Захтеви за електричну контролу опреме за дозирање хемикалија

Електрична контролна кутија за пумпу за дозирање хемикалија и пумпу за пражњење: интегрише контролу пумпе за дозирање хемикалија, мешача итд. у ову електричну контролну кутију, која је интегрисана на рампу за дозирање.

Опрема за обезводњавање муља

Да би се постигле оптималне перформансе и највећи садржај сувих материја у одводњеном муљу, механичка опрема мора бити подешена на основу квалитета муља који се уноси. То углавном подразумева подешавање односа муља и ПАМ раствора који улазе у опрему. Стога се морају мерити брзине протока пумпе за муљ и ПАМ раствора. Рад пумпе се контролише помоћу погона са променљивом фреквенцијом, а узорци се узимају директно из опреме.

Сушење муља

Сушач муља је енергетски штедљива опрема за рециклажу у боји која рекуперише топлоту ослобођену кондензацијом и утечњавањем водене паре која је испарила из муља како би се поново загрејао. Екран осетљив на додир са једним тастером за покретање и заустављање омогућава потпуно аутоматски рад на константној температури, одржавајући константну температуру спољним ваздушним хлађењем или расхладном водом. Константна температура се може подесити параметром. Мерач високог и ниског нивоа материјала са резачем завртња контролише време покретања и заустављања машине за одводњавање на предњем делу или пужног додавача.

Аутоматски систем управљања реализује ручно и аутоматско покретање и искључивање свих компресора, вентилатора, погонских мотора и система за хлађење, као и праћење температуре ваздуха на излазу из кондензатора и температуре ваздуха на улазу у испаривач у топлотној пумпи за одвлаживање. Контролни сигнал се може повезати са централном контролном собом.

Укључује контролу блокаде како би се осигурао нормалан рад система (нпр. аутоматско заустављање опреме на предњем делу када је резервоар на високом нивоу).

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Контрола мириса

Опрема за контролу мириса Интегрисана аутоматска контрола, може да отпреми сигнал о радном статусу путем комуникационе методе, са оптичким интерфејсом.
Спољни електрични ормарић степен заштите IP65, унутрашњи степен заштите IP54.
Напон 400V, трофазни.
Јединица за контролу мириса је опремљена електричним уземљењем.
Издувна димњак је опремљен одводником грома и силазним каблом.

3.2.4.2. Лабораторијске анализе

За праћење квалитета воде и ефикасности пречишћавања, као и за прилагођавање различитих елемената у процесима третмана воде и муља, предвиђена је лабораторија у оквиру постројења за пречишћавање отпадних вода за континуирану анализу.

Контрола параметара процеса и квалитета воде, спроводе се кроз:

− континуална мерења

− периодична мерења (анализе узорака отпадне воде у лабораторији на постројењу и/или акредитованим лабораторијама).

За праћење процеса и контролу параметара отпадних вода предвиђена је погонска лабораторија на постројењу. Током нормалног рада, функционисање постројења мора бити контролисано директним мерењима, узорковањем и лабораторијским мерењима, физичко-хемијских и хемијских анализа (без микробиолочких параметара).

У циљу нормалног рада уређаја за пречишћавање и функционисање технолошког процеса предвиђена су редовна континуална мерења процесних параметара на постројењу и кроз контролу квалитета воде како на улазу, тако и на излазу из постројења. Предвиђено је да се ове активности спроводе континуално (тзв. континуални мониторинг) и повремено.

Списак параметара који ће се пратити на ППОВ Обреновац:

No.	**Место узорковања**	**Тестирана ставка**	**Учесталост мерења**
1	Бафер танк	$БПК_5$ ˋ ХПК ˋ SS ˋ TN ˋ TP ˋ амонијачни азот, масти и биљна уља	Осим БПК5, једном сваких 7 дана, остало се ради дневно
2	Главна реакциона зона	MLSS ˋ микробна микроскопија сваког резервоара,	Дневно
3	Резервоар за пречишћену воду	$БПК_5$ ˋ ХПК ˋ SS ˋ TN ˋ TP, ˋ амонијачни азот, фекалне колиформне бактерије	Осим БПК5, једном сваких 7 дана, остало се ради дневно
4	Резервоар за муљ	MLSS	Дневно

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Детаљан опис параметара дат у Поглављу ***10.2. Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину, Студије.***

Испуштене отпадне воде не смеју да наруше квалитет реципијента.

Потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016) и дат је у Поглављу III Комуналне воде, Табела 2.

У случају прекорачења МДК параметара загађења, Носилац пројекта је дужан да предузме техничке и друге мере, како би се параметри загађења свели у прописима дефинисане границе.

Пројектном документацијом предвидети све мере које ће обезбедити да квалитет пречишћене воде буде у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гл. РС“ бр.50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гл. РС“ бр. 24/14)

Минималан број узорковања код периодичних мерења, врши се сагласно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утиваја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), где је тачно дефинисан број, тј. учесталост мерења према капацитету постројења, датих у Табели 2.1. Правилника.

Табела бр.2.1. Учесталост мерења и време узорковања за комуналне отпадне воде и технолошке отпадне воде са доминантним органским оптерећењем

Капацитет постројења за пречишћавање отпадних вода изражен у ЕС[(1)], (еквивалент становник)	**Учесталост мерења основних и специфичних параметара (број мерења на годину дана)[(2), (3)]**	**Период узорковања репрезентативног узорка (часови)**
< 50	1 мерење годишње	2
50-999	2 мерења у току године	2
1000-1999	4 мерења у току године	6
2000-9999	прве године 12 мерења годишње [(4)]	24
10000-49 999	12 мерења годишње	24
>50 000	**24 мерења годишње**	**24**

(1) Уколико није изграђено постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода, учесталост мерења се одређује у односу на планирани капацитет постројења
(2) Прво мерење мора се спровести након пробног рада.
(3) Прва година рада је прва календарска година по добијању употребне дозволе
(4) Ако се прве године испитивања докаже да квалитет пречишћене воде не прелази граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у акту којим се уређују ГВЕ, наредних година врши се анализа само четири узорка. Ако у току једне од наредних година један од четири узорка не испуњава граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у овој уредби, учесталост се враћа на 12 узорака годишње.

***Основни параметри отпадних вода су**:* проток (минимални, максимални и

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

средњи дневни), температура ваздуха, температура воде, барометарски притисак, боја, мирис, видљиве материје, таложиве материје (након 2h), pH вредност, БПК5, ХПК, садржај кисеоника, суви остатак, жарени остатак, губитак жарењем, суспендоване материје и електропроводљивост). Испитивање основних параметара врши се за све отпадне воде.

Вршити редовно одржавање и контролу рада (праћење ефикасности пречишћавања) опреме за пречишћавање.

За повремена (дисконтинуална) или периодична мерења циљаних параметара квалитета воде, у циљу контроле ефикасности процеса пречишћавања, инвеститор ће ангажовати Акредитовану лабораторију. Потребно је да Лабораторија која је регистрована за ову врсту делатности, једном месечно врши анализе следећих параметара квалитета воде у сировој води на уласку у постројење и у пречишћеној води на изласку из постројења:

1. температура (мерење на лицу места)
2. електропроводљивост
3. растворени кисеоник (мерење на лицу места)
4. мутноћа
5. суспендоване материје
6. таложне материје (по Имхофу) у периоду од 30 мин
7. укупни остатак после испарења
8. pH (мерење на лицу места)
9. BPK_5
10. HPK
11. амонијачни азот
12. нитрити
13. нитрати
14. сулфати
15. хлориди
16. укупна уља и масти
17. укупан фосфор
18. садржај укупних колиформних бактерија.

Током анализа користити референтне методе за спровођење мониторинга отпадних вода, дефинисане горе наведеним Правилником.

Третман муља

Поступање са муљем из постројења дефинисано је Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, („Сл. гласник РС”, бр. 103/2023); усвојене 21.11.2023.г.

Према Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање ("сл. гласник рс", бр. 111/2015 i 83/2021), Део VIII…..ПОСТРОЈЕЊА ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА….
Код постројења за третман отпадних вода, за израчунавање масеног протока неорганских гасовитих материја, органских материја и карценогених материја из Прилога 2. ове уредбе, не узимајући у обзир масене концентрације ових загађујућих материја, примењује

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

се модел Америчке агенције за заштиту животне средине (EPA-453/R-94-080 - *air emissions models for waste and wastewater*).

за **2. Постројења за сушење канализационог муља, дате су:**

Граничне вредности емисије за нова и постојећа постројења за сушење канализационог муља, дате су у следећој табели:

Табела 72.

Загађујућа материја	За масени проток (g/h)	GVE (mg/normalni m3)
прашкасте материје		10
амонијак	100	20
неорганска гасовита једињења хлора из III класе изражене као HCl	100	20
органске материје изражене као укупни угљеник		20

Граничне вредности емисије за органске материје I i II класе прописане у Прилогу 2. ове уредбе не примењују се на постројења из ове тачке.

Квалитет муља

Након пуштања постројења у рад, извршиће се испитивање муља, и у зависности од испуњавања одговарајућих параметара, поступиће се даље са отпадом, у сагласнсоти са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, („Сл. гласник РС“, бр. 103/2023), која прописује начин и поступак управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, његово збрињавање и одлагање.

Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016) у Поглављу III Комуналне воде, *табела 7, односи се на квалитет муља из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, граничне вредности емисија су приказане у табели.*

Табела 7: Граничне вредности емисија за остатке из пречишћавања комуналних отпадних вода

Параметар	Јединица мере(I)	Гранична вредност емисије	
		За употребу у пољопривреди(III)	За остале потребе(III)
Неорганске материје			
Олово	mg/kg	120	1200
Кадмијум	mg/kg	2,5	40
Хром	mg/kg	100	1000
Никл	mg/kg	60	400

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Жива	mg/kg	1,6	25
Бакар	mg/kg	700	1750
Цинк	mg/kg	1500	4000
Арсен	mg/kg	15	75
Органске материје			
АОХ [V]	mg/kg	400	500
PCB[VI]	mg/kg	0,1 (po kongeneru)	0,2 (po kongeneru)
PCCD/F[VII]	ng /kg SO	30	30
Patogeni[IV]			
Salmonella	MPN/10g SO[VIII]	0-10	
Enterovirus	MPCN/10g SO[IX]	3	

[I] Односи се на масу сувог остатка од пречишћавања (SO).
[II] При коришћењу остатака од пречишћавања у пољопривреди мора се водити рачуна о циклусу производње пољопривредних култура, уз услове да је pH земљишта од 6 do 7. Ако се остаци од пречишћавања користе при нижим pH од 6 мора се узети у обзир повећање мобилности метала и њиховог усвајања од стране биљака и тада се морају узети ниже граничне вредности. Остаци од пречишћавања се користе на начин да се узме у обзир потреба биљака за нутријентима, квалитет земљишта и да не дође до загађивања површинских и подземних вода.
[III] Остаци од пречишћавања се могу користити за покривање депонија, у парковима за зелене површине, за поправљање квалитета земљишта на коме се неће најмање годину дана гајити пољопривредне културе и напасати стока, за насипање депресија (поправљање пејсажа). При свим наведеним случајевима пХ земљишта треба да се креће од 6 до 7.
[IV] Код специфичне употребе земљишта, намењених за коришћење нпр. поврћа и испашу, постављају се ограничења због ризика по здравље људи од преосталих патогена. У том случају остаци од пречишћавања се третирају пре употребе да би се смањио број патогена на прихватљиву меру.
[V] АОХ - адсорбујући органски халогени.
[VI] PCB - полихлоровани бифенили, сваки од 6 индивидуалних PCB (28, 52, 101, 138, 153 i 180). Prema IUPAC nomenklaturi to su: 2,4,4'-Trichlorobiphenyl, 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl, 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl, 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl, 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl, 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl.
[VII] PCCD/F- полихлоровани дибензо-п-диоксини и фурани.
[VIII] MPN/- највероватнији број.
[IX] MPCN- највероватнији број који изазивају цитопатогени ефекат.

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

3.3.1. Електро инсталације

На предметном подручју изграђена је електрична диструбутивна мрежа напонског нивоа 35, 10 и 1 kV. Електроенергетски водови 35 kV, 1 kV и водови јавног осветљења

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

(ЈО) изведени су надземно, а водови 10 kV изграђени су већим делом надземно и мањим делом подземно.
Постојећа ТС 10/0,4 kV (рег.бр. О-14, снаге трансформатора 400 kVA) је изграђена у склопу грађевинског објекта постојеће фекалне црпне станице Колубара. (ФЦС).

Предвиђена електроенергетска инсталација је намењена напајању електричном енергијом потрошача размештених по објекту. Карактеристике извора напајања: 3x400/230V, 50 Hz. Предвиђена једновремена снага **Pjed=1200 kW.**

Нисконапонски развод предвиђен је одговарајућим нисконапонским кабловима 1kV положеним у земљу и кабловску канализацију у складу са важећим законима, техничким прописима и стандардима.

У следећој табели је дат списак потрошача електричне енергије.

	Опис	**Јединица**	**Процена потрошње/**
Електрична енергија	Систем решетки	kWh/dan	41.96
	Пумпе (доводне, рециркулационе, за транспорт)	kWh/dan	1,906.05
	Мешалице	kWh/dan	651.00
	Дуваљке	kWh/dan	5,737.50
	Кранови	kWh/dan	0.13
	Вентили	kWh/dan	0.60
	Декантери	kWh/dan	106.60
	Систем за одводњавање пречишћене воде и прелива	kWh/dan	468.00
	Контрола мириса (биофилтер + скрубер)	kWh/dan	1,173.78
	Систем за дозирање	kWh/dan	56.01
	Систем за третман муља	kWh/dan	3,021.96

Збирно	**Кол**	**Потрошња kWh/dan**	**Потрошња kWh/месец**	**потрошња kWh/god (365 р.дана)**
ППОВ Обреновац-Хидромашинска опрема без опште потрошње и HVAC-а	1	13,162.60	400,362.42	4,804,349.00

Потрошња kWh/dan 13,162.60 / 11250 м3 = 1,170 kW/m3 воде

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

3.3.2 Хидротехничке инсталације

У предметном пројекту вода се не користи као сировина у технолошком процесу.

За потребе експлоатације ППОВ користи се вода из градског водовода, која се у предметном пројекту користи за санитарне потребе и противпожарну заштиту.

ППОВ је предвиђено за пречишћавање комуналних отпадних вода.

Техничким решењем хидротехничких инсталација ППОВ обухваћене су следеће инсталације:

1. водоводна мрежа комплекса ППОВ
   - санитарна и сервисна мрежа
   - хидрантска мрежа

2. канализациона мрежа комплекса ППОВ
   - фекална канализациона мрежа
   - атмосферска канализациона мрежа
   - мерење пречишћене испуштене воде

Интерни систем санитарне воде ће на јавни водовод бити повезан преко водомерног шахта.

- санитарна и сервисна мрежа – Q= 5 l/s
- хидрантска мрежа – Q= 10 l/s

Фекалне отпадне воде након третмана и пречишћавања се гравитационо усмеравају ка излазној црпној станици која ефлуент препумпава или гравитационо усмерава у реку Колубару.

Након мерења количине испуштених вода, исте се препумпавањем или гравитационо евакуишу у реципијент – реку Колубару, преко излива и изливне грађевине,

Отпадне воде које настају на локацији ППОВ:

- фекална канализација – Q= 10 l/s
- атмосферска канализација – Q= 24 l/s

Атмосферске воде комплекса се скупљају и дренирају до локације **сепаратора уља и нафтних деривата**, а затим се након третмана евакуишу заједно са пречишћеним фекалним отпадним водама.

Систем сервисне -процесне воде

Систем процесне воде обезбеђује технолошку воду потрошачима постројења као што су станице за припрему полиелектролита и опреме за обезводњавање. Напојна вода за станицу ПАМ-а је вода за пиће и технолошка вода (пречишћена отпадна вода као алтернатива). У оквиру зграде Техничког објекта са третманом муља, на спрату објекта, предвиђен је резервоар сервисне воде, V=5m3,

За станицу за припрему полиелектролита која је смештена у приземљу објекта, вода се допрема директно из водоводне мреже, као и за припрему раствора за хемикалије.

Сервисна вода **–** из овог резервоара се користи за:

--прање и одржавање опреме за третман муља, пужних преса, транспортера, сушаре и др.

--за напајање биофилтера и уређаја за третмна мириса,

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

--за прање и одржавање фине решетке и песколова.
На овом резервоару сервисне воде, Т402, постоји и резервни прикључак са водоводне мреже. У шахту поред резервоара су уграђене две пумпе, П404, за транспорт сервисне воде.

Потрошња воде из водовода за припрему раствора

	Назив хемикалија	Фреквенција пуњења	Потребна количина воде за припрему раствора	
1	PAC/систем дозирања - уклањање фосфора	30min/day	m3/d	11,90
2	Натријумацетат 30% (за 1 пушење резервоара)	30min/day	m3/d	3,2
3	ПАМ (за једно пуњење)	30min/day	m3/d	22,70

Потрошња сервисне воде

	Локација	Qty.	Q (l/s)	Дневни проток (m^3/d)	P (bar)	Фреквенција
1	Прање комбинованог уређаја фина решетка, песколов/мастолов	6.0	2.8	12,00	5.0	3min/h
2	Прање пресе за обезводњавање муља	12.0	22.40	32,25	2.0	1min/h
3	Прање подова у објекту за третман муља	1.0	1.5	0.9	3.0	10min/ day
4	За систем за контролу мириса до биофилтера	24.0	1.389	120	2.0	24h
5	За систем за контролу мириса до торња	24.0	0.2778	24	2.0	24h
6	Остала опрема за одржавање	1.0	1.5	0.9	3.0	

3.3.3. Потрошња сировина

Као основна сировина може се навести фекална (комунална отпадна вода), која се прерађује. За предметно постројење предложена је технологија пречишћавања отпадних вода СБР технологија са активним муљем. Концепција пречишћавања отпадних вода представљаће реализацију грубог (механичког) пречишћавања, које обухвата предтретан (фину решетку, песколов, егализациони базен) и биолошки третман на СБР реакторима. Биолошки третман, ће се вршити у 4 СБР реактора, који су снабдевени системом аерације, пумпама за рециркулацију нитрификоване течности и муља, као и декантерима за пражњење.

Количине отпадних вода које ће се прерађивати на постројењу дате су у поглављу 3.2.1. Улазни параметри за димензионисање постројења, на 32.стр. Студије.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

3)	**Суво време (просечан дневни проток)**		
1	Дневни проток	m^3/d	11250.00
2	Часовни проток	m^3/h	468.75
3	Проток у секунди	L/s	130.21

Током процеса пречишћавања отпадних вода, извори угљеника (натријум ацетат) и средства за уклањање фосфора (PAC) се додају у побољшани СБР систем биохемијског третмана.

На предметном постројењу предвиђена је употреба следећих хемикалија:

-соли алуминијума PAC 30%, или раствор $FeCl_3$ за елиминацију фосфора хемијским путем-преципитацијом,

- натријумацетат, за корекцију угљеника, CH_3COONa (раствор натријум ацетата концентрације 30%, додаје се када је однос угљеника и азота низак),

- средство за флокулацију, полиелектролит PAM, који ће се складиштити у оквиру објекта за третман муља, у прашкастом стању.

- у систему за дезодоризацију мириса користе се:

- 30% раствор натријум хидроксида и
- 10% раствор натријум хипохлорита,

Годишња потрошња

Параметри	**Дневна потрошља**	**Норматив потрошње (kg/m3 воде)**	**Годишње**
Просечан доток отпадне воде	11250 m3/d		
Натријумацетат 30%	865.79 kg/d	0.0769	
	4617.55 lit/д		
Процењени број дана додавања (дани/годишње)			50 дана
Годишња доза (т/годишње)			43.29 t/god
Полиалуминијумхлорид-PAC, 10%	491.58 kg/d	0.0437	
	4274.59 lit/d		
Процењени број дана додавања (дани/годишње)			365 дана
Годишња доза (т/годишње)			179 t/god
Полиелектролит-PAM, 0,1-0,5%, Коагулант /флокулант			10 t/god
Процењени број дана додавања (дани/годишње)			365
Полиелектролит-PAM, за третман муља	33.32 kg/dan	0.003	12.16 t/god

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Дневна потрошња	25245.10 lit/dan		
Процењени број дана додавања (дани/годишње)			365
Натријумхипохлорит, 10%, NaOCl (за дезодоризацију мириса, дезинфекција)	10l/h		
Процењени број дана додавања (дани/годишње)			365 дана
Годишња доза (т/годишње)			
Натријумхидроксид, 30%, NaOH (дезодоризација мириса, регулисање pH)	10l/h		
Процењени број дана додавања (дани/годишње)			365 дана
Годишња доза (т/годишње)			

Све наведене хемикалије се налазе у виду раствора различитих концентрација и потребно их је правилно лагеровати уз примену норми заштите на раду, и напомену да се полиелектролит користи у прашкастом стању. Све хемикалије изузев прашкастог средства за припрему раствора полиектролита ће се директно дозирати у процес, док ће се прашкаста средства морати посебно растварати на одређену концентрацију и потом дозирати у процесе на опреми за третман муља.

Хемикалије Натријумацетат и полиалуминијумхлорид, се складиште у резервоарима у водонепропусним танкванама, у приземљу техничког објекта за третман муља. За складиштење Натријумацетата предвишена су 2 резервоара по 15m3, а за складиштење ПАЦ-полиалуминијумхлорида, предвиђен је 1 резервоар од 10m3.

Хемикалије које се користе у систему за дезодоризацију мириса:
30% раствор натријум хидроксида и 10% раствор натријум хипохлорита, складиште се у ИБЦ контејнерима, на плочи поред опреме.

3.4. Приказ врсте и количине свих врста отпада

Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде, и других течних и гасовитих отпадних материја, биће 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.

У предметном постројењу може доћи до стварања отпада:

- током извођења радова, копања земље за објекте, где долази до деградације површинског слоја земљишта, скидања хумуса и сл.
- током редовног рада постројења,
- стварање комуналног отпада.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

3.4.1. Генерисање отпада током извођења радова

У предметном постројењу може доћи до *стварања отпада током извођења радова,* копања земље за објекте, где долази до деградације површинског слоја земљишта, скидања хумуса и сл.

Зато је потребно водити рачуна о правилном одлагању ископаног земљишта, правилном депоновању материјала и довођењу земљишта у одговарајуће стање по завршетку радова.

За обављање послова на извођењу радова, односно монтажи опреме мора се претходно припремити одговарајући план рада као и редослед извођења операција. Сваки план - програм рада мора бити усаглашен са одговарајућим прописима (у зависности од предмета рада), како не би дошло до појаве нежељених последица.
Извођач је дужан да по завршетку радова, сав вишак материјала уклони са земљишта и не ствара отпад који ће негативно утицати на загађење земљишта и подземних вода.

У току изградње и извођења радова на изградњи објеката постројења за пречишћавање комуналних вода, резервоара, таложника, пумпне станице и осталих пратећих објеката у оквиру предметног комплекса, доћи ће до генерисања различите врсте чврстог отпада на локацији.

- Грађевински отпад,
- Рециклабилни отпад, (метал, пластика, картон, папир, ПЕТ фолије и амбалажа и остли неопасан рециклабилан отпад),

На локацији планираног Пројекта се неће вршити третман отпада и отпадних материја, већ ће се све врсте отпадних материја привремено складиштити, а потом предавати на даљи третман оператерима који поседују одговарајуће дозволе за управљање отпадом, уз обавезну пратећу документацију – Документ о кретању отпада.

Грађевински отпад, настајаће у току реализације Пројекта: у фази припремних радова на локацији, фази изградње објеката и пратеће инфраструктуре, услед копања земље за планирану изградњу објеката. Настали отпад и грађевински шут, као и вишак земље који настају као последица земљаних и грађевинских радова, мора бити евакуисан са локације, према условима надлежног комуналног предузећа, односно овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање отпадом, а у складу са Одлуком органа локалне самоуправе о утврђивању локације за одлагање грађевинског отпада.

Рециклабилни отпад, (метал, пластика, картон, папир, ПЕТ фолије и амбалажа и остли неопасан рециклабилан отпад) који ће настајати у фази реализације и редовног рада Пројекта, сакупљаће се и разврставати у складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС”, бр. 56/10, 93/2019 і 39/2021);) и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18(др.закон)) и уступаће се заинтересованим лицима-оператерима који поседују Дозволу за управљање отпадом на даљи третман, уз евиденцију и Документ о кретању отпада.

Комунални отпад, настајаће на локацији као последица боравка запослених и извођача радова. Сакупљаће се и одлагати према партерном решењу на локацији. Избор посуда за одлагање отпада мора бити сагласан условима надлежног комуналног предузећа. Изношење комуналног отпада мора се обављати контролисано и организовано преко надлежног комуналног предузећа, што се потврђује Уговором о пружању услуга.

Бука: За фазу извођења карактеристична је емисија и повећање нивоа буке и појава буке која ће бити импулсног типа. Ниво буке који ће се емитовати зависи од карактеристика коришћене механизације. Процена је да ће у овој фази долазити до

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

прекорачења нивоа буке на локацијама, посебно при форсираном раду ангажоване механизације. Емисија буке овог типа је краткотрајна, износи око 85 dB (A) и која има негативан утицај само у периоду извођења радова и сматра се да је занемарљив с обзиром на локацију извођења радова.

Топлотно загађење, такође, се јавља само краткотрајно и то као нус-појава обављања грађевинских радова на локацији.

Отпад који настаје на градилишту је неопасан.

Емисија полутаната ваздуха

У фази изградње објакта и грађевинских радова, биће ангажована механизација која ће као погонско гориво користити нафтне деривате. Обзиром на обим радова, њихов локални карактер и ограничено трајање, коришћење наведеног ресурса у ове сврхе не представља значајан фактор разматрања.

Присуство механизације, грађевинског отпада и неуређеност локације у фази реализације и извођењу грађевинских радова, представља вид визуелне деградације простора. Ипак, обзиром на планирани обим и трајање радова, број средстава рада, наведени негативни утицаји неће изазвати значајне и трајне последице по животну средину. Сви негативни утицаји наведеног типа и карактера, престају по завршетку радова, без вероватноће понављања, а пејзажним и урбанистичко-архитектонским решењем комплекса значајно се унапређују визуелни квалитети локације, односно припадајуће амбијенталне целине.

У следећој табели је приказана количина емитованих гасова по европском стандарду за дизел горива за тешку механизацију.

Количина емитованих гасова по еврпоском стандарду за дизел горива

Ниво	Датум	Емисиони стандард	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	NH_3 [ppm]	PM (g/kWh)	PN [kWh]	Dim [m^{-1}]
Euro I	1992, < 85 kW	ECE R49	4.5	1.1	8		0.612		
	1992, > 85 kW		4.5	1.1	8		0.36		
Euro II	Окт-95		4	1.1	7		0.25		
	Окт-97		4	1.1	7		0.15		
Euro III	Окт - 99 EEBc	ESC & ELR	1.5	0.25	2		0.02		0.15
	Окт-00		2.1	0.66	5		0.1 0.13*		0.8
Euro IV	Окт-05		1.5	0.46	3.5		0.02		0.5
Euro V	Окт-08		1.5	0.46	2		0.02		0.5
Euro VI	Дец - 15	WHSC	1.5	0.13	0.4	10	0.01	8×10^{11}	
		WHTC	4	0.16	0.46	10	0.01	6×10^{11}	
*за моторе мање од 0.75 m^3 запремине по цилиндру и процењена брзина више од 3000 у минуту									
Еколошки пријатељски мотори									

У току редовне експлоатације ППОВ-а емисије полутаната у ваздух су занемарљиве.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

На предметној локацији током извођења радова нису предвиђени резервоари за гориво и друге опасне материје.

3.4.2. Генерисање отпада током редовног рада

Приликом рада постројења за пречишћавање отпадних вода долази до стварања

- чврстог отпада који се издваја на објекту за предтретман,
- одређене количине муља, који настаје након третмана на постројењу.
- непријатних мириса,
- комуналног чврстог отпада.

На предметном постројењу долазиће до ставарања отпада на следећим местима:

1. Компактно постројење с финим решеткама, песколовом и мастоловом

Отпад који може настати своди се на отпад из процеса и у случају кварова, замене резервних делова, као и отпад са фине решетке који се сакупља у предвиђеним контејнерима и одвози на депонију од стране овлашћених служби.

Чврсти отпад, песак и масти хватаће се на компактном постројењу, које садржи фине решетке с аутоматским чишћењем, ширине отвора 3 mm, песколов и мастолов.

- Специфицна продукција отпада на финој решетки је:
  12 l/ES god *50000EC= 600 m3/god =50 m3/ mes, сакупља се у контејнеру и одвози на депонију
- Специфична количина издвојеног песка:
  5 l/ES/god * 50000EC=250 m3/god = 20,83 m3/mes
- Специфична количина издвојеног уља и масти:
  2 l/ES/god * 50000EC= 100 m3/god = 8333,3 l/mes

Отпад који настаје у оквиру предтретмана на компактном постројењу, одлагаће се у контејнере, испод надстрешнице. Овај отпад ће се даље уступати овлашћеним фирмама регистрованим за третман ове врсте отпада.

2. Линија муља

Муљ је крајњи нуспроизвод пречишћавања комуналних отпадних вода који настаје из различитих извора у процесу пречишћавања отпадних вода, у зависности од захтеване ефикасности пречишћавања и усвојене технологије процеса пречишћавања отпадних вода.

Са отпадним муљем ће се поступати у складу са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, („Сл. гласник РС“, бр. 103/2023), која прописује начин и поступак управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, његово збрињавање и одлагање...као и то:

чл. 21. „Отпадни муљ се **не** може одлагати на депоније без претходног третмана у смислу члана 4. тач. 1) и 2) ове уредбе.

Стабилизовани отпадни муљ са минимумом 50% садржаја суве материје, може се одлагати на монодепонијама у оквиру регионалних центара за управљање муљем или се

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

може користити као прекривка код индустријских депонија и депонија пепела или као међупрекривка код депонија комуналног отпада ако је помешан са земљишним субстратом. „

У европској регулативи је класификован као неопасан отпад, јер када се њиме правилно управља може имати значајне користи за животну средину и не представља ризик по здравље људи.

Вишак активног муља са ППОВ се одводи у резервоар за муљ где се стабилизује. Након стабилизације муља у резервоару, муљ се третира на пужној преси, где се добија обезводњен муљ око 20% суве материје,

Процедна вода од третмана муља на пужној преси се враћа у егализациони базен.

Обезводњени муљ се даље третира на сушари, након чега се добија муљ са 50% суве материје.

- Количина вишка муља постројења Обреновац износи; 3256.39kg/d
- Количина муља са ППОВ Ратари износи: 75.96kg/d
- Укупан капацитет за третман муља (0,5% чврсте материје: 666.47m³/d
- Производња филтрата: 659.81m³/d
- Дневна укупна излазна количина муља: 16.66 t/d
- Чврсти садржај муља након обезводњавања: 20%
- Предвиђене су 2 пужне пресе, капац. По 28m³/h
- Време рада пресе: 8h,
- Предвиђена количина муља (1% суве материје) за ППОВ Ратари је око 4.22 m^3/d. Предвиђено задржавање муља у резервоару је 5-7 дана.

Силос за суви муљ се углавном користи за привремено складиштење муља након сушења у сушари. Осушени муљ ће се на крају редовно одвозити возилима на градску санитарну депонију, или ће се уступати овлашћеним оператерима.

- Дневна количина муља (50% чврстог садржаја, након сушења): 6.66t/d
- Специфична тежина муља (50% чврстог садржаја) 0.9
- Максимално време привременог складиштења осушеног муља: 2дана
- Пројектовани капацитет силоса за осушени муљ: 15 m³

Управљање отпадним муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, се врши сагласно Члан 58 б, Закона о управљању отпадом,...

Произвођач и власник и/или други држалац муља из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода дужан је да са муљем поступа у складу са овим законом и другим прописима.

Лице из става 1. овог члана дужно је да води евиденцију о количинама отпадног муља који је сакупљен, ускладиштен, третиран или одложен и о томе извештава Агенцију.

3. Непријатни мириси

У циљу смањења емисије гасова непријатног мириса у животну средину сви објекти који су генератори непријатних мириса биће инсталирани у затвореном простору (пре свега механички систем предтретмана и објекат у коме ће се вршити обезводњавање муља). Поред тога, резервоари који могу изазвати непријатне мирисе као што су резервоари за прихват комуналне воде са ЦС Барич, где је предвиђен егализациони резервоар, песколов, и резервоар за складиштење вишта муља, биће затворени и ваздух из њих ће бити извучен и третиран.

У сврху контроле мириса предвиђен је уређај за уклањање непријатних мириса (биофилтер). Комплетна опрема и уређаји се постављају на армирано-бетонску темељну

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

плочу.

4. Комунални отпад

Чврсти отпад који настаје као комунални отпад од стране запослених, одлагаће се у затворене контејнере. Количина комуналног отпада везана је за број запослених радника и износи око 0,9 кг/дан по запосленом. Отпад ће се одлагати у котејенер комуналног отпада који ће празнити надлежно комунално предузећа.

Са свим врстама отпада поступаће се у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", 109/2025), и предавати овлашћеним предузећима за даљи третман/рециклажу или одлагање/збрињавање тако да стварање неугодности и негативних утицаја на животну средину нема.

Члан 42. Закона о управљању отпадом; Одлагање отпада на депонију,

- Одлагање отпада на депонију врши се ако не постоји друго одговарајуће решење, у складу са начелом хијерархије управљања отпадом.
- Отпад се одлаже на депонију која испуњава техничке, технолошке и друге услове и захтеве, у складу са дозволом издатом на основу овог закона.
- Прихватање отпада на депонију врши се по процедури у складу са посебним прописом.
- Пре одлагања, оператер на депонији обезбеђује проверу допремљеног отпада, односно његову карактеризацију, идентификацију према врсти, количини и својствима, кроз утврђивање масе отпада и контролу пратеће документације пре преузимања.
- Отпад који је одвојено сакупљен ради припреме за поновну употребу и рециклажу забрањено је одлагати на депонију, осим ако не испуњава услове квалитета према одговарајућем стандарду за ту врсту отпада.
- Отпад се пре одлагања третира у складу са одредбама овог закона и других прописа.
- Кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, осим отпада из домаћинства.
- Произвођач, односно власник и/или други држалац отпада мора да класификује отпад пре отпочињања кретања отпада.

3.4.3. Бука, вибрације, топлота, зрачења (јонизујућа и нејонизујућа) и др.

Утицаји су у смислу повећаног нивоа буке, генерисања грађевинског отпада, вишка земље, разбијеног бетона, емисије у ваздух од ангажоване механизације. Фаза реализације Пројекта, представља временски и просторно ограничене утицаје. Сви наведени негативни утицаји, престају по завршетку радова, те се не очекују значајнији утицаји, иреверзибилне промене и последице по животну средину непосредног и ширег окружења.

Заштита становништва од буке при извођењу радова на локацијама које се налазе у зонама вишепородичног и породичног становања се мора спроводити применом мера и стандарда заштите од штетног деловања буке, све у складу са 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).

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Вибрације се могу јавити у фази реализације Пројекта, односно извођење радова као последица рада ангазоване механизације, али њихов утицај престаје по завршетку радова.

Електромагнетна зрачења, топлота и појава светлости нису карактеристични за планиране радове те се не очекују негативне последице у животној средини.

Сви планирани радови на изградњи објеката у функцији водоснабдевања су еколошки и економски прихватљиви и не представљају фактор угрожавања животне средине и здравља локалног становништва. Реализација планираног инфраструктурног система доприноси побољшању услова живота и здравља свих корисника и потрошача воде за пиће.

У циљу превенције, спречавања, смањења, отклањања и минимизирања могућих значајних и штетних утицаја на животну средину, а пре свега на земљиште, површинске и подземне воде, овом Студијом су прописане мере заштите и мониторинга животне средине које се морају планирати и спроводити у фази реализације и редовног рада Пројекта, као и за случај удесне ситуације на локацији.

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

Током реализације и у редовном раду предметног Пројекта доћи ће до емисије различитих врста отпадних материја.

Адекватним мерама заштите животне средине, инфраструктурног уређења, комуналне хигијене, спречиће се негативни утицаји свих загађујућих материја на животну средину. Реализација планираног објекте услед примене мера заштите животне средине у свим фзама пројета неће довести до нарушавања постојећег стања и значајног негативног утицаја на чиниоце животне средине.

Највећи утицај на животну средину предметни Пројекат може имати у фази извођења грађевинских радова на изградњи објекта и пратећих садржаја, услед копања земље за планирану изградњу објеката.

Као проблем који се често појављује код постројења за третман комуналних отпадних вода јесте појава непријатних мириса, који се јавља као последица стварања амонијака.

Амонијак је у отпадној води потпуно растворен. Током процеса нитрификације и денитрификације амонијак је у расвореном облику и он се разграђује хемијским путем до $NO2$ i NO_3, (процес нитрификације).

Осим процеса оксидације угљеника садржаног у органским материјама, одвија се и процес нитрификације са денитрификацијом, тј. процес уклањања азота.
Разградња и уклањање азотних материја врши се током биолошког поступка пречишћавања отпадних вода са активним муљем у тзв. комбинованом поступку оксидације угљеника и нитрификације.

Нитрификација је процес биолошке оксидације амонијачног азота при чему се као крајњи производ реакције ослобађа нитрат. Денитрификација је процес биолошке редукције нитрата до молекуларног азота.

Непријатних мириса нема и зато што се процес води аутоматски при чему се органска једињења стабилизују. Стабилизовани муљ се одводи на даљу обраду на центрифуге и сушење муља, у оквиру објекта техничке зграде. У деловима објекта где посотји могућност појаве непријатних мириса врши се екстракција мириса и третмна

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

мириса на биофилтеру.

Осим процеса оксидације угљеника садржаног у органским једињењима, нитрификације и денитрификације, одвија се и редукција садржаја фосфорних једињења, уклањање фосфора. Обзиром да фосфор није могуће потпуно разградити биолошким поступком, исти се уклања дозирањем соли гвожђа или алуминијума.

За предметно постројење поред наведених мера предвиђена је екстракција мириса, третман гасова који узрокују непријатне мирисе.

Предвиђени биофилтер ће се користи за уклањање непријатних мириса и других загађивача ваздуха као што су испарљива органска једињења (VOC) из струје загађеног ваздуха који настаје током рада постројења за пречишћавање отпадних вода. Места одакле ће се сакупљати и одводити на биофилтер загађени ваздух су:

- интегрисана опреме са финог сита и уклањање песка,
- просторија за третман муља: две пужне пресе, пужног транспортера, силоса за мокри муљ, стругача за мокри муљ, сушача муља, силоса за суви муљ, транспортера сувог муља,
- из резервоара за егализацију, резервоара за преливање дренаже, резервоара за складиштење муља, биће заједнички сакупљени колектором до уређаја за третман мириса.

Сакупљени ваздух ће се коришћењем дезодоризационих дуваљки третирати на биофилтеру, да би се уклонили загађивачи попут водоник-сулфида и амонијака. Након биофилтера, ваздух ће ући у јединицу за хемијску адсорпцију ради даљег третмана пре него што се испусти кроз 15 m висок димњак, испуњавајући стандарде емисије.

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

С обзиром да се ради о пројекту изградње постројења за пречишћавање отпадних вода, могући утицаји на животну средину могу настати за време извођења радова на извођењу радова, током рада самог постројења, током ремонта и током евентуалних акцидентних ситуација.

Утицаји на животну средину се сагледавају као три основна типа:

-- Директан/непосредан – утицај узрокован конкретном активношћу, који се истовремно јавља на истом месту када и конкретна активност (примарни утицај)

-- Индиректан/посредан – утицај узрокован конкретном активношћу, који се јавља касније током времена и на различитом месту од места одвијања конкретне активности (секундарни утицај)

-- Кумулативни утицај/ефекат – користи се да опише утицај који је последица увећавања појединачног утицаја током времана прошлог, садашњег и будућег

Сваки од наведених типова се даље може окарактерисати као:

-- Могући – утицаји који тренутно не постоје, али за чије појављивање може да се утврди одређена вероватноћа

-- Краткорочан – утицај узрокован конкретном активношћу који траје у кратком временском периоду

-- Дугорочан – утицај узрокован конкретном активношћу који траје у дугом временском периоду и након завршетка те активности

-- Привремен – утицај узрокован конкретном активношћу који има ограничено трајање у времену и након завршене активности престаје, а предмет утицаја се враћа у првобитно

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

стање
-- Сталан – утицај узрокован конкретном активношћу који траје и након завршетка те активности при чему се предмет утицаја не враћа у првобитно стање

Предметно постројење нема шири географски утицај, као ни негативан утицај на становништво. Географски утицај биће ограничен катастарском парцелом на којој се објекат налази. Вероватноћа утицаја рада самог ППОВ је минимална и огледа се у настанку акцидентне ситуације услед неправилног руковања постројењем или услед хаварије опреме, када може утицати негативно на медијум земљишта и реципијената (квалитет воде).

Акцидентна ситуација дешава се тренутно и нема континуалан ефекат, те је вероватноћа њеног понављања занемарљиво мала, али би ефекат зависно од карактера саме акцидентне ситуације највероватније био дугорочан.

Током рада постројења користиће се грађевинско земљиште у кругу постројења. Извођење радова неће утицати на проток реципијента.

По престанку рада постројења предвиђа се санација земљишта и враћање у првобитно стање у мери у којој је то могуће, тако да се тежи да престанак рада постројења има минималан утицај на чиниоце животне средине.

Током извођења радова могућа је тренутна, краткорочна емисија загађујућих материја које настају радом грађевинских машина, док је утицај током рада постројења смањен на минимум.

Упркос постојању система одвођења и неутралисања непријатних мириса, постоји могућност емитовања непријатних мириса , с обзиром да се ради о третману отпадне воде , где се одвија разградња органске материје, али би ти утицаји били краткорочни и привремени.

Током извођења радова утицај буке и вибрације биће привремен и краткорочан и на минималном нивоу и потицаће од рада механизације. Привремено и на минималном нивоу емитоваће се топлотна енергија и светлост од стране радних активности варења, лемљења и сл.

Утицај буке и вибрација након изградње и током рада постројења сведен је на минимум, пошто је предвиђена најбоља доступна технологија која има предвиђену заштиту од буке и вибрација.

4. ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ

4.1. Алтернативна локација и траса

Предмет овог пројекта је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода општине Обреновац, на кат. парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2 КО Барич, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400 КО Барич у општини Обреновац.

Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр. 30/13) предвиђено је проширење канализационе мреже и прикључење домаћинстава Обреновца, Уроваца, Забрежја и Белог поља и већи део становништва у насељима Кртинска, Младост, Звечка, Мислођин и Барич. Очекује се да укупан број прикључених становника на канализацију на крају пројектног периода буде 50000.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр. 30/13) планирана је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода.

Канализациони систем је планиран као централизован са једним испустом у реку Колубару, а непосредно узводно од испуста је планирано постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ).

За предметну локацију за изградњу Постројења за пречишћавање отпадних вода урађен је План детаљне регулације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац (Сл.лист града Београда бр. 74/14).

4.2. Алтернативе у избору производног процеса и технологије

Савремена постројења укључују примену свих типова технолошких поступака који се примењују у фазама примарног, секундарног и терцијарног третмана отпадних вода. У пракси су најзаступљенији процеси који се базирају на процесима са активним муљем и са биомасом на фиксној површини. На оваквим постројењима примењује се одговарајућа хидромашинска, технолошка и електро опрема, са могућношћу централизованог вођења процеса и даљинским управљањем система за пречишћавање.

За предметно ППОВ изабрана је модификована СБР технологија. Биолошки степен пречишћавања реализоваће се на компактном постројењу, који се састоји од 4 СБР реактора. Реактори су снабдевени системом аерације, рециркулационим пумпама за повратни муљ и пумпама за вишак муља, као и декантерима за пражњење.

Модификовани СБР обезбеђује равнотежу протока и оптерећења, као и толеранцију на ударна оптерећења, а процес спречава испирање чврстих материја током вршних или кишних хидрауличних таласа.

Познато је да на избор технологије пречишћавања комуналних отпадних вода поред количине отпадних вода, утиче више фактора:

- квалитет сирове отпадне воде,
- захтеви у погледу квалитета пречишћене отпадне воде, зависно од карактеристика реципијента у који се испуштају пречишћене отпадне воде;
- подобност примене датих поступака пречишћавања отпадне воде у пракси, под техничким и економским условима.

У складу са развојем нових и напредних технологија, као и водећи рачуна о ефикасности и одрживости будућих постројења, за предметно постројење предвиђен је овај систем као најефикаснији и најпогоднији за тражене критеријуме и почетне хидрауличке услове.

Без обзира на реално стање квалитета воде у реци Колубари, квалитет пречишћене воде са будућег постројења мора да буде у складу са захтевима за испуштање отпадних вода у реципијент чији је квалитет прописан законском регулативом.

Потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је и Водним условима, тачка 3.17 и 3.18.

У оквиру будућег ППОВ предвиђена су савремена, технолошки рационална и економична решења пречишћавања отпадних вода, са минималним утрошком енергије, хемијских и биолошких средстава, до потребног степена пречишћавања и очувања квалитета реципијента – реке Колубаре, при минималном одрживом протоку (Правилником о начину и мерилима за одређивање минималног одрживог протока („Сл. Гласник РС“ бр.96./2023), а у складу са прописима о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање.

На предметном ППОВ предвиђен је и терцијарни третман.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

4.3. Методе рада

Усвојени метод рада је у складу са усвојеном технологијом рада изабраног технолошког решења ППОВ-а због чега нису ни разматране алтернативе.

4.4. Алтернативни планови локације и нацрти пројеката

Локација постојеће Фекалне црпне станице је са леве стране Колубаре, а локација ППОВ са десне стране реке Колубаре, на око 400м удаљености. Површина будуће парцеле за изградњу ППОВ је 3,06 ha.

Због проширења канализационе мреже, повећаног дотока отпадне воде и новог концепта испуста и одвођења отпадних вода на локацију ППОВ „Обреновац“ планира се реконструкција ФЦС „Колубара“. Планиран је нови режим рада који подразумева да се отпадне воде са црпне станице потискују на десну обалу реке Колубаре до ППОВ.

Постројење за пречишћавање отпадних вода Обреновац првенствено прима отпадне воде из: ПС-Колубара (око 40.000 становника) и ПС-Барич (око 10.000 становника).

Због локација пумпних станица, као и изграђене фекалне канализације (постојеће и нове канализационе мреже), предвиђена локација будућег ППОВ је изабрана као најоптималније, у сагласносзи са расположивом планском документацијом.

Предметна локација је удаљена око 300m од најближег стамбеног објекта, који се налази југозападно. Са источне стране је комплекс индустријских објеката металне индустрије, удаљен око 1km.

4.5. Алтернативне врста и избора материјала

Основна сировина у планираној технологији је комунална отпадна вода. Вода се директно из мреже доводи на постројење за третман.

Када су у питању конструкциони материјали, техничка решења и избор материјала и сировина за редовни рад Пројекта, су дефинисана техничко-технолошком документацијом, 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, 62/2,* 91/2025 *)* и подзаконским актима за област изградње објеката. Реализација Пројекта је планирана у складу са планском и пројектном документацијом, а тако условљено функционисање не дозвољава алтернативна решења.

4.6. Временски распоред за извођење Пројекта

Планирано време пројектовања и изградње комуналног комплекса зависи од процедуре исходовања дозвола и у складу је са пројектном документацијом због чега нису ни разматране алтернативе временског распореда за извођење пројекта.

4.7.Функционисање и престанак функционисања Пројекта

Предметни пројекат на дефинисаној локацији функционисаће у планском периоду. У случају престанка рада Пројекта, обавеза Носиоца Пројекта је да на локацији успостави надзор и контролу, 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 (УС), 14/16, 76/18 и 95/18 (др. закон))*, *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,*

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др. Закон), 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) и осталим секторским законима.

Све одлуке о функционисању и престанку рада Пројекта су у надлежности Носиоца Пројекта и његовог оснивача.

4.8. Датум почетка и завршетка извођења

Датум почетка радова извођења Пројекта је дефинисан датумом исходовања Пријаве радова, а датум завршетка радова планираног Пројекта је по извршеном Техничком пријему и исходовању Употребне дозволе, 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, 91/25).*

4.9. Обим производње

Обим производње је одређен на основу врсте технологије, количине отпадне комуналне воде која улази на постројење према којој је и деимензионисано построојење и одабрана опрема, капацитета машина и метода рада, те на основу тога алтернативна решења се не дозвољавају.

4.10. Контрола загађења

У складу са карактеристикама Пројекта, контрола свих потенцијалних загађења је дефинисана важећом законском регулативом и обавезан је садржај Студије о процени утицаја, односно мере и контрола загађења, мере за спречавање загађења и мере заштите воде, ваздуха, земљишта, заштита од прекомерне буке, вибрација, мере и поступање у случају акцидента и исто је дефинисано Студијом, без алтернатива.

4.11. Разматране алтернативе уређења одлагања отпада

На локацији Пројекта, се неће вршити третман отпада и отпадних материја, већ ће се све врсте генерисаних отпада и отпадних материја, привремено складиштити, а према карактеру сваког насталог отпада евакуисати из комплекса. Управљање отпадом који настаје или може да настане на локацији Пројекта, прописано је у предметној Студији, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС", бр. 109/2025) и подзаконским актима и нова алтернативна решења се не дозвољавају.

4.12. Уређење приступа

За предметни Пројекат исходовани су Локацијски услови издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд. добијени су 18.08.2025. год, под бројем ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025, Број: 001944446 2025 14810 005 001 000 001. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, којим су дефинисани услови за приступ комплексу и уређење интерних саобраћајних површина. Уређење приступа и саобраћајних путева предвиђено је пројектном и планском документацијом и нема одступања ни алтернативних решења.

Улаз/излаз из комплекса предвиђен је са западне стране предметних парцела, опремљен аутоматском колском капијом и пешачком једнокрилном капиом.

Приступ комплексу постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) планира се са државног пута IБ реда бр.26 (М-19), Београд – Обреновац, приступном саобраћајницом 2.

Унутар комплекса обезбеђена је паркинг површина према нормативу 1ПМ на

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

сваког трећег запосленог.

4.13. Одговорност и процедуре за управљање животном средином

У току редовног рада предметног комплекса, Носилац Пројекта је одговоран за контролу загађења, односно спровођење мера заштите и плана мониторинга животне средине.

4.14. Обука

У предметном постројењу за пречишћавање отпадних вода у складу са законском регулативом, запослена и одговорна лица дужна су да раде са пуном пажњом ради безбедности живота и здравља запослених и становништва у окружењу, заштите животне средине, средстава рада и материјалних добара, да правилно рукују механизацијом и поступају по упутству произвођача, као и да се придржавају утврђених мера заштите на раду.

Обука лица за рад и активности у планираном комплексу, је строго прописана законском регулативом и није предмет разматрања могућих алтернативних решења.

4.15. Мониторинг

Поглавље 9. предметне Студије садржи дефинисан мониторинг животне средине, у складу са релевантном законском регулативом, те алтернативна решења нису узимана у обзир.

4.16. Планови за ванредне прилике

Планови за ванредне прилике, у складу са надлежностима, су дефинисани *Законом о смањену ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл.гласник РС“, бр. 87/18)*. У Студији је прописано поступање у случају еколошког акцидента.

4.17. Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

По престанку рада, Носилац Пројекта је дужан да планирану локацију доведе у задовољавајуће стање, сагласно законским прописима. Пројектом Затварања биће прописан начин декомисије, регенерације локације и њене даље употребе.

5. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Опис могућих утицаја пројекта на животну средину подразумева могуће утицаје као последица грађења и коришћења пројекта, као и последице затварања пројекта, односно уклањања опреме, као и ризике за чиниоце животне средине.

Сакупљање, пречишћавање и одвођење пречишћених вода ће побољшати квалитет реципијента реке Колубара. Као резултат повољнијег стања могу се очекивати следећи позитивни ефекти:

- Опште здравље становништва
- Биодиверзитет у реципијенту
- Развој рибарства
- Рекреација на рекама
- Изглед пејзажа.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

5.1. Опис могућих утицаја током грађења и коришћења пројекта

Највећи притисак на животну средину може се очекивати у току извођења радова, када животна средина трпи негативне утицаје локалног и временски ограниченог карактера. Земљани и грађевински радови на локацији захтевају ангажовање механизације, чији рад условљава емисију специфичних полутаната атмосфере, импулсне буке, прашине, генерисање грађевинског отпада и вишка земље. Присуство механизације, грађевинског отпада и неуређеност локације у фази реализације представља вид визуелне деградације. Процена је да ће у овој фази долазити и до прекорачења нивоа буке на локацијама, посебно при извођењу радова на ископу.

Емисија буке овог типа је краткотрајна, локалног карактера, са уским појасом утицаја и престаје по завршетку грађевинских радова.

Ипак, обзиром на планирани обим и трајање радова, наведени негативни утицаји неће условити значајне и трајне последице по животну средину - сви негативни утицаји престају по завршетку радова без вероватноће понављања, а пејзажним и урбанистичко-архитектонским решењем комплекса значајно се унапређују визуелни квалитети.

Загађивање ваздуха које се може очекивати од отпадних гасова из мотора са унутрашњим сагоревањем ангажоване механизације, може се приказати као основни полутанти који се јављају том приликом:

– укупна испарљива органска једињења (TVOC – total volatile organic compound),
– угљен моноксид (CO),
– оксиди азота (NOx),
– честице мање од 10 μm у пречнику (PM10),
– честице мање од 2,5 μm у пречнику (PM2,5),
– сумпордиоксид (SO2).

Остале супстанце могу се наћи у траговима и јављају се као продукт непотпуног сагоревања. Садржај штетних компоненти у издувним гасовима зависи и од режима рада мотора, оптерећења и његове снаге.

Као илустративни подаци у наредној табели приказане су процењене вредности количина појединих компонената издувних гасова за различита транспортна и саобраћајна средства. Ови подаци су преузети из Emission estimation technique manual for combustion engines (Version 3.0) – jun 2008.год.

Полутант	Тешки камиони (12 – 25t)	Средње тешки камиони (3.2 - 12t)	Лаки камиони (≤3.5t)	Аутомобили **
CO	6.8	12	19	10
NO_x	23	17	8.9	7.6
$PM_{2.5}$	1.7	2.2	2.3	2
PM_{10}	1.8	2.3	2.4	2.1
SO_2***	0.017	0.017	0.017	0.014
TVOC	1.8	2.1	0.42	0.82

* Све јединице су дате у kg/m3 дизел горива.
** Аутомобили на дизел погон са највише 9 седишта.
*** Процена емисије SO2 је рађена на бази max. 10 ppm SO2 у дизелу.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Стварање отпада је очекивано у доба извођења радова која укључује изградњу објеката као и монтажу нове технолошко-машинске и електро опреме.

Реализација планираног Пројекта узроковаће генерисање различитих врста и категорија отпада:

- грађевински отпад и шут (вишак земље),
- отпадна пластика (стреч фолија, најлонски џакови, пластична амбалажа),
- метални отпад (гвожђе, челик, лимови и други делови),
- отпадни папир и картон (папирни џакови, картонске кутије),
- отпадни каблови и гуме (вишак материјала),
- комунални отпад.

Као чврст отпад приликом извођења радова, пре свега ће настајати грађевински материјал. Овај материјал ће се одлагати на привремене депоније у близини локације извршења радова, при чему није дозвољено неконтролисано нагомилавање материјала. Део ископаног материјала ће се користити у фази насипања, а остатак отпада који настаје грађевинским радовима ће се одвозити на трајну депонију. Превоз ископаног материјала вршиће се одговарајућим транспортним средствима и механизацијом. Привремене депоније се морају уклонити најдаље по завршетку грађевинских радова.

Постоји могућност раздвајања отпада у различите контејнере за папир, ПЕТ амбалажу, стакло, метал и остали отпад, што је јако повољно с обзиром да се отпад најефикасније и најлакше раздваја на извору настанка.

Контејнери за одлагање отпада морају бити приступачни и мора бити обезбеђен простор око њих ради лакше манипулације и њиховог одржавања.

Одлагање отпада мора бити организовано тако да су сви радници задужени за одржавање радног простора, а највећу одговорност сноси руководилац објекта.

Од течних отпадних материја може се појавити и отпадно уље од механизације. Отпадна уља су сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена. У ову групу спадају и кочиони флуиди.

Отпадна уља, зауљени делови опреме и зауљена амбалажа од уља и мазива, електронски отпад, гумени отпад, и сл. не смеју да се одлажу са осталим отпадом, већ је потребно да се одвоје, привремено складиште, а затим да се, без одлагања, евакуишу са локације и предају овлашћеним организацијама.

Отпадно уље, као и материјали који су контаминирани уљем, предаваће се заинтересованим овлашћеним организацијама, у складу са Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гл. РС“ бр. 71/10), што ће бити пропраћено Документима о кретању опасног отпада, према Правилнику о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гл. РС“ бр. 114/13, 17/2017).

Утицаји који се могу јавити приликом извођења грађевинских радова на припреми локације планираног Пројекта (уређивања грађевинског земљишта), изградње објекта и инфраструктуре су привремени и краткотрајни, а последица су рада грађевинских машина. Поред привременог повишеног нивоа буке, емисије полутаната – издувних гасова из мотора механизације и прашине у топлим и сувим данима, највећи негативни утицај и осећај непријатности у непосредном окружењу је визуелна деградација простора – изглед градилишта са одложеним грађевинским материјалом, земљом, блатом, каналима и грађевинским машинама.

Ипак, радови на реализацији пројекта не трају дуго, те су сви негативни утицаји, иако интензивнији, краткотрајни и неће довести до значајних негативних последица по здравље и живот становништва.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Реализација Пројекта неће довести до испуштања отпадних вода у земљиште и подземне воде.

За потребе реализације Пројекта на предметној локацији обавеза Носиоца Пројекта је да:

- ангажује исправну механизацију и уређаје на уређивању локације и извођењу грађевинских радова,
- настали комунални отпад уклони са локације, сагласно условима надлежног комуналног предузећа,
- радове изводи у складу са пројектном документацијом,
- примени мере заштите животне средине.
- Настали грађевински отпад одлаже на прописан начин на тачно дефинисаном месту.

Са свим врстама отпада, који ће настајати током извођења радова на ППОВ, поступаће се у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 109/2025) и предавати овлашћеним предузећима за даљи третман/рециклажу или одлагање/збрињавање тако да стварање неугодности и негативних утицаја на животну средину нема.

5.2. Последице затварања пројекта, односно уклањања опреме, као и ризике за чиниоце животне средине

Могући штетни утицаји на животну средину се могу разматрати и по престанку рада Пројекта, уколико до тога дође.

Пројектом предметног постројења потребно је да буду обухваћени сви параметри и мере заштите животне средине које би утицале на минимизирање евентуалних негативних утицаја на медијуме животне средине у току демонтаже постављене опреме и уклањања објеката. У неком случају постојећи објекти се могу прилагодити другој намени, а могу се и уклонити са локације. На уклањању опреме и инфраструктуре потребно је ангажовати акредитовану фирму. Највећи утицај на животну средину могао би се очекивати при уклањању објеката.

Предметни објекат може имати значајан утицај на животну средину и прилоком „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 објекта и инсталиране опреме су главни узроци евентуалних утицаја који се односе на генерисање грађевинског отпада и шута као и на повећан ниво буке услед рада ангажоване механизације. Грађевински отпад мора бити уклоњен са локације ангажовањем јавног комуналног предузећа. Ови утицаји су временски ограничени и по завршетку радова на демонтажи би престали.

Сам престанак рада предметног ППОВ би могао имати негативне последице, будући да је ово постројење за пречишћавање отпадних вода од виталног значаја за заштиту животне средине и заштиту водотокова, то је веома важно правилно руковање овим постројењем и његов рад.

5.3. Позитивни утицаји изградње ППОВ

Реализацијом предметног пројекта ће се постићи неколико позитивних ефеката:

- Прикључење домаћинстава и индустрије на канализациону мрежу, чиме ће

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

се елиминисати неконтролисано одвођење отпадних вода у животну средину; (тачније неконтролисано испуштање непречишћених отпадних вода у реке), смањиће се број дисперзованих извора загађења; добиће се позитивни ефекти по здравље.

- Побољшаће се квалитет воде у рекама Колубара и Сава Неопходно је да пречишћена вода са постројења буде таквог квалитета којим се неће нарушити изворни квалитет воде реципијента, на референтном профилу низводно, након мешања ових вода.
- Тиме ће се значајно повећати вредност подручја у погледу рекреације и квалитета животне средине и остварити позитивни ефекти, у корист природе и биодиверзитета.
- Оптерећење нутријентима у рекама ће се смањити.
- Пројекат ће позитивно утицати на испуњавање обавеза предвиђених Конвенцијом о заштити реке Дунав, с обзиром да ће се утицај смањити на једну од кључних критичних тачака водотока.

Смањење загађења изазваног изградњом Постројења за пречишћавање отпадних вода имаће позитиван утицај и на животну средину. Конструкција уређаја неће негативно утицати на насеља. Изградњом Постројења за пречишћавање отпадних вода биће омогућено запошљавање становника, као и запошљавање на самом објекту, по његовом пуштању у рад.

6. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ПОДРУЧЈУ МЕСТА ИЗВОЂЕЊА ПРОЈЕКТА

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;

Чиниоци животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику услед реализације пројекта су: становништво, ваздух, земљиште, вода, климатски чиниоци, фауна, флора, грађевине, непокретна културна добра, пејзаж и међусобни односи наведених чинилаца.

6.1. Становништво

Градску општину Обреновац, чини 29 насеља, са укупно 68882 становника (према попису из 2022. године). Према Републичком заводу за статистику, 2022. године на подручју општине живи 69376 становника. Пописано је укупно 24.171 домаћинство.

На предметно постројење биће прикључени становници 9 насеља, а предвиђено је прикључење за око 50000 ЕС.

Општина Обреновац припада граду Београду. Територија општине Обреновац простире се у средини северног умереног климатског појаса, између 44°30′13′′ и 44°43′00′′ северне географске ширине и 19°58′51′′ и 20°20′25′′ источне географске дужине. Обреновачка општина се налази у средишњем делу доњоколубарског басена, на истоку и југу се граничи са Шумадијом, на западу су огранци Поцерине, а на северу река Сава. Површина општине је 410 km2, од чега је урбанизовано око 42 km2.

Највећи део територије је изразито равничарског карактера, док су поједини делови брежуљкасти и благо брдовити. У брдовитом делу доминира врх Буквик, у атару села Мислођин, са надморском висином од 221m, а најнижа тачка је на 73 m надморске висине, у простору Плошће, унутар широког меандра Саве око атара села Забрежје. Просечна надморска висина терена на коме се налази Обреновац је 80 m.

Циљ изградње постројења за пречишћавање отпадних вода је унапређење

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

квалитета животне средине и очување квалитета водотокова у Републици Србији, са посебним освртом на "осетљиве" водопријемнике.

Због све оштријих захтева за очувањем животне средине неопходно је да пречишћена вода са постројења (ефлуент) буде таквог квалитета којим се неће нарушити изворни квалитет воде водопријемника (реципијента)

6.2. Квалитет ваздуха

Преглед постојећег стања квалитета ваздуха

Стање животне средине у Обреновцу у погледу квалитета ваздуха може се илустровати подацима добијеним континуалним мерењима параметара аерозагађења са мерне станице у О.Ш."Јефимија", мерне станице Обреновац-Центар и подацима из Годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2023.год.

Аутоматска станица у О.Ш."Јефимија" је почела са радом 9. маја 2006. године. Мере се следећи параметри: NO, NO2, NOx, SO2 i PM10. У мерној станици Обреновац-Центар поред горе наведених параметара мерени су још и CO и приземни озон (O3). Параметри квалитета ваздуха као и метеоролошки параметри (температура, правац и брзина ветра, релативна влажност ваздуха и атмосферски притисак) мере се и у аутоматској станици на депонији пепела ТЕНТ Б, као једној од 28 станица државне мреже за мониторинг квалитета ваздуха на подручју Србије, али архивски подаци о овим мерењима нису доступни.

Највећи проблем загађења ваздуха на територији градске општине Обреновац представљају суспендоване честице величине 10 микрона чија је концентрација током читаве године јако висока. Велико прекорачење ГВИ је израженије у зимском периоду, него у летњем, а разлог томе је интензивнији рад ТЕНТ-а, велики број домаћинстава која као огрев користе угаљ, такође повећан и моторни саобраћај, а уједно и повећан утицај ветра који доприноси подизању прашине и пепела са депонија у данима када нема падавина.

Најчешћи узрок прекомерном загађењу ваздуха у Републици Србији јесте присуство суспендованих честица PM10 и то због броја дана са прекорачењем дневне граничне вредности (50μg/m3) који прелази 35 што је дозвољени број дана током једне календарске године. У периоду од пет година 2019-2023. године посматран је број дана са прекорачењем дневне граничне вредности PM10 на мерним местима у свим агломерацијама: Београд, Ниш, Нови Сад, Панчево, Смедерево, Ужице, Бор и Косјерић. Број мерних места у овом периоду се повећавао у Београду, Новом Саду, Панчеву, Смедереву, Бору и Ужицу. Број мерних места у Нишу није се променио.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Слика 22. Категорије квалитета ваздуха 2023. године по станицама према подацима Агенције за заштиту животне средине

У следећој табели је приказана оцена квалитета ваздуха за 2023. годину, средње годишње концентрације SO2, NO2, PM10, PM2.5, бензена, CO и O3, број дана са прекорачењем дневних ГВ (сивом бојом је означен параметар који није предвиђен програмом квалитета ваздуха, а празна ћелија представља параметар који нема потребан број валидних мерења) (Табела 16).

Табела 16. Оцена квалитета ваздуха за 2023. годину

Станица	Оцена квалитета ваздуха (категорија)	Годишње вредности концентрација загађујућих материја													
		SO_2			NO_2			PM_{10}		$PM_{2.5}$	C_6H_6	CO		O_3	
		µg/m³	Број дана са >125 µg/m³	Број сати са >350 µg/m³	µg/m³	Број дана са >85 µg/m³	Број сати са >150 µg/m³	µg/m³	Број дана са >50 µg/m³	µg/m³	µg/m³	mg/m³	Број дана са >5 mg/m³	µg/m³	Број дана са >120 µg/m³
Обреновац Центар		23	0	9	32	0	1	30	49	20		0.42	0		
Београд Д. Стефана ГЗЗЈЗ		10	0	0	49	10	7	32	49	22		0.70	0		
Београд Обреновац ГЗЗЈЗ		15	0	5	12	0	0	27	35						
Београд Нови Београд ГЗЗЈЗ		11	0	0	28	0	1	31	45	23				64	2
Београд Овча		14	0	0	12	0	0	28	35	23	2	0.47	0	68	4
Београд Велики Црљени		19	0	0	10	0	0	35	65	28	1	0.50	0		
Београд Обреновац Ушће		9	0	0	9	0	0	26	18	22					
Београд Земун ТБ		14	0	0	28	0	0	36	66	26					

Пдаци од Агенције за заштиту животне средине, Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у РС, 2023.г.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Утицај квалитета ваздуха на здравље становника општине Обреновац

Присуство чврстих, течних и гасовитих материја у ваздуху може да га контаминира и доведе до штетног деловања на здравље становништва. Полутанси из ваздуха у највећој мери у организам улазе преко респираторног система.Честице величине <10 микрона,остају на слузокожи носа, а оне ситније одлазе у систем бронха, где на слузокожи праве агрегације. Постоји податак да је око 50% честица у ваздуху величине испод 1 микрона и да оне пролазе у плућне алвеоле.

Може се са правом рећи да у градској општини Обреновац деловање индустрије, повећан обим саобраћаја и пренасељеност чине главне разлоге за одређен степен загађења ваздуха, што има за последицу утицај на чешћу појаву акутних и хроничних респираторних болести, код одраслих и деце.Обољевање од ових болести је условљено излагањем повећаној концентрацији честица у ваздуху у појединим временским периодима, али и дужини излагања њиховом деловању.

Најзаступљенији полутанти ваздуха су сумпор диоксид, азот моноксид, азот диоксид, угљен моноксид, честице чађи и дима испод 10 микрона (ПМ 10).

Сумпор диоксид је најчешћи загађивач при сагоревању угља. Он својим надражајним деловањем изазива кашаљ, контракцију бронха и појачано лучење бронхијалног секрета. Из података о његовом мерењу, може се видети да његова концентрација у последњих годину дана није прелазила ГВИ, па се може закључити да ваздух у Обреновцу није значајно оптерећен сумпордиоксидом. То је последица чињенице да угаљ из колубарског басена (који се искључиво користи као погонско гориво за ТЕНТ) има релативно мали садржај сумпора.

Највећи проблем за загађење Обреновца представљају летећи пепео и честице чији је пречник мањи од 10 микрометара (ПМ10).Према препорукама Светске здравствене организације број дана када измерене вредности концентрације загађујућих материја прелазе дневну граничну ГВИ не би трбало да буде већи од 10% од укупног броја дана у мерном периоду. Дозвољено прекорачење ГВИ у току једног месеца је три дана. Посебну опасност 38 ПМ10 у прекораченој вредности представљају у току зимских месеци, јер се тада везују са влагом из атмосфере и доводе до веома тешке клиничке слике на респираторном тракту.

Индустријска постројења (ТЕНТ А и ТЕНТ Б)

ТЕНТ А је смештена на равном терену на десној обали реке Саве на око 30km од Београда, узводно од београдског изворишта питке воде-Макиша.Узводно 17 километара (ваздушна линија) се налази ТЕНТ Б, на око 60km од Београда. Годишње се у погонима ТЕНТ А и ТЕНТ Б сагори око 25 милиона тона нискокалоричног лигнита при чему настаје димни гас који садржи штетне материје: гасове SO2, NOx, CO, CO2 и прашкасте материје-чврсте честице. После пречишћавања у електрофилтрима (ЕФ), димни гасови се испуштају преко димњака висине 150m - блокови А1, А2 и А3, 220m - блокови А4, А5 и А6 и 280m - блокови Б1 и Б2. У ТЕНТ А пепео и шљака се мешају са водом у односу 1:10 (у пракси тај однос је и до 1:20), као и у ТЕНТ Б. Новом технологијом-маловодним транспортом (однос1:1) и хидрауличким путем се транспортују на отворене депоније пепела и шљаке. Одлагање пепела се врши на активним касетама, а други део депонија је у фази привременог мировања (пасивна–резервна касета). Пасивна касета је у фази мировања ради техничке консолидације и дренирања и тај период траје 6–10 година. У погледу аерозагађења ТЕНТ А и ТЕНТ Б делују из два извора: депонија пепела као површинских извора загађивања и димњака као тачкастих извора.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Димњаци преко којих се испуштају димни гасови, представљају тачкасте изворе загађивања ваздуха. На квалитет ваздуха поред емисије загађујућих материја из извора загађивања, велики утицај имају метеоролошки параметри. Пречишћавање димних гасова се врши електростатичким издвајањем пепела, електрофилтрима. Димни гасови сваког блока се после котла раздвајају на два канала, на којима су уграђени ЕФ, тако сваки блок има по два ЕФ, који раде независно један од другог.

У последњој деценији присутан је позитиван тренд у погледу аерозагађења проузрокованог радом ТЕНТ А и ТЕНТ Б, услед примене разних техничких мера у циљу смањивања емисија прашкастих материја.

Чињеница је да се у последње време улаже у изградњу постројења за заштиту животне средине... Изградњом постројења за одсумпоравање димних гасова концентрација сумпорних оксида биће сведена испод 200 милиграма по нормалном кубном метру, а садржај прашкастих материја у димном гасу испод 20 милиграма по нормалном кубном метру, што је у складу са важећим европским стандардима.

Контрола квалитета ваздуха

На квалитет ваздуха поред емисије загађујућих материја из извора загађивања, велики утицај имају метеоролошки параметри. Низак ваздушни притисак, велика влажност ваздуха, појаве магле и температурних инверзија смањују распростирање димних гасова у вертикалном и хоризонталном правцу, па се загађујуће материје задржавају у приземном слоју, у близини извора загађивања.

Контролом квалитета ваздуха у околини ТЕНТ А и Б су обухваћена мерења имисије укупних таложних материја (УТМ) и сумпордиоксида (SO2). Напомиње се да не постоје мерења метеоролошких параметара, а они су неопходни за тумачење података о квалитету ваздуха. Имисија УТМ се прати на 18 мерних места, а имисија SO2 се прати на 4 мерна места на различитим растојањима од ТЕНТ А и Б.

6.3. Квалитет земљишта

Земљиште представља један од најважнијих природних ресурса, сложен биохемијски комплекс органских и минералних једињења, непроцењиво добро читавог човечанства. Споро се образује, а процесима деградације брзо уништава. Земљиште се због тога, мора сматрати ограниченим, критичним, стратешким и практично, необновљивим ресурсом. Земљишта на простору општине се могу према својој старости поделити на старија и млађа. Пошто се простор општине налази на додиру неколико речних токова, логично је да се у речним долинама углавном налазе млађа земљишта. Од укупне површине пољопривредног земљишта око 6% је земљиште I бонитетске класе, око 14% је II класе, 27% III класе, 23% IV класе, 15% V класе, око 10% је VI класе и око 5% је VII бонитетске класе. Првој и другој бонитетској класи припадају површине у сливу река Саве, Колубаре и Тамнаве у Катастарским општинама: Кртинска, Уровци, Забрежје, Бело Поље, Велико Поље и Конатице. Трећој и четвртој класи припадају површине у Катастарским општинама: Звечка, Ратари, Грабовац, Мислођин и Пољане. Петој и шестој класи углавном припадају површине у Катастарским општинама: Скела, Ушће, Вукићевица, Орашац, Љубинић, Дрен као и већи део Катастарских општина Стублине и Трстеница.

Према педолошком саставу територија општине се може поделити у две целине. Прва се протеже у правцу исток - запад, паралелно са реком Савом, а геолошку подлогу чине алувијални седименти. На узвишеним деловима (гредама) налази се карбонатна иловача, а у депресијама тешка плава иловача. Што се тиче типа земљишта, заступљени су

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

типови земљишта: гајњача, ритска црница, јако закишељена гајњача, смоница, алувијуми и пескуше.

Део површина је под земљиштима мање плодности, која имају извесна ограничења за пољопривредну производњу због повећане киселости (pH испод 4,5), око половине узорака је средње киселе реакције (pH 4,5 - 5,5), 19% слабо киселе (pH 5,5 - 6,5), а око 20% неутралне и алкалне. На реакцију земљишта су утицали природни чиниоци, али се запажа и утицај емисије гасова и честица из термоелектрана и са депонија пепела. Пепео на депонијама ТЕНТ је углавном алкалне реакције, и неки узорци у околини имају базнију реакцију. Ово је неповољно за земљишта која су иначе неутрална или алкална, а може бити повољно за кисела земљишта (као што је случај са околним земљишем ТЕНТ Б).

Потребно је истаћи да већина високо рангираних проблема (загађење ваздуха, загађење подземних и површинских вода, депоновање отпада, урбано планирање) веома утичу на погоршање квалитета земљишта или чак његов губитак, пре свега као пољопривредног ресурса, мање или више директним физичко-хемијским механизмима. Узимајући у обзир мишљење јавности, пољопривредни потенцијал и урбане тенденције Обреновца, као и своја стручна знања,

6.4. Квалитет воде

Снабдевање водом у општини врши се са два изворишта:

• ППВ „Забрежје“ које прерађује бунарску воду са изворишта „Вић бара“ (које се састоји од 30 цевастих бунара и 2 бунара са хоризонталним дреновима). Значи вода захваћена на поменутом изворишту удаљеном око 4km, транспортује се до фабрике воде "Забрежје" одакле се након третмана дистрибуира потрошачима.

• ППВ „Барич“ које прерађује површинску воду из реке Саве.

Оба постројења хидраулички су повезана у јединствени систем водоснабдевања Обреновца. Поред два постројења за прераду воде надлежност ЈП „Водоснабдевање“ су контрола, одржавање и управљање пумпним станицама питке воде (пумпним станицама висинских зона којих има 15 и резервоарског простора – резервоара, којих има 5: резервоари Мислођин, Мала Моштаница, Дражевац 1, Дражевац 2, Грабовац као и 1 водоторањ „Ратари“ у Ратарима (који није у функцији.)

На квалитет воде у водотоковима на подручју града утичу изливање непречишћених отпадних вода, загађење река чврстим отпадом који се одлаже поред и у сама речна корита.

Циљ изградње постројења за пречишћавање отпадних вода је унапређење квалитета животне средине и очување квалитета водотокова у Републици Србији, са посебним освртом на “осетљиве“ водопријемнике.

Поред становништва, пројектом је предвиђено прикључење на канализацију установа и привреде у овим насељима, мада је процењено да је њихов удео у укупним отпадним водама веома мали.

Насеља са десне стране Колубаре, Мислођин и Барич, немају изграђену канализациону мрежу. Изградња канализационе мреже предвиђена је пројектом Чиста Србија. Ове отпадне воде ће се доводити директно на ППОВ преко нове црпне станице.

У Обреновцу постоји сепарациони систем каналисања, односно за фекалне воде из домаћинстава, установа и привреде, изграђена је канализациона мрежа, а атмосферске воде се одводе посебном атмосферском канализационом мрежом. Највећи део градског

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

насеља Обреновца је покривен канализационом мрежом, као и делови насеља који гравитирају ка Обреновцу: Рвати, део Звечке, Забрежја, Уровца.
Дужина постојеће уличне фекалне канализационе мреже је преко 60 km, не рачунајући прикључке и цеви мањег пречника од 200 mm. У систему постоји 7 канализационих црпних станица.

Кишна канализација покрива само уже градско језгро, тзв. Стару чаршију, стамбена насеља Дудови, Ројковац, Гај 2, Ливадице 2, Тополице, II МЗ и Рвати. Вода се одводи у Тамнаву и Купиницу. За стамбена насеља северног дела Обреновца (Гај 1 Сава) изграђена је канализациона мрежа, али није реализована КЦС Сава.

С обзиром на карактер отпадних вода (количина и квалитет) све индустрије се одликују значајном количином органски веома загађене отпадне воде. По карактеру отпадних вода они представљају вишеструко веће загађење од отпадних вода насеља. Законом РС је предвиђено да сва индустријска постројења у зависности од тога да ли се отпадне воде испуштају у систем јавне канализације или природни реципијент, морају да поседују одговарајуће ППОВ и своје отпадне воде пречишћавају до одговарајућег квалитета.

Са аспекта заштите животне средине и утицаја на здравље људи, коришћење водотока који је реципијент као привредног и естетског ресурса, потребно је обезбедити да пречишћена отпадна вода не утиче неповољно на квалитет животне средине.

Водним условима, тачкама потребно је:
--3.21 „Дефинисати потребне мере заштите обале реке Колубаре, на месту испуста и у зони могућег утицаја у току експлоатације ППОВ-а. Неопходно је да се уливање, изведе наследећи начин:
- код пројектовања испуста водити рачуна да се формира под углом у односу на водоток ради бољег уливања,
- изливну главу уклопити у косину профила,
- улив извести тако да не дође до негативног утицаја на водни режим ни у погледу квалитета ни квантитета на предметној локацији,
- изливна глава не сме угрозити стабилност обале, ни корита водотока односно не сме се дозволити да дође до ерозивних процеса приликом њене изградње,
-радове на уливу са водотоком обавезно изводити уз присуство представника водопривреде.

--3.31. Пројектом за ППОВ, на основу одговарајућих подлога и истражних радова у циљу заштите и праћења квалитета подземних вода дати Програм (елаборат) који предвидвиђа постављање довољног броја пијезометара у правцу тока подземних вода којима ће бити омогућено перманентно праћење квалитета и осматрање режима подземних вода у зони складиштења опасног отпада, уз обавезу регистровања „0“-тог стања и давање предлога за одговарајуће мере за заштиту подземних вода од контаминације штетним и опасним материјама; „

Отпадне воде koje ће се сакупљати на територији општине Обреновац, и пречишћавати на предметном ППОВ су комуналног порекла.

Потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 2 и приказан је у Табели 3 ове Студије.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Табела 3: Потребан квалитет пречишћене воде према Уредби

Показатељ	**Граничне вредности емисије (mg/l)**	**Најмањи (%) смањења**
a. Граничне вредности емисије на уређају секундарног степена пречишћавања		
BPK_5 (II, VI, VII)	25 mgO_2/l 40 mgO_2/l (III)	70-90
HPK (VI)	125 mgO_2/l	75
Суспендоване материје (IV, VIII)	35 mg/l (više od 10 000 ES) 60 mg/l (2000 do 10 000 ES)	90 70
b. Граничне вредности емисије на уређају терцијалног степена пречишћавања		
Укупан азот	15 mg/l N (10 000 do 100 000 ES) 10 mg/l N (više od 100 000 ES)	70-80
P-ukupno (V)	2 mg/l P (1000 do 100 000 ES) 1 mg/l P (više od 100 000 ES)	80

(I) Смањење у односу на оптрећење улазне отпадне воде.
(II) Параметар може бити замењен неким другим параметром: укупни органски угљеник (UOU) или укупна хемијска потрошња кисеоника (HPKukupno), ако се може успоставити зависност између BPK5 и ових параметара.
(III) Ако се докаже да испуштене отпадне воде након пречишћавања неће негативно утицати на квалитет водотока.
(IV) Суспендоване материје нису обавезан параметар.
(V) Укупни азот: органски N + NH4-N + NO3-N + NO2-N.
(VI) Хомогенизован, нефилтриран, недекантован узорак.
(VII) Додатак инхибитора нитрификације.
(VIII) Филтрацијом репрезентативног узорка кроз мембрански филтер 0,45 μm. Сушење на 105°C и вагање.

За све технолошке отпадне воде, које се буду испуштале у јавну канализацију, потребан је предтретман на месту извора загађења. Квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 1, *Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију.*

6.5. Флора и фауна

Обреновац се одликује разноврсним биљним и животињским светом поред честих негативних утицаја на животну средину и екосистеме. Анализом биљног света, регистровано је 16 генетички угрожених аутохтоних врста дрвећа, а међу угроженом, ретком и корисном дендрофлором београдских шума од укупно 91 врсте са значајнијим учешћем, око 18% је угрожених врста, 1% ретких, 35% су врсте са јестивим деловима, 39% са лековитим својствима, 55% је медоносно, а 10% је оних које имају примену у фармацији. Евидентиране су и 53 ретке врсте, од тога 14 у категорији доста ретких, 18 у категорији врло ретких и 21 биљна врста пред ишчезавањем.

Фауна (животињски свет) на територији општине није тако детаљано истражена, па као илустрација може послужити заштићено природно добро "Обреновачки Забран"

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

које је добро проучено и где је утврђено присуство укупно 85 врста инсеката, 19 врста паклара и риба, фауна водоземаца и гмизаваца, прилично богата фауна птица и сисара, тако да ужа и шира околина карактерише читав простор као зону умерено високог диверзитета. 15 Осимзаштићеног природног добра "Обреновачки Забран", на подручју Обреновца под заштитом је и природно добро „Група стабала храста лужњака – Јозића колиба“.

На предметној локацији будућег комплекса нема угрожавања постојећег стања флоре и фауне. У близини нема регистрованих ретких биљних и животињских врста.

6.6. Климатски чиниоци

Клима

Највећи део територије Србије, па и слив Колубаре, припада клими умереног појаса за коју је карактеристично постојање двоструког максимума падавина са честим и обилним кишама у летњој половини године (јуни), секундарним максимумом у јесен (новембар) и прилично сувом зимом.

Расподела годишњих отицаја у сливу Колубаре није уједначена. Као и већина река на територији Србије, река Колубара има кишно-снежни режим отицаја. У зимском периоду снег се наизменично акумулише и топи, а у условима повишених температура се јављају кишне падавине, нарочито у нижим зонама. У пролећном периоду, отицај воде се јавља због киша и топљења акумулисаног снега у планинама. Слив Колубаре је са највише воде у марту (по сезонама-зими), а најсушнији је у летњем периоду (август-септембар).

Најтоплији месец (са највишом просечном мах. температуром) је август (30.3°C). Месец са највишом просечном мах. температуром је јануар (3.5°C).
Најхладнији месец са најнижом просечном минималном температуром је Јануар -3.3°C Највише кише падне у Јуну 71мм. Најсувљи месеци са најмање кише су август, септембар и октобар 28мм. Месец са највећим бројем кишних дана је Мај 18.3 дана. Месец са најмањим бројем кишних дана је Август 8 дана.

Месец са просечно највише снежних падавине је Јануар 165мм. Снежних падавина нема у мају, јуну, јулу, августу и септенбру. Месец са највећим бројем снежних дана је Јануар 10.6 дана.

Климатски елемени подручја одређени су његовим географским положајем, географском ширином, надморском висином, рељефним формацијама, удаљеношћу од водених ресурса и ваздушним струјањима као основном за опредељење климатске зоналности.

Ветар

Најзанимљивији и најважнији климатски елеменат је ветар и налази се у директној зависности од циркулације у атмосфери и орографије. У Обреновцу, ветар најчешће дува из југоистоцног квадранта (сваки трећи дан) и има највећу просецну брзину. Годишњи број дана са јаким ветром (јачине 6 бофора и више) у просеку износи 124, са максимумом у марту (15 дана) и минимумом у августу (7 дана). Ветрови из северног и јужног квадранта у Обреновац ретко доносе падавине (Димитријевиц В. 1998). Правац ветра је веома знацајан због распореда појединих загађиваца. На основу руже ветрова може се уоцити да са аспекта ширења загадујуцих материја највеци знацај имају северозападни и западни ветрови, при цему ни они из југоистоцног квадранта нису ништа мање опасни. Наиме, положај депонија пепела на простору општине Обреновац (лоциране у њеном западном и северозападном делу) је такав да ветрови из западног и северозападног

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

квадранта директно угрожавају градско језгро и велики део територије општине (такви хазарди су до сада више пута снимани као пешчане олује и приказинани на РТС-у)

С друге стране, доминантност ветра из југоистоцног квадранта има за последицу доношење загадујуцих материја из Црљена и површинског копа лигнита на цитав простор општине Обреновац. Због наведеног, може се слободно реци да је територија општине Обреновац изложена веома опасним ваздушним струјањима која знатним делом угрожавају животну средину и здравље становништва. Дакле, положај општине са аспекта загађења животне средине, а према правцу дувања доминантних ветрова је веома неопвољан.

6.7. Непокретна културна добра и археолошка налазишта

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културним добрима („Службени Гласник РС“ бр.71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон и 35/2021 - др. закон), простор у граници предметног Плана није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторно-културно историјске целине, не ужива предходну заштиту, не налази се у оквиру предходно заштићене целине и не садржи појединачне објекте који уживају заштиту. Такође на овом простору, нема евидетираних археолошких налаза и локалитета.

Уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру Плана, наиђе на археолошки материјал, извођач радова је дужан да све радове обустави и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда, као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети као и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (чл. 109. Закона о културним добрима, „Службени Гласник РС“ бр.71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон и 35/2021 - др. закон). Инвеститор је дужан да по чл. 110. истог закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публиковање и излагање добра на чување овлашћеној установи заштите.

6.8. Пејзаж

Општина Обреновац је низијска до 200 mnv 92.2% територије општине , а због долина Саве, Колубаре и њених притока долинска.

На територији општине протиче река Сава која представља северну границу општине Обреновац. Колубара тече кроз општину због измештања њеног корита на простору површинског копа Колубара.

У брдовитом делу доминира врх Буквик у насељу Мислођин висок 221м, а најнижа тачка је на 73 метра изнад морау простору Плошће, унутар широког меандра Саве који се извија око атар села Забрежје.

6.9. Међусобни однос наведених чинилаца

У хидролошком погледу, општина Обреновац је окружена речним токовима који највећим делом представљају граничне токове. Средином територије протиче река Колубара која има карактеристике бујичног речног тока те представља опасност због честих изливања у пролећном периоду, као и река Тамнава која је данас знатно скраћена и улива се у Колубару код Великог Поља.

Територија општине је богата како површинским тако и подземним водама што представља погодност у будућем времену када ће проблем воде бити још доминантнији и компликованији за решавање. Велике су резерве термоминералне воде која одавно

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

представља изразито обележје општине Обреновац. Но, важно је нагласити да је квалитет воде на територији општине Обреновац веома низак. Колубара је претворена у колектор отпадних вода (делом због ископавања и прераде угља, а делом због испуштања канализационих вода), а подземне воде су угрожене неадекватним одржавањем депоније пепела у Обреновцу и Грабовцу.

Као што је већ поменуто, средином општине Обреновац протиче река Колубара која представља главни реципијент највећег дела отпадних вода не само ове општине, већ и оних из горњег дела њеног слива. Имајући у виду чињеницу, да се десетак километара низводно од ушћа Колубаре у Саву налази главни водозахват за прераду воде у Макишу (водоснабдевање Београда), квалитету воде реке Колубаре неизбежно се мора поклонити већи значај. Протицај Колубаре се одликује знатном варијабилношћу током године, па су и интензитети њеног загађења различити.

Највећи део воде кроз корито Колубаре протекне у виду неколико поплавних таласа, најчешће током зимских и пролећних месеци (највећи средњи месечни протицај је у марту, а најмањи у септембру). Водни биланс слива Колубаре показује просторну и временску неуједначеност на коју највећим делом утиче рељеф, клима и геолошки састав.

У фази извођења радова на изградњи и редовног рада предметног Пројекта - Постројења за пречишћавање отпадних вода Општине, уз примену свих пројектованих и прописаних мера заштите, може се проценити да предметни Пројекат неће значајно утицати на квалитет животне средине, односно не очекују се кумулативни и синергетски утицаји у предметној просторној целини.

На предметној локацији, нису идентификовани показатељи нестабилности терена, појаве клизишта, слегања терена.

На основу напред изнетог, може се закључити да је стање чинилаца животне средине на предметној локацији и ближој околини у границама еколошке прихватљивости, а редовни рад постројења за пречишћавање отпадних вода, применом предвиђене технологије, односно применом техничких и организационих мера превенције, отклањања и минимизирања потенцијално негативних утицаја, неће утицати на угрожавање капацитета животне средине. Напротив, сврха његове изградње је пречишћавање отпадних санитарних вода и самим тим смањење негативног утицаја на животну средину.

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

7.1. Могући утицаји услед примењене технологије

Ово подразумева анализу употребљених материјала, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације,

Концепција пречишћавања отпадних вода представљаће реализацију грубог (механичког) пречишћавања, које обухвата фину решетку и песколов, који су предвиђени у оквиру објекта за предтретман ППОВ. Даље се биолошки степен пречишћавања ППОВ-а реализује на постројењу за биолошки третман, који се састоји од 4 СБР реактора, који су снабдевени системом аерације, пумпама за рециркулацију нитрификоване течности и муља, као и декантерима за пражњење.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Током процеса пречишћавања отпадних вода, додају се извори угљеника (натријум ацетат) и средства за уклањање фосфора (ПАЦ) како би се постигао одговарајући квалитет пречишћене воде. Пречишћена вода из реактора се одводи на дезинфекцију, пре испуштања у реципијент. Вишак муља се привремено складишти у резервоару за муљ, који је саставни део компактног постројења реактора, смештен на самом улазу.

Вишак активног муља, након стабилизације у резервоару за муљ, ће се машински згушњавати и третирати на постројењу за дехидратацију. Дехидрирани муљ са садржајем чврсте материје око 20% се транспортује до сушара, на процес сушења да би се постигао садржај чврсте материје од 50%, што омогућава одлагање на санитарне депоније. Опрема за сушење се састоји од нискотемпературне тракасте сушаре.

Након третмана муљ се складишти у затвореним контејнерима, у силосу за муљ, након чега може да се превози у чврстом стању на депонију. За транспорт сувог муља предвиђен је 1 котејнер од 15m3.

Након пуштања постројења у рад, извршиће се испитивање муља, и у зависности од испуњавања одговарајућих параметара, поступиће се даље са отпадом, у сагласнсоти са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, („Сл. гласник РС“, бр. 103/2023), која прописује начин и поступак управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, његово збрињавање и одлагање.

Објекат је пројектован за континуирани рад под наведеним хидрауличким и органским условима оптерећења. Процес је модификована СБР технологија, додавањем делова на улазу у реактор, у којима се врши мешање сирове воде са кисеоником из ваздуха и активним муљем. Има велики уграђени оперативни капацитет у циљу флексибилности, што је често потребно када се у погону користе честе или сезонске варијације оптерећења.

Комплетан систем управљања главног реактора обезбеђује балансирање протока и оптерећења и толеранцију на ударне токове оптерећења, а поступак спречава пролаз чврстих супстанци током сушних или влажних временских хидрауличких удара.

Постројење за пречишћавање отпадних вода Обреновац првенствено прима отпадне воде из ПС-Колубара (са популацијом од 40.000 становника) и ПС-Барич (са популацијом од 10.000 становника).

Пошто су обе црпне станице опремљене грубим решеткама, на постројењу за пречишћавање отпадних вода нису предвиђене грубе решетке.

Предвиђено је да ће се са Црпне станице ПС-Колубара, вода транспортовати са максималним протоком од 157,24 (l/s) = 566,1 m³/h, до постројења за пречишћавање отпадних вода. Црпна станица је већ опремљена резервоаром за кишницу и мерама прелива. Стога је максимална количина отпадних вода коју ова црпна станица може да испоручи постројењу за пречишћавање отпадних вода максимална количина по сувом времену, што је такође максимална количина по влажном времену.

ПС Барич је већ пројектован на ON/OFF режим, за максимални часовни проток по сувом времену 52,71 l/s (189.8 m³/h). Током кишних дана, са ПС-Барич, количина отпадне воде која улази у улазни резервоар се повећава, тада отпадна вода која тече у улазни бафер резервоар, не преноси се до интегрисане опреме са фином решетком и уклањање песка, већ се прелива у преливни резервоар. Током сушних дана, када је низак ниво течности у бафер резервоару, отпадна вода из преливног резервоара се пумпа назад у бафер резервоар.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Обе напојне линије које улазе у постројење из ПС Колубара и ПС Барич биће опремљене са 1+1 електромагнетним мерачима протока за мерење укупног улазног протока до постројења за пречишћавање.

Сви подземни делови постројења су предвиђени од воднепропусног бетона, са одговарајућом хидроизолацијом. Опрема је предвиђена од реномираних произвођача, са одговарајућим атестима, прилагођена за предвиђене максималне и минималне капацитете, уз минималну потрошњу енергије.

На основу утврђених чињеница, може се закључити да планирани Пројекат нема изразито значајних захтева за коришћењем и потрошњом природних ресурса и енергије, те са тог аспекта еколошки прихватљив и одржив, јер не представља фактор угрожавања животне средине. Сви планирани радови на изградњи објеката у оквиру постројења су еколошки и економски прихватљиви и не представљају фактор угрожавања животне средине и здравља локалног становништва. Реализација планираног инфраструктурног система доприноси побољшању услова живота и здравља свих корисника и очувању квалитета подземних и површинских вода.

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

Емисије загађујућих материја током извођења радова

Током извођења радова на изградњи постројења може доћи до загађења ваздуха из следећих разлога:

- Прашина која је евентуално контаминирана другим загађујућим материјама из ваздуха, која настаје током радова на земљишту, утовару и истовару материјала итд.
- Емисија загађујућих материја из саобраћаја и грађевинске механизације; укључујући емисију честица из дизел мотора, NOk, испарљивих органских једињења, угљен моноксида и других опасних загађујућих материја.

Током рада објекта

- Непријатни мириси који се стварају у постројењу за пречишћавање отпадних вода (емисија непријатних мириса и аеросола, посебно током суше и високих температура ваздуха) – Емисија из механичког дела третмана, постројења за пречишћавање отпадних вода, посебно током суша и високих температура.
- Мириси који настају на путевима транспорта муља и отпада, као резултат рада операције пречишћавања отпадних вода – Емисија из постројења за третман муља.
- Емисија амонијака (NH_3) и водоник сулфида (H_2S) због неодговарајућег одржавања и рада система за прикупљање отпадних гасова.

У току редовног рада предметног Пројекта уколико се правилно буде руковало постројењем, продукције емисије загађујућих материја у ваздух неће бити.

Као проблем који се често појављује код постројења за третман комуналних отпадних вода јесте *појава непријатних мириса*, који се јавља као последица стварања амонијака и водоник сулфида.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Амонијак је у отпадној води потпуно растворен. Током процеса нитрификације и денитрификације амонијак је у расвореном облику и он се разграђује хемијским путем до NO_2 і NO_3, (процес нитрификације).

Разградња и уклањање азотних материја врши се током биолошког поступка пречишћавања отпадних вода са активним муљем у тзв. комбинованом поступку оксидације угљеника и нитрификације.

Нитрификација је процес биолошке оксидације амонијачног азота при чему се као крајњи производ реакције ослобађа нитрат. Денитрификација је процес биолошке редукције нитрата до молекуларног азота. У условима када нема кисеоника (аноксични услови), бактерије које обављају оксидацију једињења угљеника, кисеоник потребан за те реакције добијају редукцијом нитрата. Овај процес се назива денитрификација.

Из тих разлога на ППОВ нема појаве гасовитог амонијака. Да би се спречило трулење отпадне воде врши се аерација отпадне воде.

Непријатних мириса неће бити код правилног руковања и аутоматског вођења процеса са тачно прорачунатим параметрима, при чему се органска једињења стабилизују. Стабилизовани муљ се одводи на даљу обраду на обезводњавање и сушење муља, у оквиру објекта техничке зграде. У деловима објекта где постоји могућност појаве непријатних мириса врши се екстракција мириса и третмна мириса на биофилтеру.

Процес нитрификације и денитрификације се прати "нитрат" сондом. Реакцији денитрификације погодује интензивно мешање садржаја реактора, са активним повратним муљем.

Биолошким третманом отпадних вода из воде одстрањују се органске материје које се могу разградити уз помоћ микроорганизама. Органске материје у поступку аеробног биолошког третмана воде су изложене:

- оксидацији до CO_2 и до различитих нутријената (посебно у облику N, P, и S једињења),
- асимилацији у биомаси (активном муљу),
- остају непромењене (нису биоразградљиве) и
- прелазе у друга органска једињења.

У предметном ППОВ су предвиђене све мере да током рада до загађења ваздуха у непосредном окружењу не дође.

Ови описи су детаљно дати у поглављу 5.1. Студије: Опис могућих утицаја током грађења и коришћења пројекта .

Опис могућих утицаја услед буке, вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења, светлости, топлоте

Бука која се јавља приликом експлоатације потиче од рада пумпи, дуваљки, моторних делова уређаја за третман муља и др. Како је предвиђено опрема (дуваљке, пресе и сушара) се налази у затвореним објектима, тако да неће негативно утицати на непосредно окружење.

На уређајима за пречишћавање отпадних вода нема извора јонизујућег зрачења, па нема ни утицаја на овај сегмент животне средине.

Приликом набавке опреме и уређаја за рад, уз документацију која се прилаже, морају се прибавити и подаци о њиховим акустичним особинама из којих ће се видети да бука на радним местима и у радним просторијама неће прелазити допуштене вредности. Ако је за испуњење услова о допуштеним вредностима буке потребно предузимање посебних мера (пригушивачи буке, еластична подлога итд.) исте морају бити назначене у

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

поменутој документацији и испоштоване премаи Закону о заштити од буке у животној средини и важећем Правилнику.

Утицаји јонизујућих и нејонизујућих зрачења, светлости, топлоте, нису карактеристична за овај тип постројења. Може се рећи да су они занемарљиви у односу на основни циљ ППОВ, а то је смањење загађења реципијената и постизање одговарајућег квалитета пречишћених вода.

Јонизујуће зрачење је електромагнетно или честично зрачење енергије које може да јонизује материју и изазове оштећење ћелија живих организама.

Јонизујуће зрачење је она врста зрачења енергије које може директно или индиректно да јонизује атоме. У јонизујућа зрачења спадају α (алфа), β (бета), γ (гама) , X (рендгенски зраци), космичко зрачење и неутрони.

За ППОВ није карактериситчна продукција јонизујућих и нејонизујућих зрачења, светлости и топлоте.

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

Детаљан опис свих врста отпада током извођења и рада предметног ППОВ дати су у поглављу Студије: *3.4. Приказ врсте и количине свих врста отпада, као и поглавље 3.5. Приказ технологије третирања (прерада, рециклажа, одлагање и сл.) свих врста отпадних материја;*

Током изградње објеката може доћи до следећих негативних утицаја:

Загађења ваздуха из следећих разлога:

- Прашина која је евентуално контаминирана другим загађујућим материјама из ваздуха, која настаје током радова на земљишту, утовару и истовару сировина итд.
- Емисија загађујућих материја из саобраћаја и грађевинске механизације; укључујући емисију честица из дизел мотора, NOk, испарљивих органских једињења, угљен моноксида и других опасних загађујућих материја.

Утицај на квалитет земљишта:

- Деградација земљишта узрокована уклањањем хумусног слоја.
- Привремено и локално повећање ерозије земљишта, на местима ископа на трасама цевовода и Постројења за пречишћавање отпадних вода, што може довести до нестабилности земљишта.
- Ерозија узрокована уклањањем вегетације, земљаним радовима и употребом тешких машина током грађевинских активности, у близини слива.
- Загађење земљишта услед случајног цурења горива, масти и хемикалија, изливање цементне суспензије са платформе за припрему бетона.
- Контаминација земљишта узрокована инфилтрацијом дренажних вода од неконтролисаног одлагања отпада и грађевинског материјала.
- Цурење из постојеће канализационе мреже током грађевинских радова.

Квалитет подземних вода

- Квалитет подземних вода се може погоршати, услед загађења земљишта изазваног инфилтрацијом случајно изливених отпадних вода, горива, масти и сл., неодговарајућим одлагањем грађевинског отпада.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Ниво буке и вибрација

- Грађевинска опрема и радови ће стварати буку која може утицати на раднике, становништво и животиње које живе или се крећу у близини радних места.
- Вибрације настале током изградње могу да узнемире или изазову непријатности међу радницима.

Опис могућих значајних утицаја пројекта на здравље становништва

- Неред и узнемирење становништва, због прашине која се ствара на радним местима, као последица транспорта сировина и отпада, као и непријатних мириса на локацији извођења радова.
- Неугодности за становнике због буке коју стварају грађевински радови
- Могућа оштећења друге инфраструктуре (путеви, водовод, цевоводи, дренажа, зграде итд.)

Опис могућих значајних утицаја пројекта на екосистеме

- Делимично или потпуно девастирање вегетације на локацији Постројења за пречишћавање отпадних вода током изградње ће, с обзиром на тренутно стање на локацији, присутне врсте и изузетно јак антропогени утицај, имаће мањи утицај на флору овог подручја.
- Приликом изградње постројења за пречишћавање отпадних вода може доћи до повећања концентрације прашине у ваздуху, а самим тим и до њеног нагомилавања на околној вегетацији. У ретким случајевима нагомилавања веће количине прашине на постојећој вегетацији може довести до смањења нивоа фотосинтезе. Утицај оваквог загађења је мали и кратак, присутан само током изградње објекта и ограничен првенствено на око 20 метара од саобраћајница које се користе приликом изградње објекта и локације постројења за пречишћавање отпадних вода.
- Површине на којима је дошло до делимичног или потпуног девастације вегетације, као што је локација предвиђена за изградњу Постројења за пречишћавање отпадних вода, представљају идеалне локације за становање алохтоних врста и њихово даље ширење у околне заједнице. Евентуално насељавање алохтоних врста биљака током изградње постројења за пречишћавање отпадних вода биће од малог значаја, с обзиром да ће се по завршетку радова извршити рекултивација свих површина, што ће их уништити и онемогућити њихов даљи раст на овој сајту
- Мала вероватноћа опоравка животињских врста (било природно или потпомогнута) узрокована нарушавањем станишта.
- Промене које утичу на водену средину и/или копнена станишта, услед загађења и морфолошких ефеката
- Могуће случајно загађење површинских вода.

Током рада објекта

- Непријатни мириси који се стварају у постројењу за пречишћавање отпадних вода (емисија непријатних мириса и аеросола, посебно током суше и високих температура ваздуха) – Емисија из постројења за пречишћавање отпадних вода, посебно током суша и високих температура.
- Мириси који настају на путевима транспорта муља и отпада, као резултат рада операције пречишћавања отпадних вода – Емисија из постројења за сушење муља
- Емисија загађујућих материја у ваздух као резултат постројења за производњу биогаса: NOk, CO, SOk честице.
- Емисија загађујућих материја из постројења за сагоревање биогаса, односно бакља

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

на биогас у случају прекида рада ложишта
- Емисија амонијака (NH_3) и водоник сулфида (H_2S) због неодговарајућег одржавања и рада система за прикупљање отпадних вода.

Током рада објекта
- Не очекују се штетни ефекти на постојећу флору током нормалног рада Постројења за пречишћавање отпадних вода.
- Непријатни мириси који се стварају на механичком делу Постројења за пречишћавање отпадних вода и и транспорта муља.

Током рада објекта
- Одржавање канализационог система имаће исти потенцијални утицај на насеља и објекте од интереса, иако генерално у мањем обиму
- Ширење непријатних мириса
- Бука коју ствара рад објекта
- Ремећење комфора грађана, због неадекватног одлагања отпада.

Током рада објекта

- Током пробног периода постројења, река Колубара би могла бити загађена услед одвођења непречишћених отпадних вода или делимично пречишћених отпадних вода.
- Загађење реке Колубаре изазвано случајним испуштањем отпадних вода, горива и масти итд. (нпр. у случају прекида у снабдевању електричном енергијом).
- Очекиване квалитативне и квантитативне промене (позитивне и негативне) реципијента – реке Колубаре, изазване одвођењем пречишћених отпадних вода из објекта. Аспекти које треба размотрити односе се на концентрацију загађујућих материја садржаних у пречишћеним отпадним водама, циљано смањење оптерећења загађујућих материја (kg/дан, тона/годишње) и концентрацијске (mg/l) параметре квалитета воде (у погледу захтева за третман отпадних вода), изливање течности и хемикалија, преливање у случају великих вода и преливање у случају малих вода.

Током рада постројења
- Рад објекта подразумева стварање више врста отпада, при чему би најзначајнији утицај на земљиште, уколико се неадекватно одлажу, могли имати: муљ од третмана, отпад од примарног третмана, песак и шљунак, комунални отпад.
- Због неадекватног одлагања свих врста отпада.
- Са свим врстама отпада поступаће се у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 109/2025), и предавати овлашћеним предузећима за даљи третман/рециклажу или одлагање/збрињавање тако да стварање неугодности и негативних утицаја на животну средину нема.

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

Током рада предметног постројења не очекују се емисија штетних гасова.

Ефекат стаклене баште је процес загревања планете Земље који је настао поремећајем енергетске равнотеже између количине зрачења које Земљина површина

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

прима од Сунца и враћа у свемир. Део топлотног зрачења, које стиже до Земљине коре, одбија се у атмосферу и, уместо да оде у свемир, апсорбују га неки гасови у атмосфери и поновно дозрачују на Земљу. На овај начин се температура Земљине површине повишава. Гасови који највише доприносе овом феномену су угљен-диоксид и метан.

Ефекат настаје на сличан начин као у стакленику, где Сунчеви зраци видљивог и ултраљубичастог дела спектра продиру кроз стакло и греју тло испод стакла. Тло потом емитује инфрацрвено зрачење које не може проћи кроз стакло, задржава се унутра и тло остаје загрејано. Услед тога је у стакленицима много топлије него изван њих. На исти начин се понаша и планета Земља уколико постоји нека материја која ће се понашати као стаклени кров. Приликом избацивања из фабричких димњака и ауспуха аутомобила, угљеник(IV)-оксид (познатији као угљен-диоксид) и остали штетни гасови формирају омотач око Земље који пропушта топлоту да продре до површине, али не и да се врати у васиону. На овај начин површина Земље постаје све топлија и из године у годину температуре су све више.

Разлог који доводи до ефекта стаклене баште, услед којег долази до загревања површине Земље другачији је од оног у стакленој башти, где до загревања долази услед смањене циркулације ваздуха и мешања загрејаног ваздуха, а не због саме апсорбције Сунчевог зрачења. Ипак, овај појам је широко распрострањен и опште прихваћен.

Емисије гасова са ефектом стаклене баште долазе из различитих извора.

Гасови који изазивају ефекат стаклене баште су они који, попут ћебета, задржавају топлоту коју емитује Земљина површина и на тај начин чине планету топлом, то су: водена пара, угљен-диоксид, метан, азот-субоксид и хлорофлуорокарбонати. Када говоримо о климатским променама изазваним људским активностима посебна пажња треба се посветити угљен-диоксиду и метану.

Повећана концентрација угљен-диоксида у атмосфери главни је узрок загревања наше планете.

Други гас који је важан и утиче на стварање ефеката стаклене баште, је *метан.* Емисије овог гаса су значајно мање у односу на угљен-диоксид, али су његова својства таква да је у стању да задржи много више топлоте, те због тога представља важан чинилац климатских промена. Оно што је срећна околност је што се метан много брже разграђује од угљен-диоксида, тако да доста мање доприноси кумулативном загревању наше планете.

Метан је продукт многих људских активности попут производње природног гаса, третмана отпадних вода и депонија, међутим чак 39% емисија овог гаса потиче од пољопривреде. Више од половине укупних емисија из пољопривреде потиче од стоке која током процеса варења хране ослобађа велике количине овог гаса. Број људи на планети констатно се повећава и самим тим расте потреба за производњом хране, што додатно отежава проблем емисија из овог извора.

Отпадне воде могу бити значајан извор метана (CH4) када се третирају анаеробно. Количина произведеног метана примарно зависи од количине органске материје у отпадној води, температуре и типа третманског система. Главни фактор за одређивање потенцијала генерисања метана је количина органске материје у отпадној води. Општи параметри који се користе за мерење органске компоненте отпадне воде су биолошка потрошња кисеоника (BPK) и хемијска потрошња кисеоника (HPK). У истим условима отпадне воде са већом BPK ili HPK концентрацијом ће генерално производити више метана него отпадне воде са мањом HPK (ili BPK) концентрацијом. Метанска емисија је функција количине произведеног органског отпада и емисијског фактора који карактерише степен до којег овај отпад може да ствара метан.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

7.5. Подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације,

Могући штетни утицаји на животну средину у току уређивања локације, изградње објеката и пратећих садржаја

Највећи притисак на животну средину може се очекивати при реализацији предметног Пројекта, када животна средина трпи негативне утицаје локалног и временски ограниченог карактера. Земљани и грађевински радови на локацији захтевају ангажовање механизације, чији рад условљава емисију специфичних полутаната атмосфере, импулсне буке, прашине, генерисање грађевинског отпада и вишка земље. У случају форсираног рада наведени видови загађивања могу краткотрајно довести до прекорачења граничних вредности. Присуство механизације, грађевинског отпада и неуређеност локације у фази реализације представља вид визуелне деградације. Процена је да ће у овој фази долазити и до прекорачења нивоа буке на локацијама и трасама реконструкције дистрибутивне мреже, а посебно при форсираном раду ангажоване механизације при извођењу радова на ископу.

Емисија буке овог типа је краткотрајна, локалног карактера, са уским појасом утицаја и престаје по завршетку грађевинских радова.

Ипак, обзиром на планирани обим и трајање радова, број средстава рада, наведени негативни утицаји неће условити значајне и трајне последице по животну средину - сви негативни утицаји престају по завршетку радова без вероватноће понављања, а пејзажним и урбанистичко-архитектонским решењем комплекса значајно се унапређују визуелни квалитети.

Загађивање ваздуха које се може очекивати од отпадних гасова из мотора са унутрашњим сагоревањем ангажоване механизације, може се приказати као основни полутанти који се јављају том приликом:

– укупна испарљива органска једињења (TVOC – *total volatile organic compound*),
– угљен моноксид (CO),
– оксиди азота (NOx),
– честице мање од 10 μm у пречнику (PM10),
– честице мање од 2,5 μm у пречнику (PM2,5),
– сумпордиоксид (SO2).

Остале супстанце могу се наћи у траговима и јављају се као продукт непотпуног сагоревања. Пепео и метални адитиви из горива део су чврстих честица у ваздуху.
Садржај штетних компоненти у издувним гасовима зависи и од режима рада мотора, оптерећења и његове снаге.

Ниво подземне воде осцилује у току године зависно од нивоа воде у реци Колубари и њеним притокама. Хидрогеолошки услови извођења радова зависе од периода у коме се изводе. Извођење радова ће бити повољније при средњим и нижим нивоима подземних вода, а неповољно при вишим нивоима. Због тога, радове треба изводити при нижим нивоима подземних вода.
Све површинске воде, укључујући и воде из олука, треба прихватити и извести према неком реципијенту. Укопане објекте заштитити хидроизолацијом. Уколико радови буду извођени испод нивоа подземних вода, неопходно је предвидети мере на одводњавању воде за време градње објеката. Снижење нивоа се може вршити преко депресионих бунара, дренажно сабирних бунара и сл. Укопане објекте треба заштитити од испливавања, односно деловања силе узгона.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Током извођења потребно је испоштовати све услове наведене у наведеном Решењу Завод за заштиту природе Србије, као и сл.:

-у току извођења радова максимално очувати и заштити околно земљиште и вредније примерке дендрофлоре (појединачна стабла), који се могу оштетити услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација.

- приликом извођења радова забрањено је сервисирање радних машина и возила, а уколико дође до хаваријског изливања горива, уља или других штетних мате

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

Од природних ресурса за изградњу објеката користиће се грађевински конструкциони материјали, песак, шљунак, вода, цемент (бетон, дрво и др.), а током експлоатације постројења вода, електрична енергија.

Током експлоатације објекта вода ће се користити за санитарне и противпожарне потребе.

Свака изградња објекта у већој или мањој мери утиче негативно на животну средину. Неизбежна је неповратна деградација површинског слоја земљишта, а може доћи и до акцидентног истицања мазива и горива и контаминације земљишта и воде.

У току изградње предметног пројекта потребно је предузети све неопходне мере за смањење или спречавање штетних утицаја на животну средину.

За предметно постројење изабрана је SBR технологија, са активним муљем. Један део објеката је укопан или полуукопан, армиранобетонски, водонепропусни. Сакупљање и одвођење свих врста отпадних вода се врши затвореним цевоводима.

На основу утврђених чињеница, може се закључити да планирани Пројекат нема изразито значајних захтева за коришћењем и потрошњом природних ресурса и енергије, те са тог аспекта је еколошки прихватљив и одржив, јер не представља фактор угрожавања животне средине. Сви планирани радови на изградњи објеката у оквиру постројења су еколошки и економски прихватљиви и не представљају фактор угрожавања животне средине и здравља локалног становништва.

Реализација планираног инфраструктурног система доприноси побољшању услова живота и здравља свих корисника и очувању квалитета подземних и површинских вода.

Изведеним истражним радовима утврђени су геотехнички услови израде пројекта за грађевинску дозволу за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода у насељу Барич, са колектором, изливном грађевином и приступним путем у К.О. Барич, Општина Обреновац. На пројектованим котама плиће фундирани објекти ће бити темељени у слоју глине, а дубље фундирани објекти ће се ослањати у слоју песковите глине или песка.

Све предвиђене активности које се односе на пројекат изградње постројења за пречишћавање отпадних вода немају могућег прекограничног утицаја.

Током рада предметног постројења нема загађења подземних вода и земљишта. Сви базени су заштићени и изграђени од водонепропусних материјала. Нема неконтролисаног испуштања опасних материја у воде и земљиште.

Пројектом за ППОВ, на основу одговарајућих подлога и истражних радова у циљу заштите и праћења квалитета подземних вода, предвидвиђа се постављање пијезометара у правцу тока подземних вода којима ће бити омогућено перманентно праћење квалитета и осматрање режима подземних вода.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Изливна грађевина је предвиђена на месту испуста отпадних вода у реку. Положај и осигурање изливне грађевине у реципијент не сме да изазива ерозију обала. Функција изливања не сме да буде спречена ни у једном моменту при високим водостајима водотока.

Суштина реализације предметног Пројекта јесте унапређење система пречишћавања отпадних вода у циљу смањења загађења површинскив и подземних вода и водотокова.

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

За предметну локацију за изградњу Постројења за пречишћавање отпадних вода урађен је План детаљне регулације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац (Сл.лист града Београда бр. 74/14).

За потребе изградње постројења за пречишћавање отпадних вода у Обреновцу са пратећим објектима и реконструкцију фекалне црпне станице, предвиђено је више катастарских парцела на територији три катастарске општине: КО Обреновац, КО Барич.

У оквиру границе ПДР за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац, предвиђено је више површина јавних намена: и*нфраструктурне површине, водне површине, (*припадајући део водног земљишта реке Колубаре и Мислођинског канала) и *саобраћајне површине.*

Локација Фекалне црпне станице је са леве стране Колубаре, а локација ППОВ са десне стране реке Колубаре. Површина будуће парцеле за изградњу ППОВ је 3,06 ha.

Грађевинске парцеле предвиђене предметним ПДР-ом су: кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2407, 2413, ...2410/2, 2408, 2401, 2400 КО Барич, дефинисане су аналитичко геодетским тачкама, које су приказане у прилогу „План грађевинских парцела за јавне намене са планом спровођења“.

У непосредном окружењу предметне локације нема изграђених објеката на које би утицала изградња постројења за пречишћавање отпадних вода. Први стамбени објекат се налази на удаљености од око 300м, а индустријски комплекс је удаљен око 1 km.

Утицаји могу бити кумулативни и синергијски, односно да 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 максималних концентрација полутаната у води, ваздуху, земљишту. Зато је потребно придржавати се упутства за рад, водити рачуна о исправности опреме и редовно вршити контроле и анализе воде.

Такође, утицаји могу бити краткорочни, односно тренутни, могу се периодично или повремено понављати, а за предметно ППОВ нису карактериситчни било какви негативни утицаји током рада постројења.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

8. ОПИС И ПРОЦЕНЕ ОЧЕКИВАНИХ РИЗИКА ОД ВЕЛИКИХ УДЕСА И ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФА ПО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Процена 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;

Удес или акцидент може се дефинисати као неконтролисани догађај настао приликом процеса производње/третмана, транспорта или складиштења, у којем је дошло до ослобађања одређених количина хемијски опасних материја у ваздух, воду или земљиште, и то на различитом територијалном нивоу, што за последицу може имати угрожавање живота и здравља људи, материјалних добара и последице по животну средину.

У складу са регулативом ЕУ, акцидент представља појаву велике емисије, пожара или експлозије настале као резултат непланских догађаја у оквиру неке индустријске активности, која угрожава људе и животну средину, одмах или након одређеног времена, у оквиру или ван граница локације предметне активности, и то укључујући једну или више опасних хемикалија.

Опасне материје, дефинисане Законом о заштити животне средине, јесу хемикалије и друге материје, које имају штетне и опасне карактеристике.

Процена утицаја на животну средину у случају удеса се процењује на основу присуства опасних материја, њихових количина и карактеристика.

Правилник о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса, „Службени гласник РС”, број 41/ 2010. ближе се прописује:

- методологија за процену опасности,
- ризик од хемијског удеса и опасности од загађивања животне средине,
- мере припреме за могући хемијски удес и
- мере за отклањање последица хемијског удеса, као и
- начин вођења евиденције о врстама и количинама опасних материја у производњи, употреби, превозу, промету, складиштењу и одлагању.

За рад постројења за пречишћавање отпадних вода нису уобичајени случајеви удеса. До удеса може да дође услед поремећаја у раду појединих уређаја, њиховог отказивања, нестанка електричне енергије за напајање пумпи и компресора, па се зато на таквим постројењима обавезно предвиђа дизел агрегат.

Ексцесне ситуације у раду постројења могу бити изазване следећим случајевима:

- Непредвиђене варијације вредности параметара обухваћених мониторингом,
- Прекид у снабдевању струјом мерача главних параметара,
- Појава неуобичајено високе мутноће воде (пречишћене)
- Појава високог микробиолошког загађења,
- Појава супстанци за које се сумња да би могле да угрозе здравље становништва

Могуће удесне/акцидентне ситуације на предметном постројењу:

- изливање непречишћених отпадних вода и отпадног муља,
- пуцање цевовода.

Зато је потребно обезбедити брзо алармирање надлежних и одговорних служби и лица која организују акцију ефикасног локализовања и санирања последица.

За правилан рад постројења потребно је ангажовати обучено особље, и познавање рада

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

постројења, адекватно управљање и познавање хемикалија које се користе за рад ППОВ , њихових особина као и поступања у акцидентним ситуацијама.

За све наведене могуће удесне ситуације пројектним решењем предвиђена су одговарајућа решења (бајпас, обилазни вод, резервно напајање, и сл. зависно од врсте и обима ситуације).

8.1. Опште напомене

Успешно руковођење (менаџмент) подразумева дефинисане активности горе поменутим Правилником, које се спроводе у случају:

Појаве неких неправилности током редовног рада,
Акцидента, када се ситуација измакне контроли,
Непредвиђених догађаја, који не морају бити у директној вези са производњом.

Писана документација са упутствима и поступцима морају да прате све компоненте инсталације, план мониторинга, помоћних програма и захтева везаних за контактирање одговорних да би се обезбедио сигуран рад система.

Упутства морају да садрже опис поступака у оквиру одговора на "нормалне" варијације оперативних параметара и њихово подешавање за оптимизацију процеса. Значајнија одступања од критичних вредности указују на инцидент. Ексцес је свака ситуација у којој постоји разлог за сумњу да би поизведена вода за пиће, могла бити несигурна за употребу.

Ексцесне ситуације у раду постројења могу бити изазване следећим случајевима:

- Непредвиђене варијације вредности параметара обухваћених мониторингом,
- Цурење опасних супстанци на локацији ППОВ,
- Прекид у снабдевању струјом мерача главних параметара,
- Појава високог микробиолошког загађења,
- Појава супстанци за које се сумња да би могле да угрозе здравље становништва

Могуће удесне/акцидентне ситуације на предметном постројењу:

- изливање непречишћених отпадних вода и отпадног муља,
- пуцање цевовода.

Ниво аларма такође треба да буде градиран. Може бити само знак упозорења, који захтева само додатну котролу, па све до хитних активности-узбуне. Узбуна подразумева ангажовање стручњака из оквира водовода, као и здравствених установа.

План активности у случају ексцеса обично садржи:

- Списак одговорних људи и појединаца које треба контактирати из водовода и ван њега, Листу мерених индикатора са граничним вредностима (условима за подизање узбуне, као и нивоом узбуне),
- Јасно упутсто како се поступа у конкретном случају узбуне,
- Подаци о заштитној опреми,
- Релевантне податке о подршци и техничким упутствима,
- Листа позиција које се проверавају и брза упутства

План треба да је јасан и прегледан у кратком року. Треба да садржи списак дежурних, податке о ефикасаном комуникационом систему, који се користи у случају

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

узбуне. План подразумева непрекидно увежбавање поступака људи у случајевима узбуне као и ажурирану документацију.

Након појаве било ког инцидента, или узбуне, неопходно је спровести испитивање укључујући све одговорне људе.

8.2. Хемикалије које се користе на постројењу

На предметном постројењу предвиђена је употреба следећих хемикалија:

-соли алуминијума PAC, или 40% раствор $FeCl_3$ за елиминацију фосфора хемијским путем-преципитацијом,

- средство за флокулацију, полиелектролит, који ће се складиштити у резервоару од хемијски отпорне пластике у оквиру објекта за третман муља и

- натријумацетат, за корекцију угљеника (по потреби), 0,1% течност,

- у систему за дезодоризацију мириса користе се: 30% раствор натријум хидроксида + 10% раствор натријум хипохлорита,

Полиалуминијум хлорид, (PAC) – раствор

Полиалуминијум хлорид, познат и као средство за пречишћавање воде или коагулант, је водонепропусан неорганski полимер. Хемијска формула је $[Al_2(OH)nCl_{6-}nLm]$ где m означава степен полимеризације и степен неутралности PAC производа.

Постоји више типова производа PAC, различити производни процеси производа од поли-алуминијум хлорида су различите базичности, зависно од концентрације алуминијума и OH група.

PAC је претходно хидролизовани коагулант $Al_2(OH)_5Cl$.

Боја је жута или светло жута, тамно смеђа, тамносива чврста смола. Производ има јаке премошћене перформансе адсорпције. Током процеса хидролизе постоје физички и хемијски процеси као што су кондензација и адсорпција. Основна разлика између полиалуминиум хлорида и традиционалног неорганског коагуланта јесте то што је традиционални неорганski коагулант ниска молекуларна кристална со, а структура полиалуминијум хлорида састоји се од поликарбоксил комплекса са варијабилном формом, брзина флокулације је брза, а опсег pX вредности је широк. Није корозивно за опрему, за цевовод, делује на пречишћавање воде. Ефикасно уклања суспендоване материје, ХПК, БПК, арсен, живу и друге тешке метале у отпадној води. Овај производ се широко користи у областима питке воде, индустријске воде и пречишћавања отпадних вода.

Када се додају води, метални јони хидролизују брзо, формирајући широк спектар хидролизованих једињења. Количина и однос формираних једињења зависе од pH, ефикасности мешања и примењене концентрације. Неорганski когуланти, коагулишу нечистоће, повлачењем талога ка дну базена.

Физичке карактеристике

- У чврстом стању жућкаст прах, благо мирише на хлор.
- Тачка топљења и декомпозиције: као полимер није запаљив и експлозиван, нема утврђену тачку топљења и декомпозивије.
- Штетне хемијске карактеристике: иритирајуће за очи и кожу и дисајне органе Ознаке опасности:R22, R36/37/38. При нормалном раду и поступању по упутству произвођача не може доћи до негативних ефеката. У случају изражене изложености може доћи до штетних ефеката. У случају гутања долази до мучнине, повраћања,

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

дијареје, бола у стомаку. Супстанца је иритирајућа за слузокожу и дисајне органе.

Као коагулационо средство у воду се дозира тровалентни Al3+ у виду раствора полиалуминиумхлорида, (PAC). Складиштење раствора је у пластичним бурадима, тако да нису потребне никакве додатне припреме или растварања.

FeCl3 -фери хлорид (алтернатива средства за уклањање фосфора

Користи се у комерцијалном облику без предходне припреме. Резервоар од хемијски отпорне пластике, који је смештен у приземљу објекта техничке зграде, у затвореној просторији.

Правилан рад и придржавање свих прописа у раду је од нарочите важности за безбедност пројекта и његове околине.

Могуће акцедентне ситуације неће имати утицаје на животну средину који могу бити прекограничне природе.

Раствор ферихлорида је течност браон боје, оштрог мириса, изузетно кисела, pH око 1, са тачком кључања на око 100°Ц. Добро се раствара у топлој и хладној води.

- Није запаљив и није експлозиван
- Нема температуру самопаљења
- Стабилан
- Изузетно корозивна течност
- Избегавати контакт са јаким оксидационим средствима. Складишти се у добро затвореним контејнерима од полиетилена у сувим, хладним, добро вентилираним просторијама. И када је контејнер празан у њему се задржавају паре које не треба удисати.

Делује корозивно и иритирајуће на очи, кожу и слузокожу. Степен оштећења ткива зависи од дужине излагања дејству хемикалије. Контакт са очима доводи до иритације, сузења и црвенила. У контакту са кожом долази до упале коже, црвенила и појаве плихова.

Полиелектролит --ПАМ

Полиелектролит се користи као флокулант, може се наћи у чврстом или течном стању. Раствор полимера одликују високе вредности вискозитета. Спада у стабилна једињења, некомпатибилан је са јаким киселинама и оксидационим средствима. Није запаљив, ни експлозиван.

За обезводwabawe се користи катјонски ПАМ, у чврстом стању, комерцијална концентрација производа 98% а концентрација за употребу 0,1%,

За уклањање ТСС-а користи се анјонски ПАМ у течном стању, комерција конц 0,4% а концентрација за употребу 0,1% .

Раствор конц 0,1-0,5%, дозирање на линији за дехидратацију муља у циљу кондиционирања муља. Набавља се у прашкастом облику, раствор се припрема у аутоматској јединици за припрему раствора полимера, дозирање завојном пумпом.

Усвојена је једна интегрисана јединица са резервоарима за припрему, зрење и дозирање раствора, капацитета 300 l/d.

Складишти се у затвореним контејнерима или врећама, у сувим, климатизованим, добро вентилираним просторијама.

Делује иритирајуће на очи, кожу и слузокожу. Приликом контакта са очима узрокује црвенило и коњуктивитис. Оралним уношењем може доћи до појаве мучнине, повраћања и диареје.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Натријумацетат --- CH_3COONa

Натријум ацетат се користи као средство за корекцију угљеника, који је чврст прах и додаје се након растварања. Мора се чувати у просторији за опрему или у хемијској соби. Користи се ако је вредност укупног азота већа од 10 mg/l.

Градска канализација са релативно високим карактеристикама азота и фосфора у квалитету воде, због ниског садржаја органске материје, конвенционални процес денитрификације не може да задовољи потребе аноксичне фазе денитрификације извора угљеника, јер је процес денитрификације аеробних бактерија смањује асимилацију амонијачног азота (NH4-N), што у великој мери утиче на ефекат денитрификације постројења за пречишћавање отпадних вода.

Брзина денитрификације натријум ацетата била је много већа него код метанола и скроба. Главни разлог је то што је натријум ацетат нискомолекуларна органска со.

Поред тога, натријум ацетат не спада у опасне материје, погодан је за транспорт и складиштење, а цена је јефтинија од метанола. Стога, за нека постројења за пречишћавање отпадних вода, натријум ацетат има више предности од метанола када је потребан додатни извор угљеника.

Принцип деловања натријум ацетата у третману отпадних вода

У фази аноксичне денитрификације, нитратни азот (NO3-n) у канализацији се редукује у гасовити азот (N2) под дејством денитрификујућих бактерија. Денитрификација је биохемијска реакција коју врше хетеротрофни микроорганизми који користе кисеоник у нитрату (NO3-N) као акцептор електрона, а органску материју (извор угљеника) као донор електрона при изузетно ниским концентрацијама раствореног кисеоника.

30% раствор натријум хидроксида

Торањ за чишћење користи 30% раствор натријум хидроксида и 10% раствор натријум хипохлорита, одржавајући pH вредност између 9-10. Отпадне воде из торња за пречишћавање се испуштају у систем за одводњавање постројења. Вода за прање користи омекшану воду.

Раствор натријум хидроксида (NaOH) је водени раствор који садржи натријум хидроксид. То је јако алкална база, високо растворна у води и позната је као лужина и каустична сода.

Натријум хидроксид је алкални хидроксид, врло јака база, регује са киселинама, киселим оксидима, амфотерним оксидима, неметалима, солима прелазних метала. Водени раствор NaOH је љигав и корозиван, већ на собној темератури разлаже протеине и може узорковати озбиљне хемијске опекотине. Са водом се меса у свим односима уз ослобађање велике количине топлоте (егзотермна реакција).

Складиштење раствора NaOH врши сеу у ИБЦ контејнерима. Контејнер ће бити смештен у танквану, на отвореном поред опреме за дезодоризацију мириса.

Није запаљив, има тачку кључања 1390 ºC.

10% раствор натријум хипохлорита,

Припрема хлорног раствора се врши разблаживањем натријум хипохлорита са водом. Ово разблажење се врши у зависности од дневне потрошње хлорног раствора и иде у распону од неразблаженог NaOCl do 1:50, где јединица означава запремину употребљеног

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

натријум хипохлорита.

Натријум хипохлорит се обично пакује у пластичним бурићима од 65 кг. (50 лит.), где му је концентрација активног хлора ако обично око 10% (Фабрички око 14% али због транспорта и складиштења он слаби).

Раствор NaOCl се користи као јако и ефикасно дезинфекцијско средство против великог броја микроорганизама.

Користи се за дезинфекцију објеката, површина, материјала, опреме, прибора, инструмената који нису у директном контакту са храном, лабораторијског стакленог посуђа, инкубатора, транспортних средстава

При руковању натријум хипохлоритом неопходно је носити заштитну опрему

ПАЖЊА: У додиру са минералним киселинама долази до ослобађања отровног гаса хлора. Проливен натријум хипохлорит испирати са великом количином воде

ИБЦ контејнер за складиштење NaOCl, биће смештен у водонепропусну бетонску танквану, поред ИБЦ контејнера за NaOH.

Натријум хипохлорит је идеално средство за припрему и одржавање чисте и хигијенски безбедне базенске воде. Његова снажна дезинфекциона својства ефикасно уклањају бактерије и алге, осигуравајући да ваша базенска вода остане кристално чиста и сигурна за употребу. Овај раствор је једноставан за употребу и може се разблажити водом према упутствима за постизање жељене концентрације. Веома је важно придржавати се упутства за дозирање и употребу која се налазе на налепници производа.

9. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Предлог мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и, где је то могуће, отклањања негативних утицаја пројекта на чиниоце животне средине;

Да би функционисање предметног објекта било безбедно, а негативан утицај на животну средину сведен на минимум потребно је предузети одговарајуће мере:

- предвидети мере заштите током извођења радова,
- спроводити све законске и друге мере, којима ће се спречити или умањити сви евентуални негативни утицаји приликом извођења и експлоатације,
- испоштовати све мере и прописе предвиђене пројектном документацијом,
- испоштовати предвиђене мере у току редовног рада и одржавања постројења.

9.1. Мере заштите током извођења радова

Највећи притисак на животну средину може се очекивати при реализацији предметног Пројекта, односно при извођењу припремних и радова на изградњи, када животна средина трпи негативне утицаје локалног и временски ограниченог карактера. Радови на локацији захтевају ангажовање механизације, чији рад условљава емисију специфичних полутаната атмосфере, импулсне буке и вибрација (при извођењу ископа), прашине и генерисања грађевинског отпада. У случају форсираног рада наведени видови загађивања и утицаја на животну средину могу, краткотрајно довести до прекорачења граничних вредности.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Присуство механизације, грађевинског отпада и неуређеност локације у фази реализације и извођењу грађевинских радова, представља вид визуелне деградације простора. Ипак, обзиром на планирани обим и трајање радова, број ангажоване механизације, наведени негативни утицаји неће изазвати значајне и трајне последице по животну средину. Сви негативни утицаји наведеног типа и карактера, престају по завршетку радова.

Током извођења радова потребно је дефинисати технологију извођења земљаних радова и место одлагања материјала. Одлагање овог материјала у канале, на обале и насипе није дозвољено.

Технологија извођења радова мора бити тако одабрана да се елиминише могућност оштећења водних објеката у току извођења радова;

Приказ мера које ће се предузети за смањење или спречавање штетних утицаја на животну средину, обухватају све мере за уређење простора, како техничке тако и економске и правне мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и рокове за њихово спровођење.

Приликом уређивања терена за изградњу, у зони извођења радова, поштовати услове заштите, безбедности и сигурности рада и спречити потенцијално штетне утицаје на животну средину на локацији и непосредном окружењу.

Приликом грађевинских радова, у току летњих месеци, смањити запрашеност ваздуха орошавањем грађевинског шута и осталог материјала.

У зони радова није дозвољено (забрањено је) сервисирање, поправка, одржавање допуна горива ангажоване механизације и машина; у случају изузетне потребе, обавезне су мере заштите и коришћење заштитне опреме и посуда.

На градилишту, у оквиру комплекса, обавезно је обезбедити сорбент (песак, зеолит или други сорбент) за случај удесног просипања или изливања штетних материја (нафте, нафтних деривата). Сорбент мора бити постављен на обележеном, видном и доступном месту на градилишту.

У колико се у току радова наиђе на геолошка или палеонтолошка налазишта (геолошко-палеонтолошког-фосили или минеролошко-петргрaфског порекла- минерали, кристали и сл.) за које се предпоставља да има својство природног споменика или која би могла представљати заштићену природну вредност, Носилац Пројекта је дужан да о налазу обавести надлежни орган ресорног Министарства за послове заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

У случају да се током радова наиђе на објекте археолошког карактера, тј. споменике културе, Носилац Пројекта је дужан да одмах обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе, односно предузме све мере како се налаз не би оштетио или уништио до доласка овлашћеног лица.

Мере заштите животне средине на постројењу за пречишћавање отпадних вода са главним одводним колектором треба да буду усмерене на заштиту реципијента тј. реке Колубаре у које се испуштају пречишћене отпадне воде, на заштиту терена и тла на коме се налази постројење за пречишћавање отпадних вода и црпна станица, као и на заштиту осталих чиниоца животне средине које могу бити угрожене.

9.2. Мере које су предвиђене законом и другим прописима

У мере заштите предвиђене законима и другим прописима подразумевају се примена норматива и стандарда код избора и набавке уређаја и опреме за предложено постројење, као и оне техничке мере према којима ће се обављати прикупљање свих отпадних вода

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Носилац пројекта је у обавези да поступа у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/2010 и 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025), као и подзаконским актима донетим на основу овог закона.

Рад постројења мора бити усклађен са одредбама Закона о водама ("Сл. гласник РС", 30/10, 93/12 и 101/16, 95/18).

Мониторинг квалитета отпадних вода и квалитета површинских и подземних вода вршити у складу са важећим законским прописима:

- Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гл. РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16),
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гл. РС“, бр. 50/12),
- Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гл. РС“, бр. 24/14),
- Уредбе о класификацији вода („Сл. гласник СРС", бр. 5/68),
- Уредбе о категоризацији водотокова („Сл. гласник СРС", бр. 5/68),
- Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“ бр. 74/11),
- Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), Овим правилником ближе се прописују начин, услови и место за постављање уређаја за мерење количина, узимање узорака и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент, као и садржина извештаја о извршеним мерењима количина и испитивања квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и начин и рокови његовог достављања.

При извођењу пројекта и у његовом редовном раду примењивати све захтеве дефинисане Законом о заштити од пожара („Сл. гл. РС“ бр. 11/09 и 20/15, 87/18).

Инвеститор је у обавези да, након изградње предметног постројења, од надлежног органа, односно јавног водопривредног предузећа, које је издало водне услове прибави водну сагласност и водну дозволу за цео комплекс.

Управљање хемикалијама на комплексу вршити у складу са Законом о хемикалијама („Сл. гласник РС“ 36/09, 88/10, 92/11, 93/12, 25/15) и подзаконским актима.

Праћење параметара квалитета земљишта на локацији вршити у складу са Законом о заштити земљишта („Сл. гл. РС” бр. 112 /15), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Сл. гласник РС", број 30/2018, 64/2019) и Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл. Гл. РС, 88/2020).

Минималан број узорковања код периодичних мерења, врши се сагласно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утиваја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), где је тачно дефинисан број, тј. учесталост мерења према капацитету постројења, датих у Табели 2.1.

Учесталост мерења и време узорковања за комуналне отпадне воде и технолошке

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

отпадне воде са доминантним органским оптерећењем

Капацитет постројења за пречишћавање отпадних вода изражен у ЕС(1), (еквивалент становник)	**Учесталост мерења основних и специфичних параметара (број мерења на годину дана)[2), (3)**	**Период узорковања репрезентативног узорка (часови)**
< 50	1 мерење годишње	2
50-999	2 мерења у току године	2
1000-1999	4 мерења у току године	6
2000-9999	прве године 12 мерења годишње [4]	24
10000-49 999	12 мерења годишње	24
>50 000	**24 мерења годишње**	**24**

(1) Уколико није изграђено постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода, учесталост мерења се одређује у односу на планирани капацитет постројења
(2) Прво мерење мора се спровести након пробног рада.
(3) Прва година рада је прва календарска година по добијању употребне дозволе
(4) Ако се прве године испитивања докаже да квалитет пречишћене воде не прелази граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у акту којим се уређују ГВЕ, наредних година врши се анализа само четири узорка. Ако у току једне од наредних година један од четири узорка не испуњава граничне вредности емисије за загађујуће материје наведене у овој уредби, учесталост се враћа на 12 узорака годишње.

Потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016) и дат је у Поглављу III Комуналне воде, Табела 2. и Табела 3. Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде према капацитету ППОВ.

Испоштовати Водне услове, обезбедити примену технолошких поступака пречишћавања који ће омогућити ефикасан рад постројења, достизање прописаних стандарда квалитета у складу са горе наведеном Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја и роковима за њихово достизање, Квалитет пречишћене воде ускладити са Поглављем III (Комуналне отпадне воде), Табела 3. (Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде према капацитету ППОВ 10001-100000ЕС): ХПК≤125 mg/l (75%), БПК ≤25 mg/l (70-90%), СМ≤35 mg/l (90%), укупан Р≤2 mg/l (80%), укупан N≤15 mg/l (25%) као и таб.4. (Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у површинске воде уколико се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање, наводњавање);

Параметар	Јединица мере	Гр.вредности емисије
Колиформне бактерије	број у 100 ml	10 000
Колиформне бактерије фекалног порекла	број у 100 ml	2 000
Стрептококе фекалног порекла	број у 100 ml	400

За ***све технолошке отпадне воде***, које се буду испуштале у јавну канализацију, потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 1, *Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију.*

У случају прекорачења МДК параметара загађења, Носилац пројекта је дужан да предузме техничке и друге мере, како би се параметри загађења свели у прописима дефинисане границе.

Поступање са отпадним материјама ће бити у складу са следећим законским актима:

• Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС—, бр. 109/2025)

• Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС—, бр. 36/09 и 95/2018-др.закон);

• Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС—, број 92/2010);

• Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС, бр. 56/10 и 93/2019);

• Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС, бр. 98/2010).

• Са муљем са ППОВ Обреновац, поступати у складу са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, ("Сл. гласник РС", бр. 103/2023). Произвођач/власник муља је дужан да води евиденцију о муљу. Произвођач/власник муља дужан је да евиденцију из става 1. овог члана и копије Извештаја о резултатима анализе муља из члана 13. став 5. ове уредбе чува најмање две године.

Према Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање ("сл. гласник рс", бр. 111/2015 і 83/2021), Део VIII…..ПОСТРОЈЕЊА ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА….

9.3. Мере предвиђене пројектном документацијом

- Носилац пројекта је изабрао савремена технолошка решења и проверену опрему за постројење за пречишћавање отпадних вода. Опрема, пре уградње, мора бити испитана према одговарајућим прописима РС и са одговарајућом атестном документацијом.
- Распоред и намена опреме усклађена је са потребама технологије, као и према техничким прописима, стандардима и нормативима за ову врсту опреме.
- Извођење радова на изградњи постројења могу да врше само овлашћена предузећа.
- Руковање опремом и опасним материјама треба да врше стручно обучени радници, који су упознати са природом материја, које се користе на комплексу и начином руковања са опремом и хемикалијама/опасним материјама.
- Носилац пројекта је дужан да се придржава свих мера предвиђених пројектном документацијом.
- Предвиди уградњу мерних уређаја, ради билансирања вода и плаћања накнаде за испуштање отпадних вода у реку;
- Техничким решењима предвиди лак приступ местима за мерење количина отпадних вода и за узимање узорака ради испитивања квалитета воде и то пре и после

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

пречишћавања, на уливу пречишћених вода у реципијент и др., као и да буду заштићена од штетног дејства вода;

- Техничком документацијом предвидети начин чишћења и одржавања свих уређаја за пречишћавање, третман талога и муља, као и место за депоновање и начин одлагања муља уз услов да се не загађују површинске и подземне воде.
- Атмосфереске воде са условно чистих површина у зони ППОВ прикупити системом канала и евакуисти у околни терен или реципијент, док је потенцијално зауљене отпадне воде неопходно третирати преко сепаратора масти и уља пре испуста у крајњи реципијент. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина предметне локације извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;
- Пројектом се морају дефинисати елементи функционисања објекта у условима високих нивоа подземних вода. Избор решења фундирања делова објекта, је у директној вези са нивоом подземних вода, што може изазвати евентуално плављење нижих кота или дејство узгона.
- Пројектном документацијом испоштовати све мере предвиђене условима надлежних јавних предузећа, посебно Водним условима, издатим од стране Министарства Пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде.
- Приликом израде планске и техничке документације водити рачуна о посредном или непосредном утицају на водотоке и већ изграђене водне објекте, на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту од штетног дејства вода, као и о актуелном режиму површинских и подземних вода;
- Пројектном документацијом предвидети да ППОВ мора бити безбедно од утицаја меродавних великих вода реке Колубаре, повратног периода минимум Т=50 година – Q2%, односно Q1%=1650,0 m3/sek.
- Предметни водотоци на местима прелаза који нису регулисани, пројектом представити да протицајни профил истих, на чијим обалама се граде шахте, могу да пропусте срачунате велике воде појаве Q1%, према Мишљењу РХМЗ;
- За анализу и прорачун потребног степена пречишћавања отпадних вода као и применом најбољих доступних техника пречишћавања отпадних вода на ППОВ, а ради заштите речних вода водотока меродаван је Qмин95%=1,17 m3/sek. Димензионисање постројења и усвајање технолошког поступка извршити на основу улазних параметара, количина и кавалитета отпадних вода који се доводе на постројење и на основу одговарајућих прописаних граничних вредности емисије, односно отпадне воде морају да буду пречишћене до нивоа који одговара ГВЕ у воде или до нивоа којима се не нарушава квалитет животне средине реципијента – водотока Колубара узимајући у обзир строжији критеријум. Остаци који настају у процесу пречишћавања потребно је да испуњавају услове за ГВ и да се предвиди депоновање и коришћење у складу са прописима.
- Предвидети да по изградњи, целокупно одржавање постројења као и доводни и одводни колектор са изливном грађевином, пада на терет власника постројења;
- Мере и процедуре складиштења потребних сировина за процес пречишћавања и управљања отпадом морају бити спроведене у циљу заштите од евентуалног загађења подземних и површинских вода и у складу са прописима;
- За резервоаре за опасне материје (хемикалије) предвидети заштитне објекте којим ће се спречити могуће загађење површинских и подземних вода и пројектном документацијом дати таква техничка решења да се обезбеди њихова

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

водонепропусност, редовна контрола, сигнализација у случају квара или процуривања, могућност прихвата целокупне количине у случају акцидента у складу са прописима који уређују складиштење запаљивих течности и гасова; (напомена: у оквиру предметне локације није предвиђено складиштење запаљивих течности, гасова и горива).

- При изради техничке документације одредити утицај планираног објекта и активности на водоток, утицај водотока на будуће објекте и радове, предвидети допунске мере који ће обезбедити њихову заштиту, стабилност објеката и заштиту режима вода. Техничком документацијом предвидети одговарајуће радове и мере које ће спречити ерозију тла, стварање јаруга, клизање терена, затрпавање корита водотока и др.;
- Техничком документацијом предвидети неопходне земљане и хидротехничке радове у циљу заштите од подземних и атмосферских вода, уважавајући меродавне коте терена. Неопходно је усагласити планиране потребе са Просторним планом Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 88/2010) и Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/2017) и др. Посебно обратити пажњу када је у питању заштита од великих вода, заштита вода као и уређење и коришћење вода;
- Локација и објекти у склопу ППОВ морају да буду безбедни од утицаја меродавне велике воде водотока и од ерозивног дејства атмосферских вода, као и од утицаја подземних вода. Све ризике и штете настале као последица штетног дејства реципијента сноси инвеститор;

9.4. Мере у току редовног рада објекта

Просторно–положајном анализом је утврђено да реализација Пројекта не узрокује, рушење, расељавање, нити изазива промену устаљеног начина живота становништва из окружења. Редован рад планираног Пројекта нема никакав негативан утицај на намену површина у непосредном и ширем окружењу.

Пројекат неће условити емисију буке, топлоте, електромагнетног зрачења и других негативних последица.

Током рада пројекта ***не настају*** високоштетне материје, канцерогене, мутагене, опасне материје, или материје које имају способност биоакумулације, тако да не може доћи до кумулативних негативних утицаја на становништво и животну средину. Редовни рад Пројекта не представља претњу по животну средину на локацији, непосредном и ширем окружењу, имајући у виду његову намену.

Суштина реализације предметног Пројекта јесте унапређење система пречишћавања отпадних вода у циљу смањења загађења површинских, подземних вода и водотокова.

У циљу заштите животне средине предметног простора предвиђено је предузимање одређених мера **заштите ваздуха**:

- за планиране објекте дефинисане у Плану обавезна је уградња опреме, техничко-технолошких решења којима се обезбеђује задовољење прописаних граничних вредности емисије загађујућих материја у ваздуху;
- у објекту у коме се могу емитовати непријатни мириси морају се применити мере које ће довести до редукције мириса;
- Пројектном документацијом предвидети контролисана процесна решења санације и уклањања непријатних мириса из постројења за пречишћавање отпадних вода, у складу са одредбама Закона о заштити ваздуха и одговарајућих подзаконских аката;

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

- потребно је реализовати План озелењавања чиме ће се унапредити микроклиматски и санитарно-хигијенски услови простора, а предметно и планирано зеленило бити у функцији баријере у промету загађивача у односу на спољне садржаје.
- У циљу решавања проблема непроијатних мириса у појединим деловима затвореног објекта за третман отпадних вода, предвиђена је апсорција мириса и пречишћавање *гасова који су узрок непријатних мириса.*

Предвиђени ***биофилтер*** ће се користи за уклањање непријатних мириса и других загађивача ваздуха као што су испарљива органска једињења (VOC) из струје загађеног ваздуха који настаје током рада постројења за пречишћавање отпадних вода. Места одакле ће се сакупљати и одводити на биофилтер загађени ваздух су:

- интегрисана опреме са финог сита и уклањање песка,
- просторија за третман муља: две пужне пресе, пужног транспортера, силоса за мокри муљ, стругача за мокри муљ, сушача муља, силоса за суви муљ, транспортера сувог муља,
- из резервоара за егализацију, резервоара за преливање дренаже, резервоара за складиштење муља, загађен ваздух биће заједнички сакупљени колектором до уређаја за третман мириса.
- Сакупљени ваздух ће се третирати на биофилтеру, коришћењем дезодоризационих дуваљки. Ваздух пролази кроз биофилтер да би се уклонили загађивачи попут водоник-сулфида и амонијака. Након биофилтера, ваздух ће ући у јединицу за хемијску адсорпцију ради даљег третмана пре него што се испусти кроз 15 m висок димњак, испуњавајући стандарде емисије.

У циљу заштите животне средине предметног простора предвиђено је предузимање одређених мера **заштите земљишта**:

- у циљу заштите земљишта садржај настао чишћењем таложника и сепаратора потребно је предавати за то овлашћеним организацијама на даљи третман;
- извршити санацију оних делова земљишта чија ће структура бити поремећена током полагања фекалног колектора у земљиште, и то у што краћем временском периоду;
- уколико приликом извођења радова дође до хаваријског изливања уља или горива у земљиште, извођач је у обавези да изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине;
- код одређивања траса инфраструктурних система у простору, пољопривредно земљиште се мора у највећој могућој мери штитити, нарочито избегавањем фрагментације.

У циљу заштите животне средине предметног простора предвиђено је предузимање одређених мера **заштите вода**:

- Забрањено је испуштање вода у реку Колубару без претходног третмана у постројењу за пречишћавање отпадних вода;
- Забрањене су све активности у простору које утичу на промену квалитета воде у водоносним слојевима и површинским токовима;
- Квалитет отпадних вода које се испуштају у градски канализациони систем мора да одговара Правилнику о техничким и санитарним условима за упуштање отпадних вода у градску канализацију и Одлуци о одвођењу и пречишћавању атмосферских и отпадних вода на територији града Београда.
- Квалитет пречишћене воде из будућег постројења мора да буде у складу са захтевима за испуштање отпадних вода у реципијент чији је квалитет прописан законском

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

регулативом. За упуштање отпадних вода у водотоке 2. категорије неопходно је да се пројектује постројење за пречишћавање које ће поред примарног пречишћавања имати и секундарни (биолошки) третман, као минимални захтев, како је и прописано. Такође, уколико се реципијент налази у заштићеној области, сходно члану 17. Уредбе о категоризацији водотока („Сл.гласник РС“ бр.5/1968), отпадне воде воде које упуштају у њега, морају после пречишћавања испунити захтеве за граничне вредности емисије након пречишћавања на уређају терцијарног степена пречишћавања.

- Одговарајућим техничко-технолошким решењем планираног ППОВ обезбедити сигурно и ефикасно пречишћавање отпадних вода и функционисање постројења, односно достизање и одржавање пројектованог квалитета ефлуента који задовољава критеријуме прописане за испуштање у реципијент;
- Потребно је успостављање редовног мониторинга квалитета воде и седимента реке Колубаре, сагласно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), Овим правилником ближе се прописују начин, услови и место за постављање уређаја за мерење количина, узимање узорака и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент, као и садржина извештаја о извршеним мерењима количина и испитивања квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и начин и рокови његовог достављања.
- Атмосфереске отпадне воде са условно чистих површина у зони ППОВ прикупити системом канала и евакуисати у околни терен или реципијент, док је потенцијално зауљене отпадне воде неопходно третирати преко сепаратора масти и уља пре испуста у крајњи реципијент. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина предметне локације извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;
- Сходно Закону о водама предвидети мерач протока за регистровање количина испуштене - пречишћене воде;
- Атмосферске воде се не смеју мешати са комуналним отпадним водама и не смеју долазити на локацију ППОВ путем сепаратне канализације отпадних вода.
- Уколико дође до изградње индустријских објеката, технолошке отпадне воде се морају претходно третирати унутар индустријског комплекса као и на предтретману пре испуштања отпадне воде у канализацију, до постизања одговарајућег квалитета, који је дефинисан:

  Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 1. *Граничне вредности емисије за све врсте технолошких отпадних вода које се испуштају у јавну канализацију.*
- Вршити редовно одржавање и контролу рада (праћење ефикасности пречишћавања) опреме за пречишћавање.
- Уколико дође до смањења ефикасности пречишћавања, утврдити узрок погоршања квалитета и предузети техничке и организационе мере да се концентрације загађујућих материја сведу у границе, испод ГВ, у складу са релевантним прописима.
- Уколико се мониторингом установи прекомерно загађење животне средине, предвидети техничке и друге мере, како би се параметри загађења довели у прихватљиве границе,
- Носилац пројекта је дужан да спроводи предвиђене неопходне мере заштите од могућих удеса (пожар/експлозија, изливање, просипање, истицање, исцуривање

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

хемикалија, опасног отпада и др.), као и мере за отклањање последица у случају удесних ситуација.

- Техничком документацијом дефинисати процедуре управљања постројењем, у оквиру кога се морају дефинисати начин и динамика праћења контроле пројектом утврђених параметара појединих процеса пречишћавања за очекиване промењљиве услове у погледу квалитативно квантитативних особина дотеклих отпадних вода, од почетног до пуног капацитета и спречити негативни утицај на водни режим пријемника;

Концепт **управљања отпадом** обезбеђује одговарајући начин поступања са отпадним материјама и материјалима насталих у току коришћења објеката, и то:

1. Сакупљање и привремено складиштење отпадних материја које имају својства штетних и опасних материја, а које настају у процесу рада објеката на комплексу, мора се обављати у складу са важећим прописима из ове области;
2. Са отпадним муљем ће се поступати у складу са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, („Сл. гласник РС“, бр. 103/2023)
3. Подручје Плана мора бити опремљено довољним бројем и одговарајућом врстом контејнера за сакупљање комуналног отпада. Пражњење контејнера и одношење отпада је у надлежности ЈКП према утврђеној динамици.
4. На сваком месту где се издваја отпад предвиђени су контејнери, у које се изручује отпад свакодневно. Количине отпада процењене су на основу специфичне количине отпада по еквивалентном становнику .

10. ПРЕДЛОГ ПРОГРАМА ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Основни циљ мониторинг система је да се обезбеди, правовремено реаговање и упозорење на могуће негативне процесе и акцидентне ситуације, као и потпунији увид у стање основних чинилаца животне средине и утврђивање потреба за предузимањем додатних мера заштите у зависности од степена угрожености и врсте загађења.

У предходним поглављима извршена је студијска анализа могућих значајних утицаја и потенцијалних последица до којих може доћи при реализацији и редовном раду постројења за пречишћавање отпадних вода, изградње објеката предтретмана, резервоара, пумпне станице, објекта за третман муља и осталих пратећих објеката за побољшање стања у области комуналних делатности на територији општине Обреновац, на животну средину и становништво у окружењу.

У циљу спречавања, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире свих значајних утицаја на животну средину и становништво, прописане су мере заштите животне средине изложене у Поглављу 9.0.

Поред прописаних мера заштите животне средине, као механизам превенције и заштите је еколошки мониторинг, односно програм праћења утицаја на животну средину. Прописане мере еколошког мониторинга, Носилац Пројекта мора спроводити уз поштовање важеће законске регулативе. Осим интерне контроле и мониторинга рада ППОВ, за реализацију мониторинга биће задужене овлашћене – акредитоване институције и организације. Извештаји о резултатима мониторинга морају бити доступни и достављани надлежној еколошкој инспекцији

Мониторинг квалитета воде и седимента реке Колубаре, дефинисан је

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024).

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

Програм праћења утицаја предметног Пројекта на животну средину заснива се на приказу стања животне средине пре почетка функционисања пројекта, као и утврђивању могућих утицаја пројекта на животну средину и предузетих мера за спречавање и смањење штетних утицаја.

На предметној локацији нема значајних стационарних извора аерозагађења.

На ближем локалитету предметних карастарских парцела нема регистрованих значајних грађевинских, археолошких и других непокретних културних добара, која би евентуално могла бити угрожена изградњом предметног објекта.

У делу студије Поглавље 6, већ је анализирано затечено стање животне средине пре почетка извођења пројекта.

Приказ постојећег стања квалитета животне средине у зони утицаја планираног Пројекта

Анализирани параметар	Постојећи квалитет
Становништво	На самој локацији нема објеката становања. Зона становања већих густина, налази се јужно и југо источно од локације. Концентрација становништва на локацији биће у директној зависности од присутног броја запослених и корисника услуга. Обзиром на карактеристике Пројекта и услуга не очекује се повећана концентрација становништва на локацији.
Флора и фауна	На предметној локацији нису идентификовани представници флоре и фауне који могу бити угрожени реализацијом и редовним радом планираног Пројекта. Заузимање земљишта, као природног ресурса, у комуналној зони је плански дефинисано и намењено за објекте комуналне делатности, тачније изградњу ППОВ, у складу са важећом планском документацијом.
Заштићена подруја	Локација на којој се планира изградња постројења за пречишћавање отпадних вода са колектором и изливном грађевином у К.О. Барич, Градска општина Обреновац, **се не налази** у просторном обухвату заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе,
Квалитет земљишта	Терен је релативно раван и у морфолошком погледу повољан за градњу. Према грађевинском пројекту за дате коте фундирања, плиће фундирани објекти ће бити темељени у слоју глине, док дубље укопани објекти ће бити фунирани у слоју песковите глине и песка.
Квалитет вода	Средњи и посебно горњи део тока Колубаре обилује подземним водама изузетног квалитета и карактеристика. Међутим, и квалитет подземних вода није у најбољем стању. Неправилна дренажа фекалних, али и других отпадних вода, као и њихово испуштање у реципијенте без претходног пречишћавања могу у великој мери нарушити квалитет подземних вода. Велики проблем представљају бројне септичке јаме по насељима, јер је само мањи део територије општине покривен канализацијом, чији се главни испуст налази на реци Колубари, недалеко од њеног ушћа у Саву. Предметни локалитет је у домену утицаја великих вода реке Колубаре и Саве.
Квалитет ваздуха	Анализирана локација се налази у подручју где нема идентификованих

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

	значајних извора загађивања ваздуха. Као највећи мобилни извор аерозагађења идентификован је саобраћај који се одвија на околним саобраћајницама и од ложишта стамбених објеката из окружења.
Бука	У непосредном окружењу предметне локације нема значајних извора буке, сем буке која потиче од саобраћаја на околним саобраћајницама.
Метеоролошки параметри и клима	Нису угрожени.
Природне и културне вредности	Нису угрожене.
Пејзаж	Посматрано у целини, локација се налази у комуналној зони која нема високу пејзажну вредност

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

Штетне утицаје на животну средину од стране планираног Пројекта генерално треба пратити на бази мерења квалитета отпадних вода и управљања отпадом. Како у предметној технологији прераде сирове комуналне воде нема емисије у ваздух, као ни значајне емисије буке у животну средину није потребно спровођење мониторинга ваздуха и буке.

Праћење стања животне средине врши се мерењем, испитивањем и оцењивањем индикатора стања и загађења животне средине које обухвата праћење природних фактора, односно промена стања и карактеристика животне средине и то: ваздуха, воде, земљишта, буке, отпада и то у прописаном временском периоду.

Да би се могао утврдити евентуални штетни утицај рада постројења на животну средину, потребно је дефинисати параметре које треба контролисати и упоређивати са максимално дозвољеним концентрацијама.

Основни задатак изградње предметног ППОВ је сакупљање и пречишћавање комуналних отпадних вода, како би се спречило неконтролисано испуштае непречишћених вода у водотокове, и заштита водотокова.

Основни параметри отпадних вода, сагласно чл. 16. Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утиваја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), су:
-- проток (измерен у току узорковања, као и минимални, максимални и средњи дневни), температура ваздуха, температура воде, барометарски притисак, боја, мирис, видљиве материје, таложиве материје (након 2h), pH вредност, BPK5, HPK, садржај кисеоника, суви остатак, жарени остатак, губитак жарењем, суспендоване материје и електропроводљивост.
Мерење и испитивање основних параметара врши се за све отпадне воде.

Специфични параметри за комуналне отпадне воде, Члан 18
Испитивање специфичних параметара за комуналне отпадне воде, у случају када се отпадна вода испушта у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање и наводњавање, обухвата и колиформне бактерије, колиформне бактерије фекалног порекла и стрептококе фекалног порекла.
Специфични параметри за комуналне отпадне воде прописани су прописом којим се уређују ГВЕ или актом јединице локалне самоуправе о испуштању отпадних вода у јавну

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

канализацију, уколико је донет. У конкретном случају *Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање* ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Поглавље III, Комуналне отпадне воде,

Табела 2. *Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент*

Параметар	**Гранична вредност емисије**	**Најмањи проценат смањења (I)**
a. Граничне вредности емисије на уређају секундарног степена пречишћавања		
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK_5 на 20°C) (II, VI, VII)	25 mg O_2/l 40 mg O_2/l (III)	70-90
Хемијска потрошња кисеоника (HPK)(VI)	125 mg O_2/l	75
Укупне суспендоване материје (IV, VIII)	35 mg/l (више од 10 000 ES) 60 mg/l (2000 do 10 000 ES)	90 70
b. Граничне вредности емисије на уређају терцијерног степена пречишћавања		
Укупан фосфор	2 mg/l P (1000 do 100 000 ES) 1 mg/l P (више од 100 000 ES)	80
Укупан азот (V)	15 mg/l N (10 000 do 100 000 ES) 10 mg/l N (више од 100 000 ES)	70-80

Табела 3. Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде према капацитету постројења за пречишћавање отпадних вода

Капацитет постројења (EC)	**HPK**		**BPK**		**Укупн.сусп. материје**		**Укупан фосфор**		**Укупан N mg/l**	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	1.V-15.XI	16.XI/30.IV
< 600	- (IV)	70	80(IV)	75	100	-	-(IV)	-(IV)	-(IV)	-(IV)
601 – 2000	-(IV)	75	50(IV)	80	75	-	-(IV)	-(IV)	-(IV)	-(IV)
2001 – 10 000	125	75	25	70-90	60	70	-(IV)	-(IV)	-(IV)	-(IV)
10 001 – 100 000	**125**	**75**	**25**	**70-90**	**35**	**90**	**2(V)**	**80**	**15(V)**	**25(V)**
>100 000	125	75	25	70-90	35	90	1(V)	80	10(V)	20(V)

Табела 4. Граничне вредности емисије пречишћених комуналних отпадних вода које се испуштају у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање и наводњавање

Параметар	**Јединица мере**	**Граничне вредности емисије**

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Колиформне бактерије	број у 100 ml	10000
Колиформне бактерије фекалног порекла	број у 100 ml	2000
Стрептококе фекалног порекла	број у 100 ml	400

За праћење квалитета воде и ефикасности пречишћавања, као и за прилагођавање различитих елемената у процесима третмана воде и муља, предвиђено је континуално праћење следећих параметара:

- ***Локација узорковања****: бафер танк-објекат за предтретман*
  -- Петодневна биохемијска потреба за кисеоником (BPK5/BPK)
  --Хемијска потрошња кисеоника (HPK)
  --Укупне суспендоване материје (TSS)
  --Укупан азот (N)
  --Укупан фосфор (P)
  --Амонијачни азот (NH4-N)
- ***Локација узорковања:*** SBR Танк, узорак воде у главној реакционој зони:
  -- Петодневна биохемијска потреба за кисеоником (BPK5/BPK)
  --Хемијска потрошња кисеоника (HPK)
  --Укупне суспендоване материје (TSS)
  – Нитрати
  --Нитрити
  --Фосфати
  – микробиолошка анализа сваког резервоара ,

Ефлуент (композитни узорак):

- ***Локација узорковања:*** резервоар пречишћене воде,
  --BPK $_5$ (BOD5/BOD)
  --хемијска потрошња кисеоника (HPK)
  --укупне суспендован ематерије (TSS)
  --Укупан азот (N)
  --Укупан фосфор (P)
  --амонијачни нитрат (NH4-N)
  --Микробни параметри (укупни колиформи, фекални колиформи и фекални стрептококи)

Третман муља:

1. ***Локацијa узорковања****:* Улаз у пужну пресу,
--Укупне суспендоване материје (TSS)
2. ***Локација узорковања:*** Испуштање муљне пумпе
--Укупне суспендоване материје (TSS)
3. ***Локација узорковања***: транспортер за обезводњени муљ
--укупне суспендоване материје (TSS)

На основу измерених вредности и параметара континуираног праћења, биће прилагођени следећи елементи процеса пречишћавања отпадних вода:

• Аерација у СБР резервоару,

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

• Одлагање вишка активног муља,
• Брзина протока пумпе за згуснути муљ,
• Брзина протока полиалуминијум хлорида (ПАЦ),
и згуснутог муља до опреме за одводњавање

Према Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање ("сл. гласник рс", бр. 111/2015 i 83/2021), Део VIII…..ПОСТРОЈЕЊА ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА….
Код постројења за третман отпадних вода, за израчунавање масеног протока неорганских гасовитих материја, органских материја и карценогених материја из Прилога 2. ове уредбе, не узимајући у обзир масене концентрације ових загађујућих материја, примењује се модел Америчке агенције за заштиту животне средине (EPA-453/R-94-080 - *air emissions models for waste and wastewater*).

за **Постројења за сушење канализационог муља, дате су:**

Граничне вредности емисије за нова и постојећа постројења за сушење канализационог муља, дате су у следећој табели: (***Табела 72. из Уребе).***

Загађујућа материја	За масени проток (g/h)	GVE (mg/normalni m3)
прашкасте материје		10
амонијак	100	20
неорганска гасовита једињења хлора из III класе изражене као HCl	100	20
органске материје изражене као укупни угљеник		20

Параметри наведени у овој табели се такође морају пратити.
Водним условима бр. 3287214 2024 14843 001 001 325 024, 20.12.2024. год. наведено је:

- 3.24. Да се предвиди уградња мерних уређаја, ради билансирања вода и плаћања накнаде за испуштање отпадних вода у реку Колубару;
- 3.25. Да се техничким решењима предвиди лак приступ местима за мерење количина отпадних вода и за узимање узорака ради испитивања квалитета воде и то пре и после пречишћавања, површинске воде узводно и низводно од испуста у водоток и др., као и да буду заштићена од штетног дејства вода;

Специфични параметри за остатке од пречишћавања комуналне отпадне воде прописани су Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Поглавље III, Комуналне отпадне воде, табела 7. *Граничне вредности емисија за остатке из пречишћавања комуналних отпадних вода.*

Сврха мерења количине и испитивања квалитета отпадних вода

1) провера усаглашености са граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде (у даљем тексту: ГВЕ) и ефикасности рада постројења за пречишћавање отпадних вода;

2) утврђивање утицаја испуштених отпадних вода на пријемник;

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

3) прикупљање података за вођење регистара у складу са прописима у области вода и заштите животне средине.

10.3. Места , начин и учесталост мерења утврђених параметара

Минимални број узорковаља код периодичних мерења врши се сагласно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утиваја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), где је тачно дефинисан број, тј. учесталост мерења према капацитету постројења, датих у Табели 2.1. Правилника.

У складу са активностима које ће се одвијати на постројењу за пречишћавање отпадних вода, обавеза предузећа је да спроводи редовно праћење квалитета воде као потенцијално најугроженијег фактора животне средине.

Специфични циљеви мониторинга воде на локацији постројења за пречишћавање отпадних вода су:

- Квалитет отпадних вода које се испоручују у постројење за пречишћавање
- Квалитет пречишћене воде на излазу из постројења, пре испуштања у реципијент,
- Количина пречишћене отпадне воде која се испушта у реципијент,
- Квалитет остатка третмана отпадних вода (муља).

Учесталост узорковања за постројења за пречишћавање отпадних вода капацитета преко 50.000 ЕС је 24 пута годишње (анализирају се 24-часовни средњи композитни узорци пропорционални протоку или времену).

Пречишћене отпадне воде морају бити у складу са специфичним критеријумима квалитета. Такође је неопходно пратити квалитет воде која улази у пречистач, јер би свака појава токсичне материје у отпадним водама уништила културе микроорганизама и спречила биолошки третман. Мерни инструменти омогућавају континуирано мерење следећих параметара:

- Водостај,
- Проток отпадних вода,
- pH вредност,
- проводљивост,
- концентрација раствореног кисеоника,
- јасноћа.

pH вредност је поуздан показатељ токсичних материја у отпадној води. Комуналне отпадне воде из домаћинстава имају pH вредности 7-7,5. Одступање од ових вредности указује на присуство индустријских отпадних вода. Бактерије активног муља су осетљиве на варијације pH вредности. Варијације pH вредности могу изазвати уништавање бактеријских култура;

Проводљивост је мерење укупних растворених супстанци. Нагла варијација у проводљивости је опасна за биомасу. Бактерије прилагођавају свој осмотски притисак специфичној концентрацији супстанци у отпадној води, па стога нагла промена концентрације може успорити или потпуно зауставити њихов раст;

Растворени кисеоник је кључни параметар квалитета отпадних вода, те је стога неопходно контролисати концентрацију раствореног кисеоника у каналу за испуштање третиране воде;

Подаци о чистоћи отпадних вода указују на ефикасност постројења у погледу

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

елиминације суспендованих материја.

Потребно је извршити нулти мерни тест квалитета воде реке Колубаре, отприлике 100 m узводно од места испуштања отпадних вода, затим на месту испуштања отпадних вода (где је поред квалитета потребно обезбедити и количину испуштене отпадне воде) и 100 m низводно од места где се отпадне воде испуштају у реку. Ове вредности би се касније могле упоредити са вредностима које ће се добити током редовног рада постројења за пречишћавање отпадних вода.

Потребно је успостављање редовног мониторинга квалитета воде и седимента реке Колубаре, сагласно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гл. РС“, бр. 18/2024), Овим правилником ближе се прописују начин, услови и место за постављање уређаја за мерење количина, узимање узорака и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент, као и садржина извештаја о извршеним мерењима количина и испитивања квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и начин и рокови његовог достављања.

11. ОПИС МЕТОДА ПРЕДВИЂАЊА ИЛИ ДОКАЗА КОРИШЋЕЊА ЗА УТВРЂИВАЊЕ И ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

У предходним поглављима извршена је студијска анализа могућих значајних утицаја и потенцијалних последица до којих може доћи при реализацији и редовном раду постројења за пречишћавање отпадних вода, изградње објеката предтретмана, резервоара, пумпне станице, објекта за третман муља и осталих пратећих објеката за побољшање стања у области комуналних делатности на територији општине Обреновац, на животну средину и становништво у окружењу.

Мере заштите животне средине на постројењу за пречишћавање отпадних вода са главним одводним колектором, усмерене су на заштиту реципијента тј. реке Колубаре у коју се испуштају пречишћене отпадне воде, на заштиту терена и земљишта на коме се налази постројење за пречишћавање отпадних вода и црпна станица, као и на заштиту осталих чиниоца животне средине које могу бити угрожене.

У оквиру Студије наведене су и мере предвиђене законима и другим прописима које подразумевају примену норматива и стандарда код избора и набавке уређаја и опреме за предложено постројење, као и оне техничке мере према којима ће се обављати прикупљање свих отпадних вода.

Методологија процене утицаја пројекта на животну средину обухвата утврђивање, опис и процену непосредних и посредних, секундарних, кумулативних, прекограничних, краткорочних, средњорочних и дугорочних, трајних и привремених, позитивних и негативних, значајних утицаја пројекта на чиниоце животне средине.

Процена утицаја пројекта на животну средину обухвата и утврђивање, опис и процену очекиваних ризика од великих удеса услед реализације пројекта, као и утицај пројекта на животну средину у случају природних катастрофа и процену очекиваних ризика који потичу од изложености пројекта великим удесима или природним

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

катастрофама.

За предметну локацију урађен је Елаборат о геотехничким условима израде пројекта за грађевинску дозволу за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2040/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п. бр. 2400 све у К.О. Барич, општина Обреновац. Истражна бушења су извршена 29.12.2022.г. *од стране фирме „Пашћрићанац“ Ваљево.* На основу захтева пројектанта из јуна 2025. године, извршено је иновирање геотехничког елабората у складу са изменама у Идејном решењу. Иновирање елбората је извршено на бази раније изведених и допунских истражних радова.

Ради сагледавања општих геолошких, инжењерскогеолошких, структурних и геоморфолошких одлика ширег подручја, извршено је инжењерскогеолошко картирање терена. Изведено је 7 истражних бушења.

У току истражног бушења регистрована је појава подземних вода на дубини од 3.3-4.1m од површине терена. Мерењем након завршеног истражног бушења регистровано је присуство воде на дубини од 3.3-3.5m од површине терена, а мерењем месец дана касније након завршетка бушења измерен је ниво на дубини од 1.80-2.10m.

У току извођења допунских истражних бушотина у 2025. години регистрована је појава подземних вода на дубини од 3.0-3.3m од површине терена, а мерењем након завршеног истражног бушења регистровано је присуство воде на дубини од 2.4-2.6m од површине терена.

Ниво подземне воде осцилује у току године зависно од нивоа воде у реци Колубари и њеним притокама. Хидрогеолошки услови извођења радова зависе од периода у коме се изводе. Извођење радова ће бити повољније при средњим и нижим нивоима подземних вода, а неповољно при вишим нивоима. Због тога, радове треба изводити при нижим нивоима подземних вода.

На око 600 m западно од локације постројења, налази се пијезометар РХМЗ-а који носи ознаку 5-НП238А. Кота „0“ пијезометра је 75.12mnv, кота терена је 74.09mnv, минимални забележени ниво подземне воде је 520cm, а максимални 142 cm. Амплитуда осциловања у овом пијезометру је 378 cm. Положај овог пијезометра је дат на картографском приказу локације у оквиру ове студије, слика бр. 5. Подземне воде су у вези са водом у регулисаном кориту реке Колубаре. Нивои подземне воде осцилују у току године у зависности од воде у реци и хидролошких прилика. За геотехничке прорачуне (граничног стања носивности тла и употребљивости) треба усвојити екстремно високе воде које могу досезати до дубине од око 0.5m од постојеће коте терена.

Из бушотине Б-3/22 је узет узорак воде за анализу параметара у погледу агресивности воде на бетон. Испитивања су извршена у *Заводу за Јавно здравље Ваљево, у Ваљеву.* Према извршеним испитивањима, а *према члану 6*. *Правилника о техничким нормативима за бетон и армирани бетон у објектима изложеним агресивном деловању средине*, вода не садржи агресивне садржаје у недозвољеним концентрацијама.

Резиме геолошког састава

На основу добијених података истражним радовима о геолошкој грађи и геотехничким својствима терена, може се закључити да је терен релативно уједначеног састава. Издвојени су алувијални седименти и то: глина, песковита глина, песак и шљунак. Основу терена изграђују основне стене изграђене добро консолидованог лапоровитог комплекса (bedrock). Кота терена на локацији објеката креће се око 73.99mnv до око 74.84mnv. Терен је релативно раван и у морфолошком погледу повољан за градњу. Према грађевинском пројекту за дате коте фундирања, плиће фундирани објекти ће бити темељени у слоју глине, док ће дубље укопани објекти бити фунирани у слоју песковите глине и песка.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Хидрогеолошки услови извођења

Претпостављени максимални ниво подземне воде је око 0.5 m од површине терена. Ниво подземне воде осцилује у току године зависно од нивоа воде у реци Колубари и њеним притокама. Хидрогеолошки услови извођења радова зависе од периода у коме се изводе. Извођење радова ће бити повољније при средњим и нижим нивоима подземних вода, а неповољно при вишим нивоима. Због тога, радове треба изводити при нижим нивоима подземних вода. Све површинске воде, укључујући и воде из олука, треба прихватити и извести према неком реципијенту. Укопане објекте заштитити хидроизолацијом. Уколико радови буду извођени испод нивоа подземних вода, неопходно је предвидети мере на одводњавању воде за време градње објеката. Снижење нивоа се може вршити преко депресионих бунара, дренажно сабирних бунара и сл. Укопане објекте треба заштитити од испливавања, односно деловања силе узгона све док тежина објеката не буде већа од силе узгона.

Избор технологије пречишћавања

Избор технологије пречишћавања и правилно димензионисање постројења веома је битан за правилан рад постројења.

У оквиру будућег ППОВ предвиђена су савремена, технолошки рационална и економична решења пречишћавања отпадних вода, до потребног степена пречишћавања и очувања квалитета реципијента – реке Колубаре, при минималном одрживом протоку, а у складу са прописима о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање, сагласно важећој законској регулативи.

Димензионисање постројења и усвајање технолошког поступка извршено је на основу улазних параметара, количина и кавалитета отпадних вода, које се доводе на постројење и на основу одговарајућих прописаних граничних вредности емисије. Отпадне воде морају да буду пречишћене до нивоа који одговара ГВЕ у воде или до нивоа којима се не нарушава квалитет животне средине реципијента – водотока Колубара узимајући у обзир строжији критеријум. Остаци који настају у процесу пречишћавања потребно је да испуњавају услове за ГВ и да се предвиди правилно депоновање и коришћење у складу са прописима.

Концепција пречишћавања отпадних вода представљаће реализацију грубог (механичког) пречишћавања, које обухвата фину решетку и песколов, који су предвиђени у оквиру објекта за предтретман ППОВ. Даље се биолошки степен пречишћавања ППОВ-а реализује на постројењу за биолошки третман, који се састоји од 4 СБР реактора, који су снабдевени системом аерације, пумпама за рециркулацију нитрификоване течности и муља, као и декантерима за пражњење.

Током процеса пречишћавања отпадних вода, додају се извори угљеника (натријум ацетат) и средства за уклањање фосфора (ПАЦ) како би се постигао одговарајући квалитет пречишћене воде. Пречишћена вода из реактора се одводи на дезинфекцију, пре испуштања у реципијент. Вишак муља се привремено складишти у резервоару за муљ, који је саставни део компактног постројења реактора, смештен на самом улазу.

Вишак активног муља, након стабилизације у резервоару за муљ, ће се машински згушњавати и третирати на постројењу за дехидратацију. Дехидрирани муљ са садржајем чврсте материје око 20% се даље одводи на процес сушења да би се постигао садржај чврсте материје од 50%, што омогућава одлагање на санитарне депоније. Опрема за сушење се састоји од нискотемпературне тракасте сушаре.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Након третмана муљ се складишти у затвореним контејнерима, у силосу за муљ, након чега може да се превози у чврстом стању на депонију или уступати овлашћеним оператерима регистрованим за ову врсту отпада. За транспорт сувог муља предвиђен је 1 котејнер од 15m3.

Поступање са отпадним муљем зависи од његовог квалитета, неопходно је да се утврди састав остатка, тј. муља, и у зависности од тога врши се његово даље збрињавање.

Са муљем са ППОВ Обреновац, поступати у складу са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, ("Сл. гласник РС", бр. 103/2023).

Објекат је пројектован за континуирани рад под наведеним хидрауличким и органским условима оптерећења. Има велики уграђени оперативни капацитет у циљу флексибилности, што је често потребно када се у погону користе честе или сезонске варијације оптерећења.

Комплетан систем управљања главног реактора обезбеђује балансирање протока и оптерећења и толеранцију на ударне токове оптерећења, а поступак спречава пролаз чврстих супстанци током сушних или влажних временских хидрауличких удара.

12. ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКИМ НЕДОСТАЦИМА ИЛИ НЕПОСТОЈАЊУ ОДГОВАРАЈУЋИХ СТРУЧНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЛИ НЕМОГУЋНОСТИ ДА СЕ ПРИБАВЕ ОДГОВАРАЈУЋИ ПОДАЦИ

У Студији о процени утицаја на животну средину за изградњу ППОВ за Обреновац и наведена насеља, достављена је одговарајућа планска документација, потребни подаци и графички прилози. Технички део пројектне документације достављен је такође од изабраног носиоца технологије.

Није било проблема са прибављањем потребних података од стране инвеститора и других надлежних органа.

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

13. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЛИЦИМА И КВАЛИФИКАЦИЈАМА ЛИЦА КОЈА СУ УЧЕСТВОВАЛА У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ

Одговорни пројектант:
Весна Мијаиловић, дипл. инж.техн.

ИКС Лиценца 371 Л218 12

Пројектанти сарадници:

Миланка Гајчански, дипл. инж.техн.	ИКС Лиценца 371 6802 04
Александра Марјановић, дипл. маш. инж.	ИКС Лиценца 332 N911 15
Бранко Секулић, дипл. инж. грађ.	ИКС Лиценца 314 P456 17
Далибор Гавриловић, дипл. инж. Арх	ИКС Лиценца 300 N392 14
Сања Јеротић, струк. инж. технологије	

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

ГРАФИЧКИ И ОСТАЛИ ПРИЛОЗИ:

1. РЕШЕЊЕ О ИЗРАДИ СТУДИЈЕ

2. СИТУАЦИОНИ ПЛАН

3. ПРОЦЕСНОИНСТРУМЕНТАЛНИ ДИЈАГРАМ ПИД

4. ФАЗЕ ЦИКЛУСА СБР РЕАКТОРА

5. ХИДРАУЛИЧКИ ПРОФИЛ

6. ОБЈЕКАТ ЗА ПРЕДТРЕТМАН СА НАДСТРЕШНИЦОМ

– ОСНОВА И ПРЕСЕЦИ

7. БИОЛОШКИ РЕАКТОРИ СА РЕЗЕРВОАРОМ ЗА МУЉ

– ОСНОВА И ПРЕСЕЦИ

8. ТЕХНИЧКИ ОБЈЕКАТ СА ТРЕТМАНОМ МУЉА

– ОСНОВА И ПРЕСЕЦИ

9. РЕЗЕРВОАР ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ СА УВ ДЕЗИНФЕКЦИЈОМ

– ОСНОВА И ПРЕСЕЦИ

10. УРЕЂАЈ ЗА ТРЕТМАН МИРИСА --- ОСНОВА И ПРЕСЕЦИ

ПРИЛОЗИ

1. ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ

2. УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ЈАВНИХ ПРЕДУЗЕЋА

Браће Недића 1, 15000 Шабац
Тел. 015/355-588, факс 015/349-654
office@set.rs

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 003851142 2025
Датум: 08.01.2026.
Београд

На основу члана 7. тачка 1. и члана 14. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24), чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23 – одлука УС), чл. 6. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20,116/22 и 92/2023- др. закон), као и чл. 23. став 2. и чл. 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 47/18, 30/18 - др. закон), решавајући по захтеву носиоца пројекта, Градске општине Обреновац, град Београд, Вука Караџића 74, Обреновац, о потреби процене утицаја на животну средину, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине, по решењу о овлашћењу број: 003175811 2025 од 14.07.2025. године, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

1. **Потребна је** процена утицаја на животну средину пројекта постројења за пречишћавање отпадних вода, на к.п.бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п.бр. 2400, све у КО Барич, на територији Градске општине Обреновац, на подручју града Београда.

2. **Одређује се обим и садржај** Студије о процени утицаја на животну средину пројекта постројења за пречишћавање отпадних вода, на к.п.бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п.бр. 2400, све у КО Барич, на територији Градске општине Обреновац, на подручју града Београда, у складу са чланом 22. Закона о процени утицаја на животну средину и чл. 2-10. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 69/2005).

3. Нетехнички краћи приказ података наведених у студији израдити као посебан сепарат студије који садржи кључне изводе и податке из свих поглавља студије написане једноставним нетехничким језиком, са мерама заштите животне средине и програмом праћења утицаја на животну средину, који се наводе у интегралном тексту из студије.

4. Уз Студију о процени утицаја приложити копије услова и сагласности других надлежних органа и организација издатих у складу са посебним законом, од стране надлежних органа.

5. Носилац пројекта дужан је да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке 1. овог решења.

6. Обавезује се носилац пројекта да у Студији о процени утицаја на животну средину у већој мери обради оне делове пројекта на основу којих се може очекивати утицај у односу на намену површина, односно оне чиниоце који могу имати највећи утицај са становишта осетљивости животне средине, са посебним освртом на третман и одлагање отпадног муља.

7. У студији се дају подаци о пројекту на основу којих је израђена студија, као и подаци о законској регулативи која је коришћена при изради студије.

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Носилац пројекта, Градска општина Обреновац, град Београд, Вука Караџића 74, Обреновац, а преко овлашћеног правног лица, ЈКП „ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“, Обреновац, Цара Лазара 3А, поднео је овом органу захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта постројења за пречишћавање отпадних вода, на к.п.бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п.бр. 2400, све у КО Барич, на територији Градске општине Обреновац, на подручју града Београда, дана 17.09.2025. године, заведен под бројем 003851142 2025.

Уз захтев су приложени попуњени упитници за за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину као и следећа неопходна документација:

1. Просторни план, Градска општина Обреновац
2. Информација о локацији, издата од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025 , Број: 001944446 2025 14810 005 001 000 001, од 11.06.2025,г. Београд, Немањина 22 – 26
3. Измењено Идејно решење, број 1654/ИДР, март 2025.год., урађено од стране предузећа СЕТ доо Шабац,
4. ***Локацијски услови издати од стране*** Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд. добијени су 18.08.2025. год, под бројем ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025, Број: 001944446 2025 14810 005 001 000 001.
5. Услови надлежних јавних предузећа (Мишљење РХМЗ, Мишљење Србијаводе, Мишљење Министарства заштите животне средине, Секретеријат за зажтиту животне средине, ЕПС, ЈКП ВиК, Телеком, Путеви Београд, МУП, ЈП за изградњу Обреновац, Завод за заштиту природе Србије, Завод за заштиту споменика културе,)
6. Водни услови, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, Бр. 3287214 2024 14843 001 001 325 024, 20.12.2024. год. Б е о г р а д.

На ослнову члана 4. став 1. и 3. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), донета је 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 Р.Србије» број 114/08) којом су наведени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја – Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну срдину - Листа II. Увидом у достављену документацију утврђено је да се предметни пројект налази на Листи II, под тачком 14. Остали пројекти, подтачка 3) Постројења за пречишћавање отпадних вода за насеља испод 100000 становника, горе наведене Уредбе.

Предмет Захтева је постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода, капацитета 210 l/sec. за 50000 ЕС. На предметно постројење биће прикључени становници 9 насеља, Обреновца и још 8 околних села.

Траса планираног фекалног колектора до комплекса ППОВ се састоји од две карактеристичне деонице:
• деоница од црпне станице ФЦС „Колубара", са леве обале Колубаре, до десне обале реке Колубаре. Постојећа Фекална црпна станица Колубара, је удаљена 400m од будућег постројења.
• деоница новог колектора канализације из Барича и Мислођина.

Локација постројења за пречишћавање отпадних вода ППОВ Обреновац, налази се уз десну обалу реке Колубаре. Површина будуће парцеле за изградњу ППОВ је 3,06 ха. Локација је предвиђена на више катастарских парцела бр: 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, КО Барич, колектор на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 КО Барич и изливна грађевина на кат.парц. бр. 2400 КО Барич, Општина Обреновац.
Крајњи реципијент пречишћених вода је река Колубара.

За предметно постројење предвиђена је модификована ***СБР технологија,*** са активним муљем. Распоред новопројектованих објеката формиран је према технолошком решењу и условима локације. Функција планираних објеката су комуналне делатности, односно, објекти су у функцији постројења за пречишћавање отпадних вода. Комплекс постројења обухвата следеће објекте:

- Административну зграду, бруто површине 230,68 m²,
- Објекат за предтретман са надстрешницом, бруто површине 799,38 m²,
- Технички објекат са третманом муља, бруто површине 933,83 m²,
- Биолошке реакторе, бруто површине 6.280,00 m²,
- Резервоар пречишћене воде, бруто површине 310,00 m²,
- Изливну црпну станицу, бруто површине 26,00 m²,
- Уређај за третман мириса, бруто површине 177,66 m²,
- Темељ за дизел агрегат, бруто површине 18,00 m²,
- Портирницу, бруто површине 7.32 m²,

Улаз/излаз из комплекса предвиђен је са западне стране предметних парцела, опремљен аутоматском колском капијом и пешачком једнокрилном капиом. Приступ комплексу постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) планира се са државног пута IБ реда бр.26 (М-19), Београд – Обреновац, приступном саобраћајницом 2. Унутар комплекса обезбеђена је паркинг површина према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог.

Предметни локалитет је у домену утицаја великих вода реке Колубаре и Саве. Заштитни систем на реци Сави је димензионисан на стогодишњи поплавни талас (H1%=76,97 mnm), а кота заштитног система је изведена на коти 77,62 mnm (кота круне десног насипа на реци Колубаре наспрам будућег ППОВ-а је 78,00 mnm).

Количина испуштене воде из система је највише 589,96 l/s (максимални часовни проток по кишном времену), што не утиче негативно на водни режим водотока. За управљање и мониторинг система је пројектом предвиђена најсавременија опрема, која обезбеђује максималну поузданост у раду.

Општина Обреновац се својим северним делом, као и североисточним граници са реком Савом. Једним делом територије општине Обреновац, тачније дуж насеља Барич и Мислођин, протиче река Колубара која је својим током дефинисала изглед рељефа.

Постојећи одбрамбени насипи на реци Колубари, задовољавају потребне критеријуме заштите од великих вода. Кота круне насипа је 78,00mnm.

Паралелно са путем Обреновац-Београд налази се Мислођински мелиорациони канал. Планира се зацевљење Мислођинског канала у дужини од око 62m, димензије мин. Ø2000, са минималним надслојем од 0,80m. У разделном острву Приступне саобраћајнице 2 планиран је ревизиони шахт Р за потребе одржавања канала.

Локација постројења мора бити безбедна и у случају појаве великих вода при чему треба да је обезбеђена заштита од вода 0,1% вероватноће појаве. Коту насипања одредити узимајући у обзир заштиту од спољних и унутрашњих вода, као и технологију објеката на комплексу ППОВ.

На потезу реке Колубаре, у зони ППОВ-а се не врши експлоатација шљунка и песка. Будуће ППОВ се налази у непосредној близини десног насипа реке Колубаре (десни насип уз Колубару од ушћа у Саву до моста на путу Београд-Обреновац, 2,9 км), на подручју које је обухваћено Републичким Оперативним планом одбране од поплава за водотоке I реда, у оквиру заштите насеља Мислођин и Барич од великих вода реке Колубаре, деоница С.3.4. штићено поплавно подручје Затворена касета „Мислођин-Барич".

Димензионисање ППОВ

Димензионисање предметног постројења је извршено према броју становника који ће бити прикључени на предметно постројење, за 50 000 ЕС.

Димензионисање постројења извршено је сагласно смерницама важећих Стандарда: DWA-A 131E, DWA - A 118 E , DWA-M 210 , DWA-A 198E , DWA-M154: и др. као и измерених количина отпадних вода, на постојећој ФЦС Колубара.

Стандард се примењује за отпадне воде које у суштини потичу из домаћинства или од постројења које служе у комерцијалне или пољопривредне сврхе, где штетност отпадних вода може бити смањена путем биолошких процеса са истим успехом као и са отпадниим водама из домаћинстава.

За потребе димензионисања ППОВ-а коришћене су препоручене вредности из WFD издате од стране Европске комисије и уводи се појам еквивалент становника.
Количине отпадних вода рачунате су на бази специфичних норми отпадних вода (l/st.dan), и броја становника, тачније 150 l/st/dan.

Концепција пречишћавања отпадних вода представљаће реализацију механичког пречишћавања, које обухвата фину решетку, и песколов, који су предвиђени у оквиру објекта за предтретман ППОВ. Даље се биолошки степен пречишћавања ППОВ-а реализује на компактном постројењу за биолошки третман, који се састоји од 4 СБР реактора, који су снабдевени системом аерације и рециркулационим пумпама за повратни муљ. Вишак муља се привремено складишти у резервоару за муљ, који је саставни део компактног постројења реактора, на улазу.

Муљ се обрађује кроз систем за третман муља, смањујући његов садржај чврсте материје за више од 50% пре него што се транспортује на одлагање. Током процеса пречишћавања отпадних вода, извори угљеника (натријум ацетат) и средства за уклањање фосфора (ПАЦ) се додају у побољшани СБР систем биохемијског третмана.

Сврха прописивања и примене мера заштите животне средине је превенција, спречавање, неутралисање и минимизирање потенцијално значајних утицаја, као и обезбеђивање ефикасности деловања у могућим акцидентним ситуацијама.

Мере заштите животне средине на постројењу за пречишћавање отпадних вода са главним одводним колектором треба да буду усмерене на заштиту реципијента тј. реке Колубаре у које се испуштају пречишћене отпадне воде, на заштиту терена и тла на коме се налази постројење за пречишћавање отпадних вода и црпна станица, као и на заштиту осталих чиниоца животне средине које могу бити угрожене.

Техничком документацијом предвидети начин и мере за заштиту планираних објеката од великих вода и бујица и заштиту водотока од загађивања у случају плављења и могућих акцидентних и других ситуација. Све ризике и штете настале као последица штетног дејства реципијента сноси инвеститор;

Неопходно је уградити мерач протока за ефлуент како би се регистровала количина испуштене пречишћене воде у рецепијент.

Обезбедити систем за контролу рада постројења као и крајњу контролу ефлуента пре испуста у реципијент.

Техничком документацијом дефинисати процедуре управљања постројењем, у оквиру кога се морају дефинисати начин и динамика праћења контроле пројектом утврђених параметара појединих процеса пречишћавања за очекиване промењиве услове у погледу квалитативно квантитативних особина дотеклих отпадних вода, од почетног до пуног капацитета и спречити негативни утицај на водни режим пријемника;

Поступајући по предметном захтеву овај орган је, сагласно члану 14. ст. 1. и 2. и члану 39. ст. 1. и 3. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гл. РС“, бр. 94/24), обавестио заинтересоване органе, организације и јавност, огласом у дневном листу „Српски ТЕЛЕГРАФ“ од 18.12.2025. године, као и на интернет веб презентацији Министарства, http://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/procena-uticaja-na-zivotnusredinu/), при чему нико од наведених није у законском року доставио примедбе на захтев.

Увидом у достављену документацију уз захтев и спроведеном поступку разматрања захтева, надлежни орган је утврдио да је за горе наведени Пројекат, потребна процена утицаја на животну средину, а одређен је и обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину. Студијом о процени утицаја на животну средину ће се анализирати и оцењивати међусобни утицаји постојећих и планираних активности, предвидети непосредни и посредни штетни утицаји пројекта на чиниоце животне средине као и мере и услови за спречавање, смањење и отклањање штетних утицаја на животну средину и здравље људи.

Узимајући у обзир наведено и на основу достављене документације и активности коју носилац пројекта предвиђа, као и величину пројекта овај орган је нашао да ће предметни пројекат утицати на животну средину у већем обиму, па у складу са тим одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог Решења допуштена је жалба Влади, Административној комисији Београд, Немањина 11, у року од 15 дана од дана достављања Решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о донетом Решењу, а путем овог органа. Уз жалба се доставља доказ о уплати административне таксе, у износу од 610,00 динара, према тарифном броју 6. Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС", бр. 43/03..... 55/25 - измена и допуна усклађени дин.изн.).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић

Достављено:
- носиоцу пројекта
- Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини
- архиви

ЛЕГЕНДА:

- Граница обухвата
- Граница обухвата комплекса ППОВ
- Грађевинска линија (према ПДР-у)
- Хоризонтална пројекција објекта
- Новопројектовани објекти
- Зелене површине
- Колска саобраћајна површина
- Пешачке површине
- Ограда комплекса
- Клизна колска капија
- Улаз/излаз из комплекса
- Колски приступ објекту
- Пешачки приступ објекту
- Паркинг место
- Трафостаница - постојећа
- К Контејнер за комунални отпад

Објекти (БР) :

0 - Портирница
1 - Административна зграда
2 - Објекат за предтретман са надстрешницом
3 - Технички објекат са третманом муља
4 - Биолошки реактори са резервоаром за муљ
5 - Резервоар пречишћене воде
6 - Изливна црпна станица
7 - Уређај за третман мириса
8 - Темељ за дизел агрегат
9 - Изливна грађевина

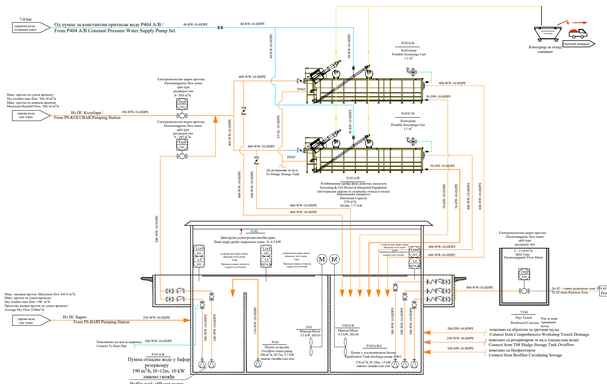
±0.00 = 75.00 mnv

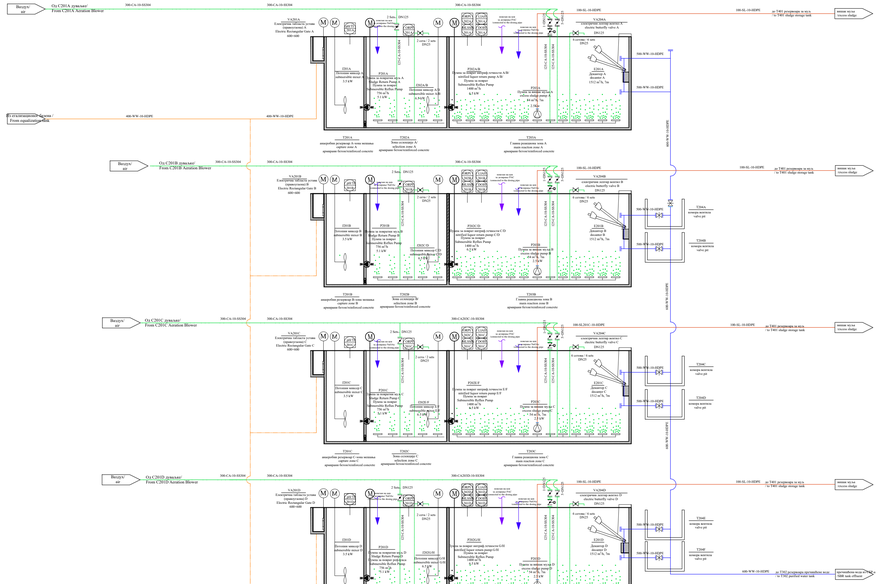
ПУ - Полуукопан објекат
У -Укопан, подземни објекат
ТП - Темељна плоча за опрему

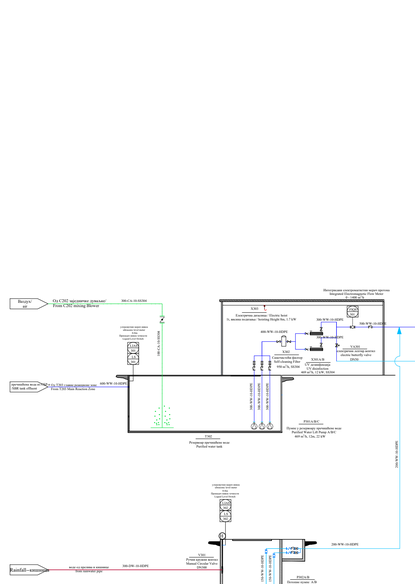
СИТУАЦИОНИ ПЛАН
Р 1:500

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/CP) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац / Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac	
	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study	
	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade, Градска општина Обреновац, City Municipality of Obrenovac, Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*	
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд, Адреса / Adress : Даје Адамова 2, Сивска вената, Београд, Web site: www.crbc.cn*	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац, Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.техн број лиценце IKS 371 L218 12	ДАТУМ/DATE: *Januar/January 2026.*
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Ситуациони план/ Situation plan		РАЗМЕРА/SCALE: *1:500*
		БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOV-OB-1-ITG-0002*

ЛИНИЈА ВОДЕ







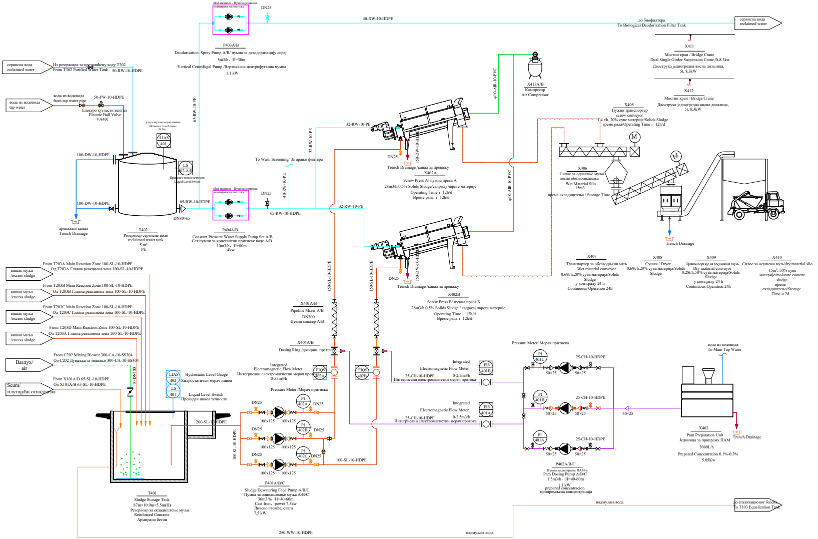
ПРОЦЕСНО ИНСТРУМЕНТАЛНИ ДИЈАГРАМ
-Линија воде-

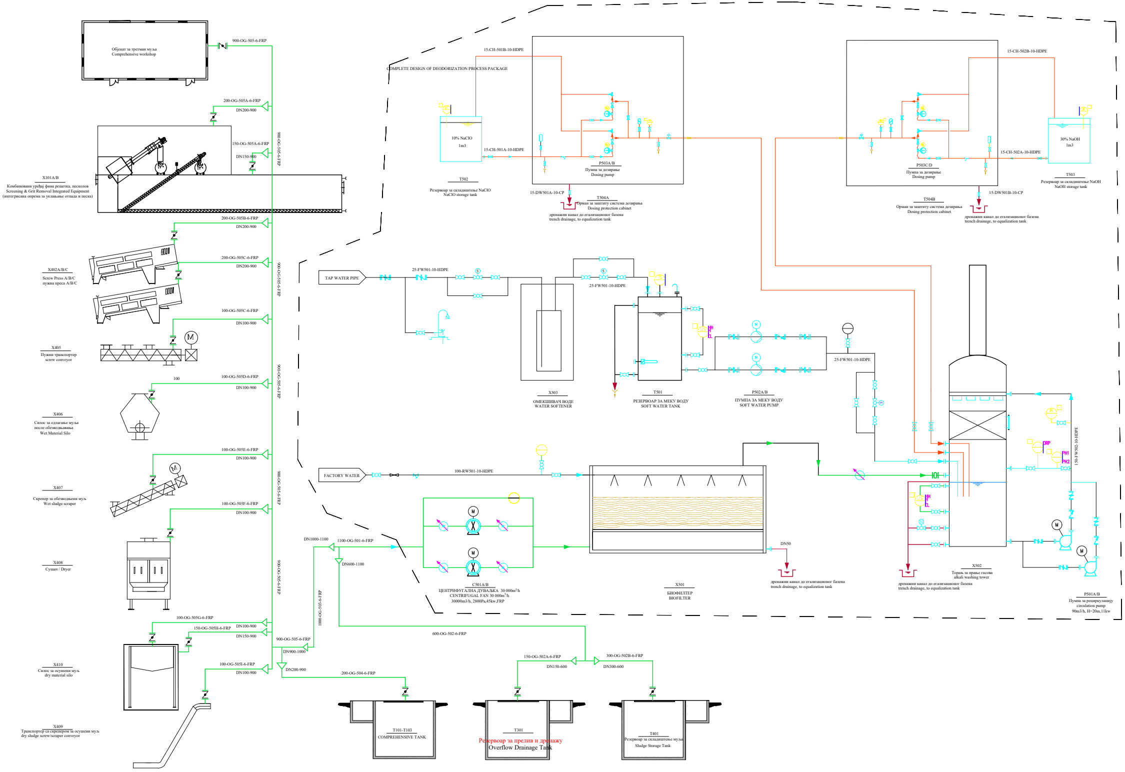
ЛЕГЕНДА:

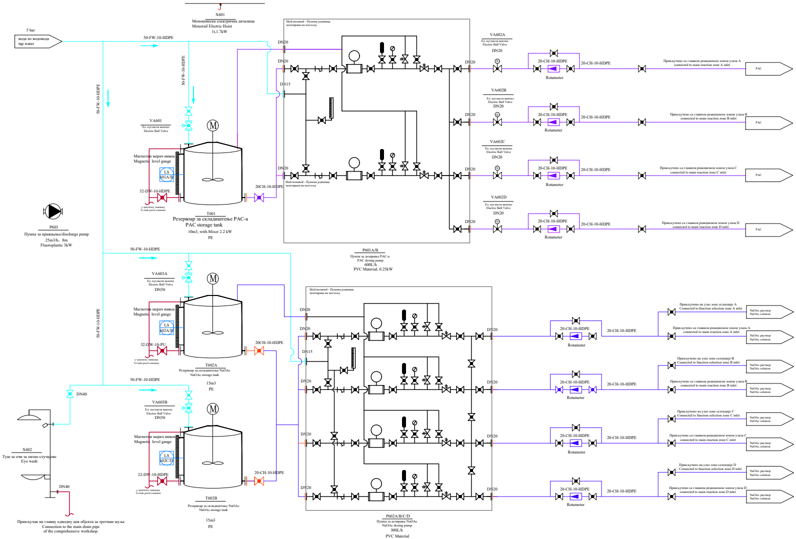
- сирова вода
- линија муља
- пречишћена вода
- линија ваздуха
- дозирање хемикалија
- апсорпција мириса
- прелив, by-pass
- надмулна вода
- сервисна вода

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: / TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/ PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и испустом грађевинске, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Baric, City Municipality of Obrenovac
(ИДП-С/Р)	ДЕО ПРОЈЕКТА-DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Идејни пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/INVESTATOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац/ City Municipality of Obrenovac, Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: / DOCUMENTATION No. 1654/ИДП/С 1654/С/P/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд Адреса / Adress: Ул. Немањина 2, Самоа конак, Београд Web site: www.crbc.co*
ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА / WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: / RESPONSIBLE DESIGNER: Весна Мирашковић Филиповић, дипл. инж.тех. / број лиценце 371 L218 12
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: / RESPONSIBLE DESIGNER: Процесно инструментални дијаграм - Линија воде / Process instrumental diagram - Water line	ДАТУМ/DATE: *Април/January 2024.* РАЗМЕР/SCALE: - ОЗНАКА ПЛАНА/NO.: WSB-PFD/GSR-2.1/TG/0003.1

ЛИНИЈА МУЉА И ОПРЕМА ЗА ДОЗИРАЊЕ ХЕМИКАЛИЈА

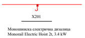

Skid-mounted - Пумпна јединица монтирана на постољу
DN25
40-RW-10-HDPE
до биофилтера
To Biological Deodorization Filter Tank
сервисна вода
reclaimed water
P403A/B
Deodorisation Spray Pump A/B/ пумпа за дезодоризацију спреј
5m3/h，H=30m
Vertical Centrifugal Pump /Вертикална центрифугална пумпа
1.1 kW
сервисна вода
reclaimed water
Из резервоара за пречишћену воду T302
From T302 Purified Water Tank
50-RW-10-HDPE
вода из водовода
tap water
вода из водовода
from tap water pipe
50-FW-10-HDPE
Електро кугласти вентил
Electric Ball Valve
VA401
65-RW-10-PE
ултразвучни мерач нивоа
ultrasonic level meter
0-5m
LIAS
401
LS
402-A/B
Прекидач нивоа течности
Liquid Level Switch
100-DW-10-HDPE
100-DW-10-HDPE
дренажни канал
Trench Drainage
65-RW-10-HDPE
DN80×65
T402
Резервоар сервисне воде
reclaimed water tank
5 m³
PE
Skid-mounted - Пумпна јединица монтирана на постољу
DN25
65-RW-10-HDPE
P404A/B
Constant Pressure Water Supply Pump Set A/B
Сет пумпи за константни притисак воде A/B
10m3/h，H=80m
4kw
To Wash Screening/ За прање филтера
40-RW-10-PE
32-RW-10-PE
32-RW-10-PE
32-RW-10-PE
φ10-AIR-10-PVC
φ10-AIR-10-PVC
X413A/B
Компресор
Air Compressor
150-DW-10-HDPE
DN25
Trench Drainage /канал за дренажу
X402A
Screw Press A/ пужна преса A
28m3/h,0.5% Solids Sludge/садржај чврсте материје
Operating Time：12h/d
Време рада ：12h/d
X411
Мостни кран / Bridge Crane
Dual Single Girder Suspension Crane,5t,8.3kw
Двострука једногредна висна дизалица,
5t, 8,3kW
X412
Мостни кран / Bridge Crane
Двострука једногредна висна дизалица,
5t, 8,3kW
X405
Пужни транспортер
screw conveyor
1.4 t/h, 20% суве материје/Solids Sludge
време рада/Operating Time：12h/d
M
M
X406
Силос за одлагање муља
после обезводњавања
Wet Material Silo
15m3
време складиштења / Storage Time：1d
Trench Drainage
X407
Транспортер за обезводњени муљ
Wet material conveyor
0.69t/h,20% сува материја/Solids
Sludge
у конт.раду 24 h
Continuous Operation 24h
X408
Сушач / Dryer
0.69t/h,20% сува материја/Solids
Sludge
X409
Транспортер за осушени муљ
Dry material conveyor
0.28t/h,50% сува материја/Solids
Sludge
у конт.раду 24 h
Continuous Operation 24h
X410
Силос за осушени муљ/dry material silo
15m³, 50% суве
материје/moisture content
sludge
време
складиштења/Storage
Time ≈ 2d
150-DW-10-HDPE
DN25
Trench Drainage /канал за дренажу
X402B
Screw Press B/ пужна преса Б
28m3/h,0.5% Solids Sludge / садржај чврсте материје
Operating Time：12h/d
Време рада：12h/d
150-SL-10-HDPE
150-SL-10-HDPE
X401A/B
Pipeline Mixer A/B
DN300
Цевни миксер A/B
X404A/B
Dosing Ring /дозирни прстен
Integrated
Electromagnetic Flow Meter
Интегрисани електромагнетни мерач протока
0-55m3/h
FIQS
402A
FIQS
402B
вишак муља
/excess sludge
From T203A Main Reaction Zone 100-SL-10-HDPE
Од T203A Главна реакциона зона 100-SL-10-HDPE
вишак муља
/excess sludge
From T203B Main Reaction Zone 100-SL-10-HDPE
Од T203B Главна реакциона зона 100-SL-10-HDPE
вишак муља
/excess sludge
From T203C Main Reaction Zone 100-SL-10-HDPE
Од T203C Главна реакциона зона 100-SL-10-HDPE
вишак муља
/excess sludge
From T203D Main Reaction Zone 100-SL-10-HDPE
Од T203A Главна реакциона зона 100-SL-10-HDPE
Ваздух/
air
From C202 Mixing Blower 300-CA-10-SS304
Од C202 Дуваљка за мешање 300-CA-10-SS304
8×DN100
Scum/
плутајући отпад/пена
From X101A/B 65-SL-10-HDPE
Од X101A/B 65-SL-10-HDPE
LIAS
402
Hydrostatic Level Gauge
Хидростатички мерач нивоа
LS
401
Liquid Level Switch
Прекидач нивоа течности
200-SL-10-HDPE
100-SL-10-HDPE
Pressure Meter /Мерач притиска
DN25
PI
402A
DN25
100x125
100x125
DN25
PI
402B
DN25
100x125
100x125
DN25
PI
402C
DN25
100x125
100x125
100-SL-10-HDPE
T401
Sludge Storage Tank
87m×10.9m×5.5m(H)
Резервоар за складиштење муља
Reinforced Concrete
Армирани бетон
P401A/B/C
Sludge Dewatering Feed Pump A/B/C
Пумпа за одводњавање муља A/B/C
36m3/h，H=40-60m
Cast Iron，power 7.5kw
Ливено гвожђе, снага
7,5 kW
Integrated
Electromagnetic Flow Meter
25-CH-10-HDPE
0-2.5m3/h
Интегрисани електромагнетни мерач протока
FIS
401B
Integrated
Electromagnetic Flow Meter
25-CH-10-HDPE
0-2.5m3/h
Интегрисани електромагнетни мерач протока
FIS
401A
Pressure Meter/ Мерач притиска
PI
401C
25-CH-10-HDPE
50×25
50×25
PI
401B
25-CH-10-HDPE
50×25
50×25
PI
401A
25-CH-10-HDPE
50×25
50×25
40×25
P402A/B/C
Пумпа за дозирање ПАМ-а
Pam Dosing Pump A/B/C
1.5m3/h，H=40-60m
1.1 kW
prepared concentracion
припремљена концентрација
вода из водовода
To Main Tap Water
X403
Pam Preparation Unit
Јединица за припрему ПАМ
3000L/h
Prepared Concentration 0.1%-0.3%
5.05Kw
Trench Drainage
надмуљна вода
до егализационог базена
To T103 Equalization Tank
250-WW-10-HDPE
надмуљна вода

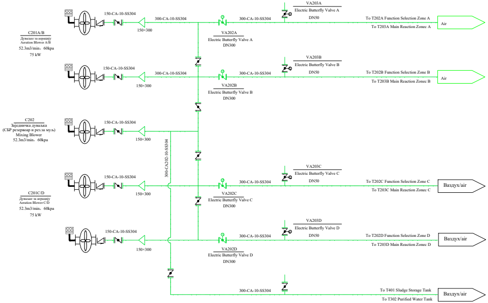

Објекат за третман муља
Comprehensive workshop
900-OG-505-6-FRP
200-OG-505A-6-FRP
DN200-900
150-OG-505A-6-FRP
DN150-900
X101A/B
Комбиновани уређај фина решетка, песколов
Screening & Grit Removal Integrated Equipment
(интегрисана опрема за уклањање отпада и песка)
200-OG-505B-6-FRP
DN200-900
200-OG-505C-6-FRP
DN200-900
X402A/B/C
Screw Press A/B/C
пужна преса A/B/C
100-OG-505C-6-FRP
DN100-900
X405
Пужни транспортер
screw conveyor
M
100
100-OG-505D-6-FRP
DN100-900
X406
Силос за одлагање муља
после обезводњавања
Wet Material Silo
100-OG-505E-6-FRP
DN100-900
X407
Скрепер за обезводњени муљ
Wet sludge scraper
M
100-OG-505F-6-FRP
DN100-900
X408
Сушач / Dryer
100-OG-505G-6-FRP
DN100-900
150-OG-505H-6-FRP
DN150-900
X410
Силос за осушени муљ
dry material silo
100-OG-505I-6-FRP
DN100-900
X409
Транспортер са скрепером за осушени муљ
dry sludge screw/scraper conveyor
900-OG-505-6-FRP
900-OG-505-6-FRP
DN900-1000
DN200-900
200-OG-504-6-FRP
1000-OG-503-6-FRP
DN1000-1100
1100-OG-501-6-FRP
DN600-1100
600-OG-502-6-FRP
150-OG-502A-6-FRP
DN150-600
300-OG-502B-6-FRP
DN300-600
T101-T103
COMPREHENSIVE TANK
T301
Резервоар за прелив и дренажу
Overflow Drainage Tank
T401
Резервоар за складиштење муља
Sludge Storage Tank
COMPLETE DESIGN OF DEODORIZATION PROCESS PACKAGE
15-CH-501B-10-HDPE
15-CH-501A-10-HDPE
10% NaClO
1m3
T502
Резервоар за складиштење NaClO
NaClO storage tank
P503A/B
Пумпа за дозирање
Dosing pump
15-DW501A-10-CP
T504A
Орман за заштиту система дозирања
Dosing protection cabinet
дренажни канал до егализационог базена
trench drainage, to equalization tank
15-CH-502B-10-HDPE
15-CH-502A-10-HDPE
30% NaOH
1m3
T503
Резервоар за складиштење NaOH
NaOH storage tank
P503C/D
Пумпа за дозирање
Dosing pump
15-DW501B-10-CP
T504B
Орман за заштиту система дозирања
Dosing protection cabinet
дренажни канал до егализационог базена
trench drainage, to equalization tank
TAP WATER PIPE
25-FW501-10-HDPE
S
25-FW501-10-HDPE
X503
ОМЕКШИВАЧ ВОДЕ
WATER SOFTENER
TS
LIS
HH
H
L
T501
РЕЗЕРВОАР ЗА МЕКУ ВОДУ
SOFT WATER TANK
M
P502A/B
ПУМПА ЗА МЕКУ ВОДУ
SOFT WATER PUMP
25-FW501-10-HDPE
FACTORY WATER
100-RW501-10-HDPE
M
C501A/B
ЦЕНТРИФУГАЛНА ДУВАЉКА 30 000m³/h
CENTRIFUGAL FAN 30 000m³/h
30000m3/h, 2800Pa,45kw,FRP
X501
БИОФИЛТЕР
BIOFILTER
DN50
дренажни канал до егализационог базена
trench drainage, to equalization tank
PI
ORP
PH1
PH2
150-FW502-10-HDPE
LIS
HH
H
L
M
M
дренажни канал до егализационог базена
trench drainage, to equalization tank
X502
Торањ за прање гасова
alkali washing tower
P501A/B
Пумпа за рециркулацију
circulation pump
90m3/h, H=20m,11kw


5 bar
вода из водовода
tap water
50-FW-10-HDPE
X601
Моношинска електрична дизалица
Monorail Electric Hoist
1t,1.7kW
50-FW-10-HDPE
50-FW-10-HDPE
VA601
Ел. кугласти вентил
Electric Ball Valve
Магнетни мерач нивоа
Magnetic level gauge
LS
601A/B
32-DW-10-HDPE
у заштитну тавкану
To leak-proof container
T601
Резервоар за складиштење PAC-а
PAC storage tank
10m3, with Mixer 2.2 kW
PE
20CH-10-HDPE
P603
Пумпа за пражњење/discharge pump
25m3/h，8m
Fluoroplastic 3kW
Skid-mounted - Пумпна јединица
монтирана на постољу
DN20
DN20
DN15
DN20
Skid-mounted - Пумпна јединица
монтирана на постољу
DN20
VA602A
Ел. кугласти вентил
Electric Ball Valve
DN20
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено са главном реакционом зоном улаза A
connected to main reaction zone A inlet
PAC
DN20
VA602B
Ел. кугласти вентил
Electric Ball Valve
DN20
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено са главном реакционом зоном улаза B
connected to main reaction zone B inlet
PAC
DN20
VA602C
Ел. кугласти вентил
Electric Ball Valve
DN20
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено са главном реакционом зоном улаза C
connected to main reaction zone C inlet
PAC
DN20
VA602D
Ел. кугласти вентил
Electric Ball Valve
DN20
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено са главном реакционом зоном улаза D
connected to main reaction zone D inlet
PAC
DN20
P601A/B
Пумпа за дозирање PAC-а
PAC dosing pump
600L/h
PVC Material, 0.25kW
50-FW-10-HDPE
VA603A
Ел. кугласти вентил
Electric Ball Valve
DN50
Магнетни мерач нивоа
Magnetic level gauge
LS
602A/B
32-DW-10-PU
у заштитну тавкану
To leak-proof container
20CH-10-HDPE
T602A
Резервоар за складиштење NaOAc
NaOAc storage tank
15m3
PE
50-FW-10-HDPE
DN40
50-FW-10-HDPE
VA603B
Ел. кугласти вентил
Electric Ball Valve
DN50
Магнетни мерач нивоа
Magnetic level gauge
LS
602C/D
32-DW-10-HDPE
у заштитну тавкану
To leak-proof container
20-CH-10-HDPE
T602B
Резервоар за складиштење NaOAc
NaOAc storage tank
15m3
PE
X602
Туш за очи за хитне случајеве
Eye wash
DN40
Прикључак на главну одводну цев објекта за третман муља
Connection to the main drain pipe
of the comprehensive workshop.
Skid-mounted - Пумпна јединица
монтирана на постољу
DN20
DN20
DN15
DN20
DN20
DN20
DN20
DN20
DN20
DN20
DN20
P602A/B/C/D
Пумпа за дозирање NaOAc
NaOAc dosing pump
300L/h
PVC Material
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено на улаз зоне селекције A
Connected to function selection zone A inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution
Прикључено са главном реакционом зоном улаза A
connected to main reaction zone A inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено на улаз зоне селекције B
Connected to function selection zone B inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution
Прикључено са главном реакционом зоном улаза B
connected to main reaction zone B inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено на улаз зоне селекције C
Connected to function selection zone C inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution
Прикључено са главном реакционом зоном улаза C
connected to main reaction zone C inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution
20-CH-10-HDPE
Rotameter
20-CH-10-HDPE
Прикључено на улаз зоне селекције D
Connected to function selection zone D inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution
Прикључено са главном реакционом зоном улаза D
connected to main reaction zone D inlet
NaOAc раствор
NaOAc solution

Објекат за третман муља - опрема за дозирање хемикалија
Integrated Treatment Building-Chemical Dosing Room

ПРОЦЕСНО ИНСТРУМЕНТАЛНИ ДИЈАГРАМ
-Линија муља и опрема за дозирање хемикалија-


X201
Моношинска електрична дизалица
Monorail Electric Hoist 2t, 3.4 kW


C201A/B
Дуваљке за аерацију
Aeration Blower A/B
52.3m3/min，60kpa
75 kW
C202
Заједничка дуваљка
(СБР резервоар и рез.за муљ)
Mixing Blower
52.3m3/min，60kpa
C201C/D
Дуваљке за аерацију
Aeration Blower C/D
52.3m3/min，60kpa
75 kW
150-CA-10-SS304
150×300
300-CA-10-SS304
300-CA202-10-SS304
VA202A
Electric Butterfly Valve A
DN300
VA202B
Electric Butterfly Valve B
DN300
VA202C
Electric Butterfly Valve C
DN300
VA202D
Electric Butterfly Valve D
DN300
VA203A
Electric Butterfly Valve A
DN50
VA203B
Electric Butterfly Valve B
DN50
VA203C
Electric Butterfly Valve C
DN50
VA203D
Electric Butterfly Valve D
DN50
To T202A Function Selection Zone A
To T203A Main Reaction Zonec A
Air
To T202B Function Selection Zone B
To T203B Main Reaction Zonec B
Air
To T202C Function Selection Zone C
To T203C Main Reaction Zonec C
Ваздух/air
To T202D Function Selection Zone D
To T203D Main Reaction Zonec D
Ваздух/air
To T401 Sludge Storage Tank
To T302 Purified Water Tank
Ваздух/air

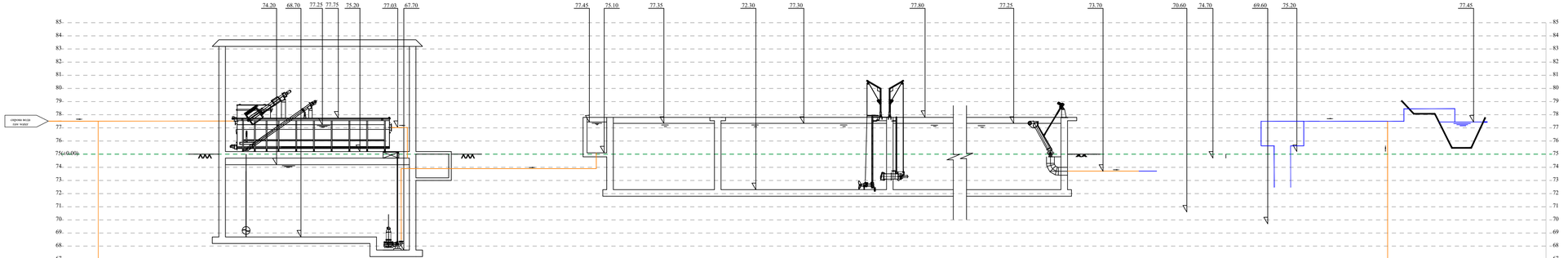
ЛЕГЕНДА:

—	сирова вода
—	линија муља
—	пречишћена вода
—	линија ваздуха
≡	дозирање хемикалија
—	апсорпција мириса
—	прелив, by-pass
—	надмуљна вода
—	сервисна вода

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/CP) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*	
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Паје Адамова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет“ д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. ВМФ број лиценце 371 L218 12	ДАТУМ/DATE: *Januar/January 2026.* РАЗМЕРА/SCALE: /
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Процесно инструментални дијаграм / Process instrumental diagram		БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOV-OB-1-TTG-0003.2*

No.	Tank	Run the program	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
1	TankA	Фаза улаза-пуњење																								
2		Фаза уклањања фосфора																								
3		зона денитрификације																								
4		Фаза нитрификације (аерација)																								
5		Фаза таложења																								
6		Фаза дренаже																								
7	TankB	Фаза улаза-пуњење																								
8		Фаза уклањања фосфора																								
9		зона денитрификације																								
10		Фаза нитрификације (аерација)																								
11		Фаза таложења																								
12		Фаза дренаже																								
13	TankC	Фаза улаза-пуњење																								
14		Фаза уклањања фосфора																								
15		зона денитрификације																								
16		Фаза нитрификације (аерација)																								
17		Фаза таложења																								
18		Фаза дренаже																								
19	TankD	Фаза улаза-пуњење																								
20		Фаза уклањања фосфора																								
21		зона денитрификације																								
22		Фаза нитрификације (аерација)																								
23		Фаза таложења																								
24		Фаза дренаже																								

ХИДРАУЛИЧКИ ПРОФИЛ



T103
Егализациони базен
Equalization Tank

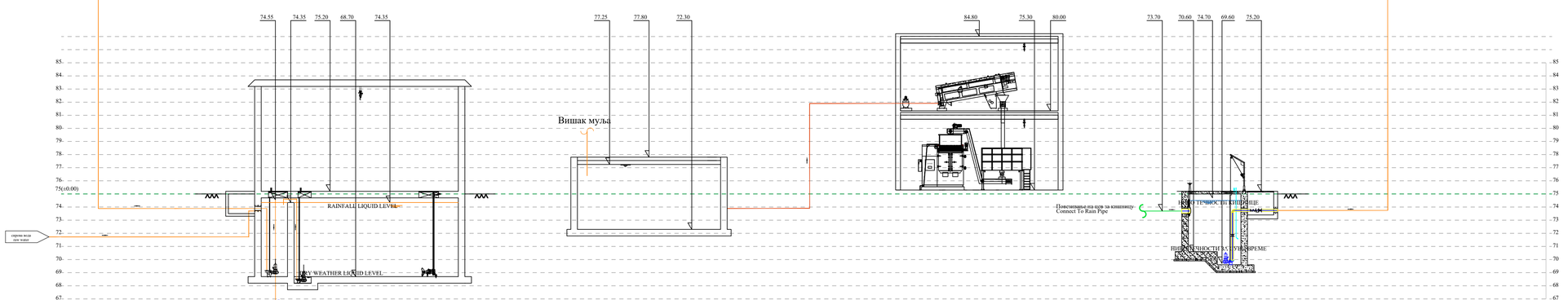
T201
анаеробни резервоар -зона мешања
capture zone

T202
Зона селекције
selection zone

T203
Главна реакциона зона
main reaction zone

T302
Резервоар пречишћене воде
Purified water tank

до реципијента
Watercourse



T101
Бафер резервоар
Buffer tank

T102
Резервоар за прелив и дренажу
Overflow Drainage Tank

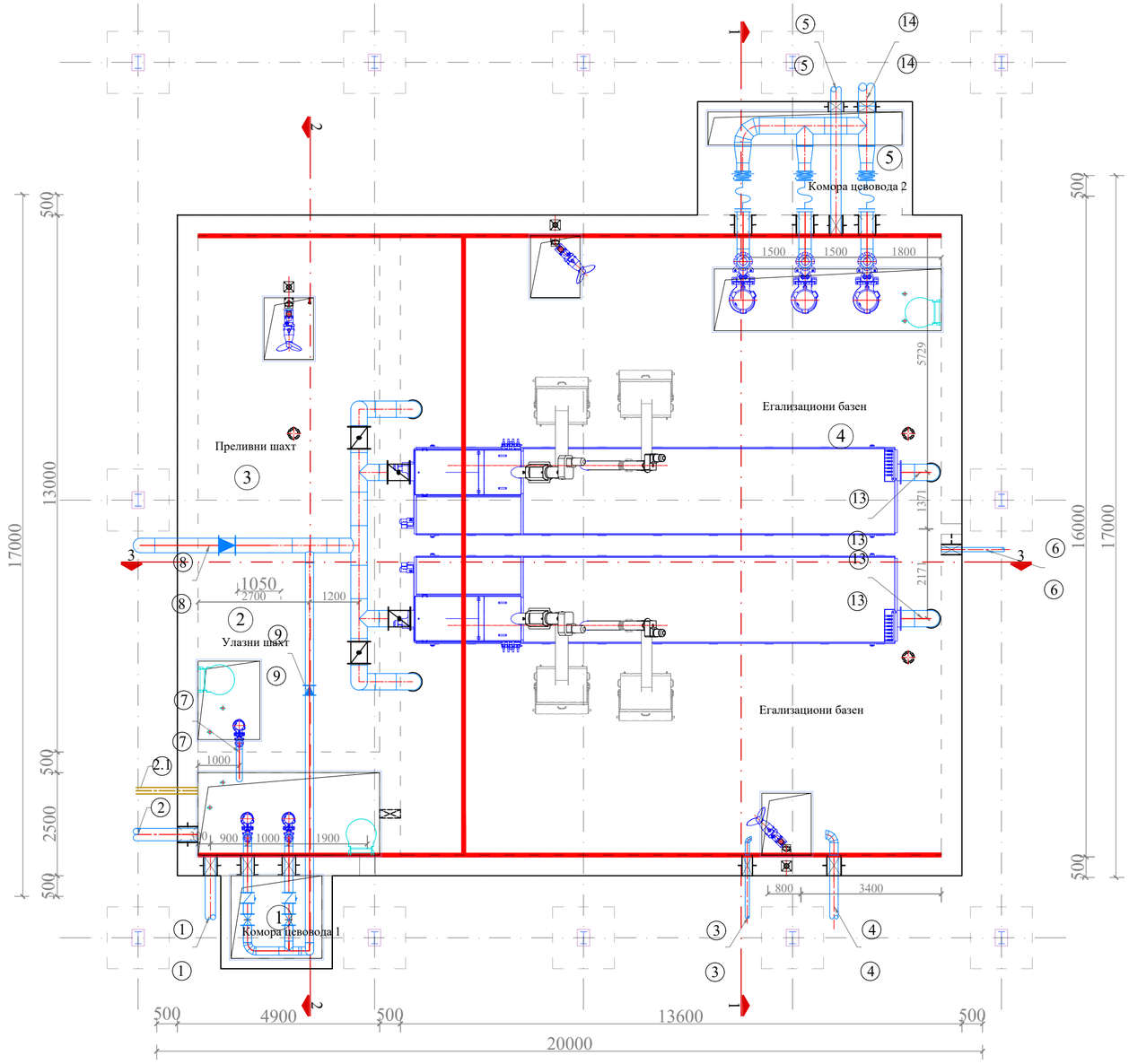
T401
Sludge Storage Tank
Резервоар за складиштење муља

Објекат за третман муља
Comprehensive workshop

T301
Излазна црпна станица
Overflow drainage tank

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/СР) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac
	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Таџи Ахмеова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.co*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Краће Наталије бр 1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/ОБЈЕСТ NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И ИМ. ЛИЦЕНЦЕ: RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мирјановић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
	ДАТУМ/DATE: *Januar/January 2026.*
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Хидраулички профил - Hydraulic profile	РАЗМЕРА/SCALE:
	БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SEB-PPOV-OB-1-TTG-0003*

ОБЈЕКАТ ЗА ПРЕДТРЕТМАН СА НАДСТРЕШНИЦОМ
Распоред цевовода
-Основа-
Р 1:100



Материјална листа / Material list

Р.бр/no	Назив / name	Спецификација/ specification	Материјал/Material	Јед/unit	Кол/Qtu	Напомена/remark
1	цев / pipe	DN250 PN10	HDPE	m	1	Улазна цев ПС Барич / PS-Barić pumping station inlet pipe
2	цев / pipe	DN300 PN10	HDPE	m	1	Цев за прелив / overflow pipe
2.1	цев / pipe		PVC			цев интерне канализације/ internal sewage pipe
3	цев / pipe	DN100 PN10	HDPE	m	1	Цев отпадне воде филтера уређаја за деодоризацију / biological deodorization filter sewage pipe
4	цев / pipe	DN200 PN10	HDPE	m	1	Цев отпадне воде објекта за третман муља / workshop trench sewage pipe
5	цев / pipe	DN250 PN10	HDPE	m	4	Цев за прелив резервоара за муљ / sludge storage tank overflow pipe
6	цев / pipe	DN100 PN10	HDPE	m	1	Цев отпадне воде, опрема за дозирање / dosing room sewage pipe
7	цев / pipe	DN200 PN10	HDPE	m	26	Излазна цев пумпе у улазном резервоару/ cache pool submersible pump outlet pipe
8	редуктор / reducer	DN150 PN10	HDPE	ком	2	Излазна цев пумпе у улазном резервоару/ cache pool submersible pump outlet pipe
9	90°колено/90°elbow	DN200 PN10	HDPE	ком	4	Излазна цев пумпе у улазном резервоару/ cache pool submersible pump outlet pipe
10	Т-комад исток/ преченика / equal diameter tee	DN200 PN10	HDPE	ком	1	Излазна цев пумпе у улазном резервоару/ cache pool submersible pump outlet pipe
11	Прирубница / flange	DN150 PN10	HDPE	ком	2	Излазна цев пумпе у улазном резервоару/ cache pool submersible pump outlet pipe
12	Прирубница / flange	DN200 PN10	HDPE	ком	14	Излазна цев пумпе у улазном резервоару/ cache pool submersible pump outlet pipe
13	цев / pipe	DN350 PN10	HDPE	m	5	ПС Колубара улазна цев / PS-Kolubar pumping station inlet pipe
14	90°колено/90°elbow	DN350 PN10	HDPE	ком	1	ПС Колубара улазна цев / PS-Kolubar pumping station inlet pipe
15	Прирубница / flange	DN350 PN10	HDPE	ком	2	ПС Колубара улазна цев / PS-Kolubar pumping station inlet pipe
16	цев / pipe	DN400 PN10	HDPE	m	23	Излазна цев инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment outlet pipe
17	Редуктор / reducer	DN350x400 PN10	HDPE	ком	1	Излазна цев инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment outlet pipe
18	90°колено/90°elbow	DN400 PN10	HDPE	ком	6	Излазна цев инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment outlet pipe
19	Редуктор Т-коле/reducing tee	DN400x400x200 PN10	HDPE	ком	1	Излазна цев инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment outlet pipe
20	Т-комад исток/ преченика / equal diameter tee	DN400 PN10	HDPE	ком	1	Излазна цев инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment outlet pipe
21	Прирубница / flange	DN400 PN10	HDPE	ком	8	Излазна цев инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment outlet pipe
22	цев / pipe	DN300 PN10	HDPE	m	28	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
23	Редуктор / reducer	DN200x350 PN10	HDPE	ком	1	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
24	90°колено/90°elbow	DN400 PN10	HDPE	ком	3	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
25	Прирубница / flange	DN200 PN10	HDPE	ком	3	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
26	Прирубница / flange	DN300 PN10	HDPE	ком	18	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
27	цев / pipe	DN150 PN10	HDPE	m	8	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
28	Редуктор / reducer	DN100x150 PN10	HDPE	ком	1	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
29	90°колено/90°elbow	DN150 PN10	HDPE	ком	2	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
30	Прирубница / flange	DN100 PN10	HDPE	ком	1	Излазна цев пумпе у егализационом базену/ equalization submersible pump outlet pipe
31	цев / pipe	DN50 PN10	HDPE	m	2	Цев отпадне воде инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment sewage pipe
32	90°колено/90°elbow	DN50 PN10	HDPE	ком	2	Цев отпадне воде инт.опреме(фина решетка, песколов)/screening and grit removal integrated equipment sewage pipe

Листа главне опреме / Main equipment list

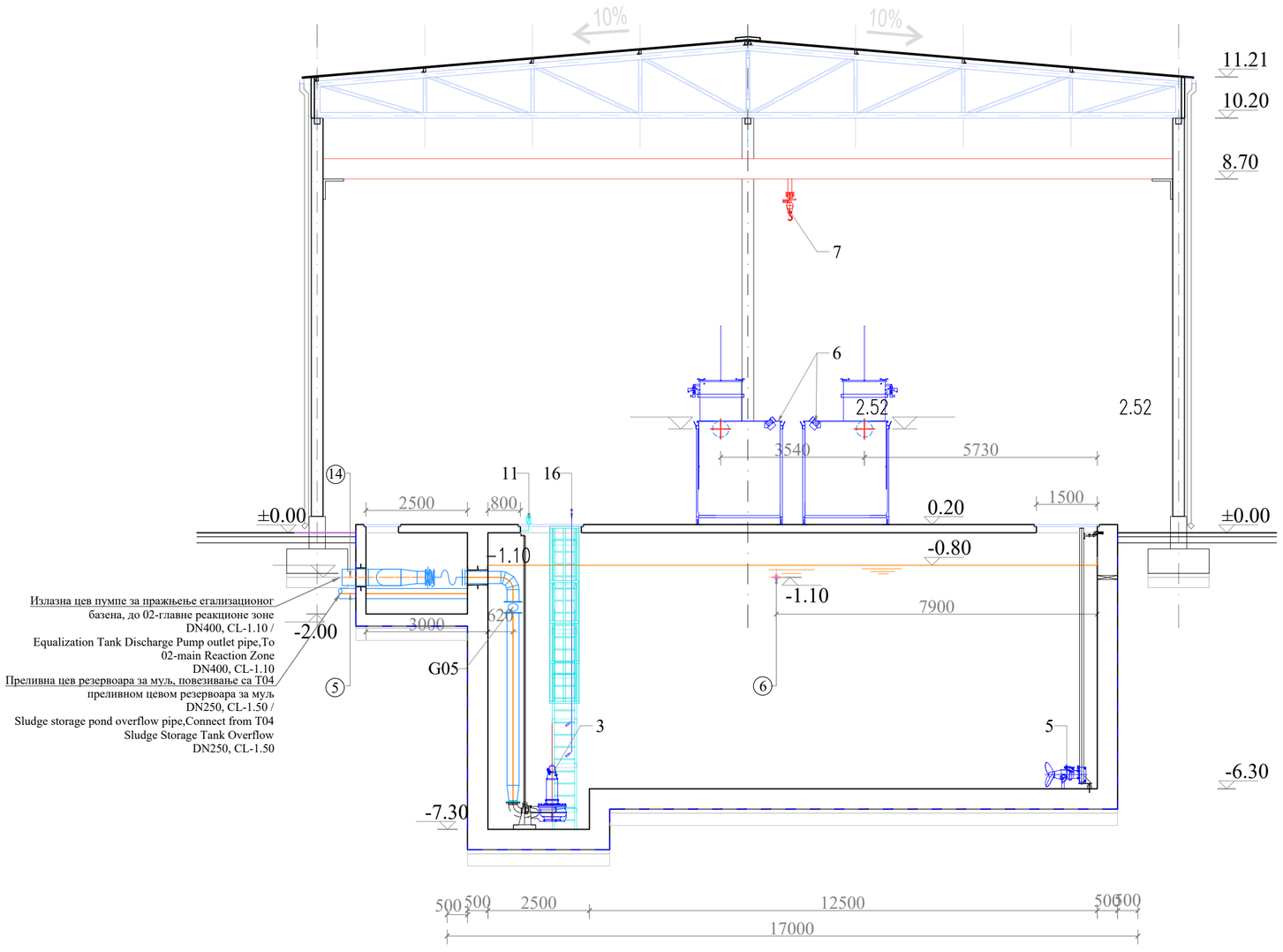
Р.бр/no	Назив / name	Tag / Ознака	Спецификација/specification	Јед/unit	Кол/Qtu	Напомена/remark
	Јединица за предтретман / Pretreatment system					
1	Пумпа отпадне воде у бафер-резервоар / Buffer tank Effluent Pump	P101A/B	Q=190 m³/h, H=12m	сет	2	1 радна + 1 резервна / 1 In use, 1 standby
2	Пумпа за прелив / Overflow Return Pump	P102	Q=100m³/h, H=7m	сет	1	
3	Пумпа у егализационом базену / Equalization Tank Effluent PumpA/B/C	P103A/B/C	Q=378m³/h, H=10m	сет	3	2 радне + 1 резервна / 2 In use, 1 standby
4	Миксер / Mixer	J101	D=0.6m, 261r/min	сет	1	
5	Миксер / Mixer	J102A/B	D=0.6m, 306r/min	сет	2	
6	Интегрисани уређај фина решетка, песколов / Screening & Grit Removal Integrated Equipment	X101A/B	Максимални капацитет / Maximum Capacity: 378m³/h	сет	2	
7	Двострука једноносничка виseћа дизалица / Dual Single Girder Suspension Crane	X102	Носивост 3t; Распон/Span 15 m; Дужина кретања / Travel Distance 18 m; Максимална висина подизања / Maximum Hoisting Height 7.5m	сет	1	
8	Преносна колица за отпад / Portable Screenings Cart	X103A/B/C/D	1.1m³, Hand-pushed cart	сет	4	

Инструментална листа / Instrument List

Р.бр/no	Назив / name	Tag / Ознака	Спецификација/specification	Јед/unit	Кол/Qtu
9	ултразвучни мерач нивоа/ ultrasonic level meter	LIAS 101	0 - 8 m	set	1
10	ултразвучни мерач нивоа/ ultrasonic level meter	LIAS 102	0 - 8 m	set	1
11	ултразвучни мерач нивоа/ ultrasonic level meter	LIAS 103	0 - 8 m	set	1
12	Електромагнетни мерач протока / Electromagnetic flow meter	FIQS 101	0 - 285 m³/h	set	1
13	Електромагнетни мерач протока / Electromagnetic flow meter	FIQS 102	0 - 850 m³/h	set	1
14	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 101	Ниске тачке / Low Points	set	1
15	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 102-A/B	Највиши и најнижи ниво/ High and Low Points	set	2
16	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 103-A/B	Највиши и најнижи ниво/ High and Low Points	set	2

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/CP) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac
	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Ђаје Адамова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сем" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Објекат за предтретман са надстрешницом - Распоред плана цеви - Основа / Pretreatment facility with canopy - Pipe plan layout - Base	ДАТУМ/DATE: *Јануар/January 2026.* РАЗМЕРА/SCALE: *1:100* БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOV-OB-1-TTG-0006.1*

ОБЈЕКАТ ЗА ПРЕДТРЕТМАН СА НАДСТРЕШНИЦОМ
-Пресек 1-1-
Р 1:100



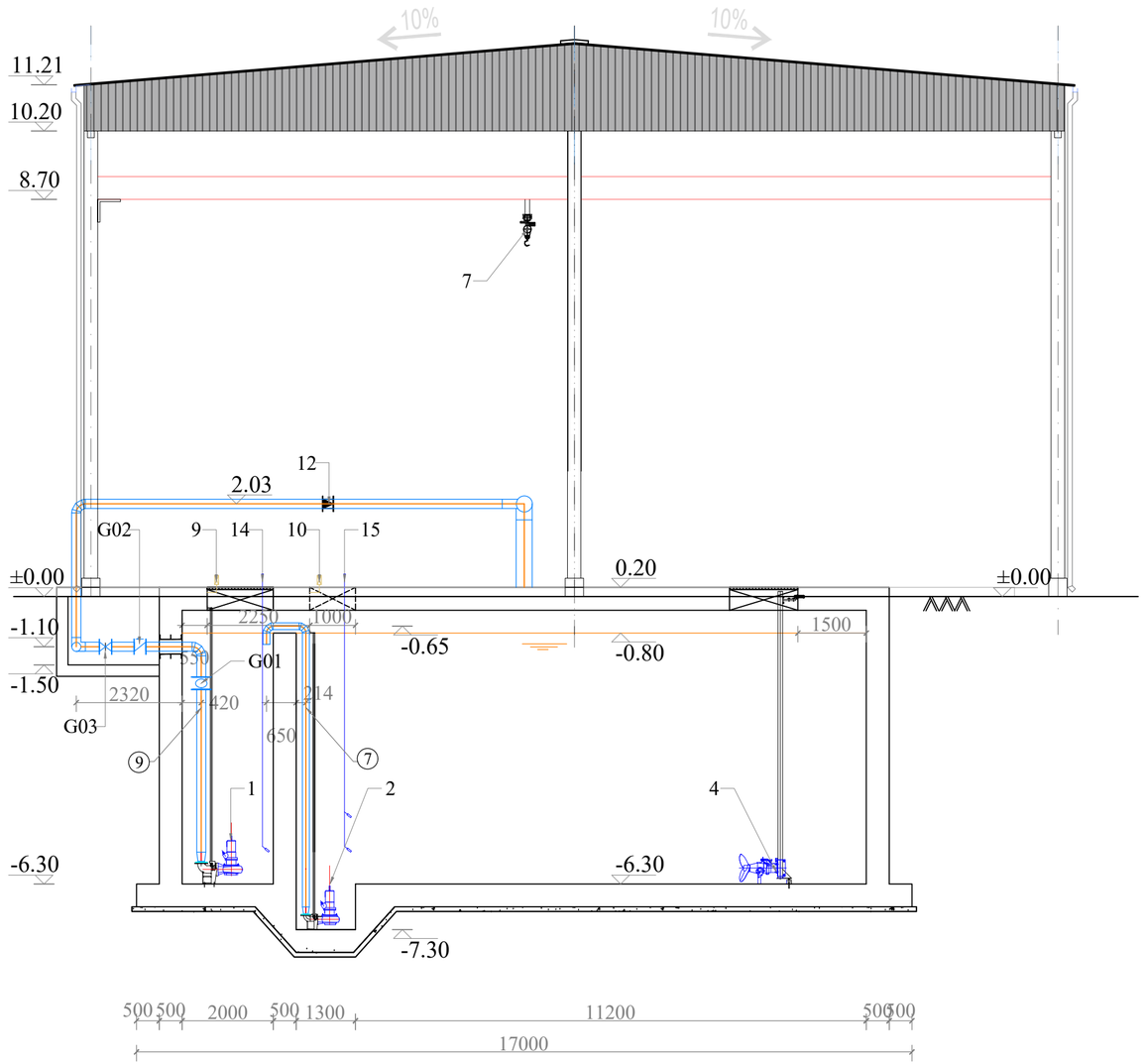
Р.бр/no	Назив / name	Tag / Ознака	Спецификација/specification	Јед/unit	Кол/Qtu	Напомена/remark
1	Пумпа отпадне воде у бафер резервоару / Buffer tank Effluent Pump	P101A/B	Q=190 m³/h, H=12m	сет	2	1 радна + 1 резервна / 1 In use, 1 standby
2	Пумпа за прелив / Overflow Return Pump	P102	Q=100m³/h, H=7m	сет	1	
3	Пумпа у егализационом базену / Equalization Tank Effluent PumpA/B/C	P103A/B/C	Q=378m³/h, H=10m	сет	3	2 радне + 1 резервна / 2 In use, 1 standby
4	Миксер / Mixer	J101	D=0.6m, 261r/min	сет	1	
5	Миксер / Mixer	J102A/B	D=0.6m, 306r/min	сет	2	
6	Интегрисани уређај фина решетка, песколов / Screening & Grit Removal Integrated Equipment	X101A/B	Максимални капацитет / Maximum Capacity: 378m³/h	сет	2	
7	Двострука једношинска висећа дизалица / Dual Single Girder Suspension Crane	X102	Носивост 3t; Распон/Span 15 m; Дужина кретања / Travel Distance 18 m; Максимална висина подизања / Maximum Hoisting Height 7.5m	сет	1	
8	Преносна колица за отпад / Portable Screenings Cart	X103A/B/C/D	1.1m³, Hand-pushed cart	сет	4	

Инструментална листа / Instrument List

Р.бр/no	Назив / name	Tag / Ознака	Спецификација/specification	Јед/unit	Кол/Qtu
9	ултразвучни мерач нивоа/ultrasonic level meter	LIAS 101	0 - 8 m	set	1
10	ултразвучни мерач нивоа/ultrasonic level meter	LIAS 102	0 - 8 m	set	1
11	ултразвучни мерач нивоа/ultrasonic level meter	LIAS 103	0 - 8 m	set	1
12	Електромагнетни мерач протока / Electromagnetic flow meter	FIQS 101	0 - 285 m³/h	set	1
13	Електромагнетни мерач протока / Electromagnetic flow meter	FIQS 102	0 - 850 m³/h	set	1
14	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 101	Ниске тачке / Low Points	set	1
15	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 102-A/B	Највиши и најнижи ниво/High and Low Points	set	2
16	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 103-A/B	Највиши и најнижи ниво/High and Low Points	set	2

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/CP) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac
	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Илије Адамова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Објекат за предтретман са надстрешницом - Пресек 1-1 / Pretreatment facility with canopy- Section 1-1	ДАТУМ/DATE: *Januar/January 2026.* РАЗМЕРА/SCALE: *1:100* БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOV-OB-1-TTG-0006.2*

ОБЈЕКАТ ЗА ПРЕДТРЕТМАН СА НАДСТРЕШНИЦОМ
-Пресек 2-2-
Р 1:100



Р.бр/no	Назив / name	Tag / Ознака	Спецификација/specification	Јед/unit	Кол/Qtu	Напомена/remark
1	Пумпа отпадне воде у бафер резервоару / Buffer tank Effluent Pump	P101A/B	Q=190 m^3/h, H=12m	сет	2	1 радна + 1 резервна / 1 In use, 1 standby
2	Пумпа за преслив / Overflow Return Pump	P102	Q=100m^3/h, H=7m	сет	1	
3	Пумпа у егализационом базену / Equalization Tank Effluent PumpA/B/C	P103A/B/C	Q=378m^3/h, H=10m	сет	3	2 радне + 1 резервна / 2 In use, 1 standby
4	Миксер / Mixer	J101	D=0.6m, 261r/min	сет	1	
5	Миксер / Mixer	J102A/B	D=0.6m, 306r/min	сет	2	
6	Интегрисана уређ фина решетка, песколов / Screening & Grit Removal Integrated Equipment	X101A/B	Максимални капацитет / Maximum Capacity: 378m^3/h	сет	2	
7	Двоструки једношинска виселица дизалица / Dual Single Girder Suspension Crane	X102	Носивост 3t; Распон/Span 15 m; Дужина вретена / Travel Distance 18 m; Максимална висина подизања / Maximum Hoisting Height 7.5m	сет	1	
8	Преносна колица за отпад / Portable Screenings Cart	X103A/B/C/D	1.$1m^3$, Hand-pushed cart	сет	4	

Инструментална листа / Instrument List

Р.бр/no	Назив / name	Tag / Ознака	Спецификација/specification	Јед/unit	Кол/Qtu
9	ултразвучни мерач нивоа/ultrasonic level meter	LIAS 101	0 - 8 m	set	1
10	ултразвучни мерач нивоа/ultrasonic level meter	LIAS 102	0 - 8 m	set	1
11	ултразвучни мерач нивоа/ultrasonic level meter	LIAS 103	0 - 8 m	set	1
12	Електромагнетни мерач протока / Electromagnetic flow meter	FIQS 101	0 - 285 m^3/h	set	1
13	Електромагнетни мерач протока / Electromagnetic flow meter	FIQS 102	0 - 850 m^3/h	set	1
14	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 101	Ниске тачке / Low Points	set	1
15	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 102-A/B	Највиши и најнижи нивои/High and Low Points	set	2
16	Прекидач нивоа течности / Liquid level switch	LS 103-A/B	Највиши и најнижи нивои/High and Low Points	set	2

Главна листа вентила / Main valve list

Р.бр/no		Назив / name	Спецификација/specification	Кота / elevation	Јед/unit	Кол/Qtu	Напомена/remark
1	G01	Дилатациони спој са двоструком прирубницом/ Double flange expansion joints	DN200, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	SS304	ком	2	Бафер резервоар излазна цев пумпе за отпадне воде/ Buffer tank Effluent Pump outlet pipe
2	G02	Неповратни вентил/check valve	DN200, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	Тело вентила/поклопац вентила:WCB/Valve body/valve cover: WCB	ком	2	Бафер резервоар излазна цев пумпе за отпадне воде/ Buffer tank Effluent Pump outlet pipe
3	G03	Ручни засун / manual gate valve	DN200, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	Тело вентила/поклопац вентила:модуларно гвожђе/Valve body/valve cover: ductile iron	ком	2	Бафер резервоар излазна цев пумпе за отпадне воде/ Buffer tank Effluent Pump outlet pipe
4	G04	Ручни лептир вентил / manual butterfly valve	DN400, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	Тело вентила: модуларно гвожђе, поклопац вентила: SS304/Valve body: ductile iron,valve covers: SS304	ком	4	Интегрисана опрема фина решетка, песколов/цев bypass-a/Integrated Screening & Grit /Scum Removal Equipment inlet pipe/Bypass pipe
5	G05	Дилатациони спој са двоструком прирубницом/ Double flange expansion joints	DN300, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	SS304	ком	3	Излазна цев пумпе за пражњење егализационог базена/ Equalization Tank Discharge Pump outlet pipe
6	G06	Дилатациони спој / expansion joints	DN300, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	Гума/Rubber	ком	3	Излазна цев пумпе за пражњење егализационог базена/ Equalization Tank Discharge Pump outlet pipe
7	G07	Неповратни вентил/check valve	DN300, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	Тело вентила/поклопац вентила:WCB/Valve body/valve cover: WCB	ком	3	Излазна цев пумпе за пражњење егализационог базена/ Equalization Tank Discharge Pump outlet pipe
8	G08	Ручни засун / manual gate valve	DN300, PN10; прирубнички спој/ Flange connection	Тело вентила/поклопац вентила:модуларно гвожђе/Valve body/valve cover: ductile iron	ком	3	Излазна цев пумпе за пражњење егализационог базена/ Equalization Tank Discharge Pump outlet pipe

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:
(ИДП/CP)
Идејни пројекат/ Conceptual project

НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME:
Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac

ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART:
С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study

ИНВЕСТИТОР/INVESTOR:
Град Београд/The City of Belgrade
Градска општина Обреновац
City Municipality of Obrenovac,
Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No:
1654/ИДП/С
1654/CP/S

НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER:
China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд
Адреса / Adress : Илије Адамова 2, Савски венац, Београд
Web site: www.crbc.cn

ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR:
„Cem" д.о.о. Шабац,
Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац

НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME:
ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No:
Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех.
број лиценце 371 L218 12

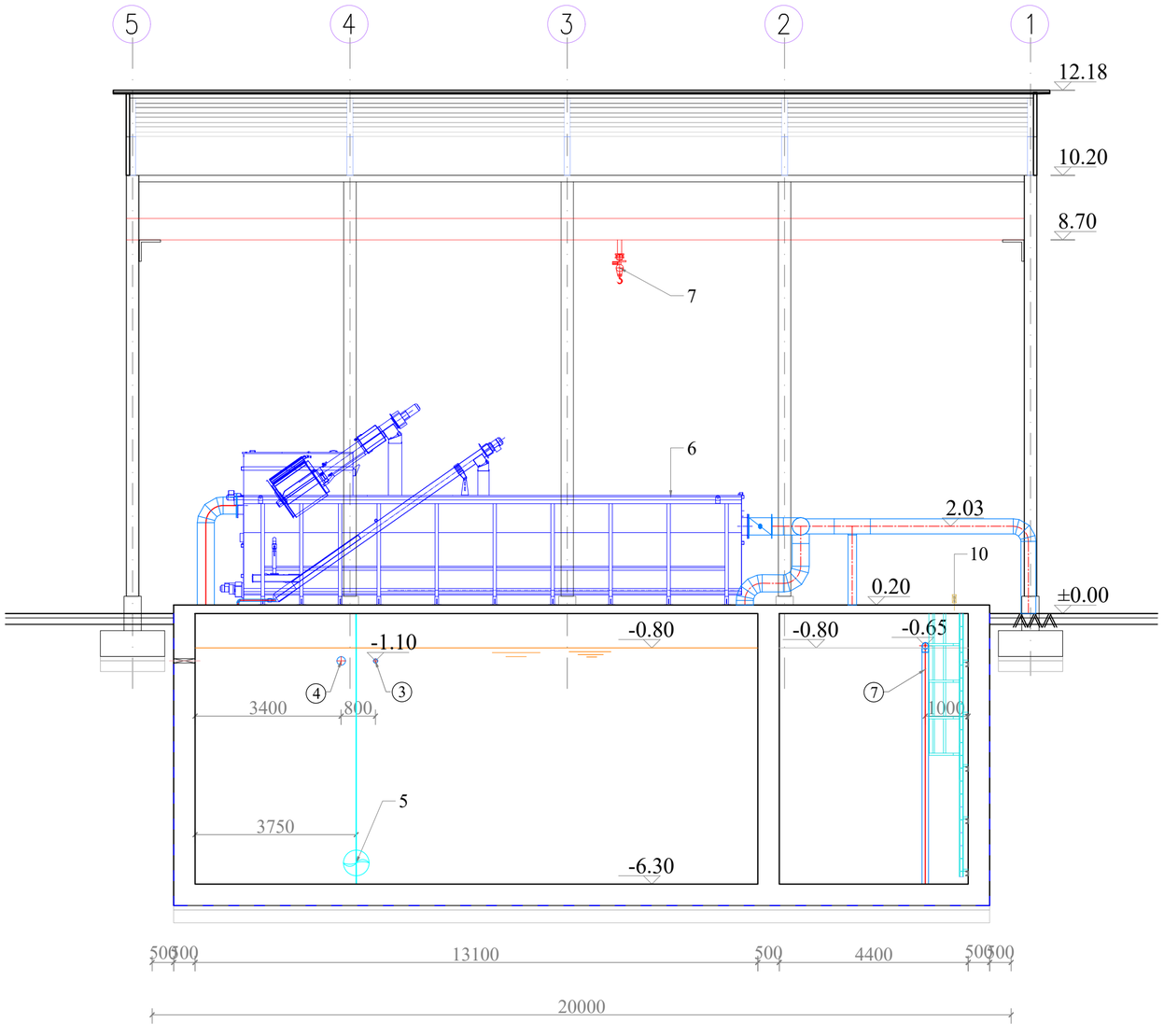
ДАТУМ/DATE:
Januar/January 2026.

РАЗМЕРА/SCALE:
1:100

НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME:
Објекат за предтретман са надстрешницом - Пресек 2-2 / Pretreatment facility with canopy- Section 2-2

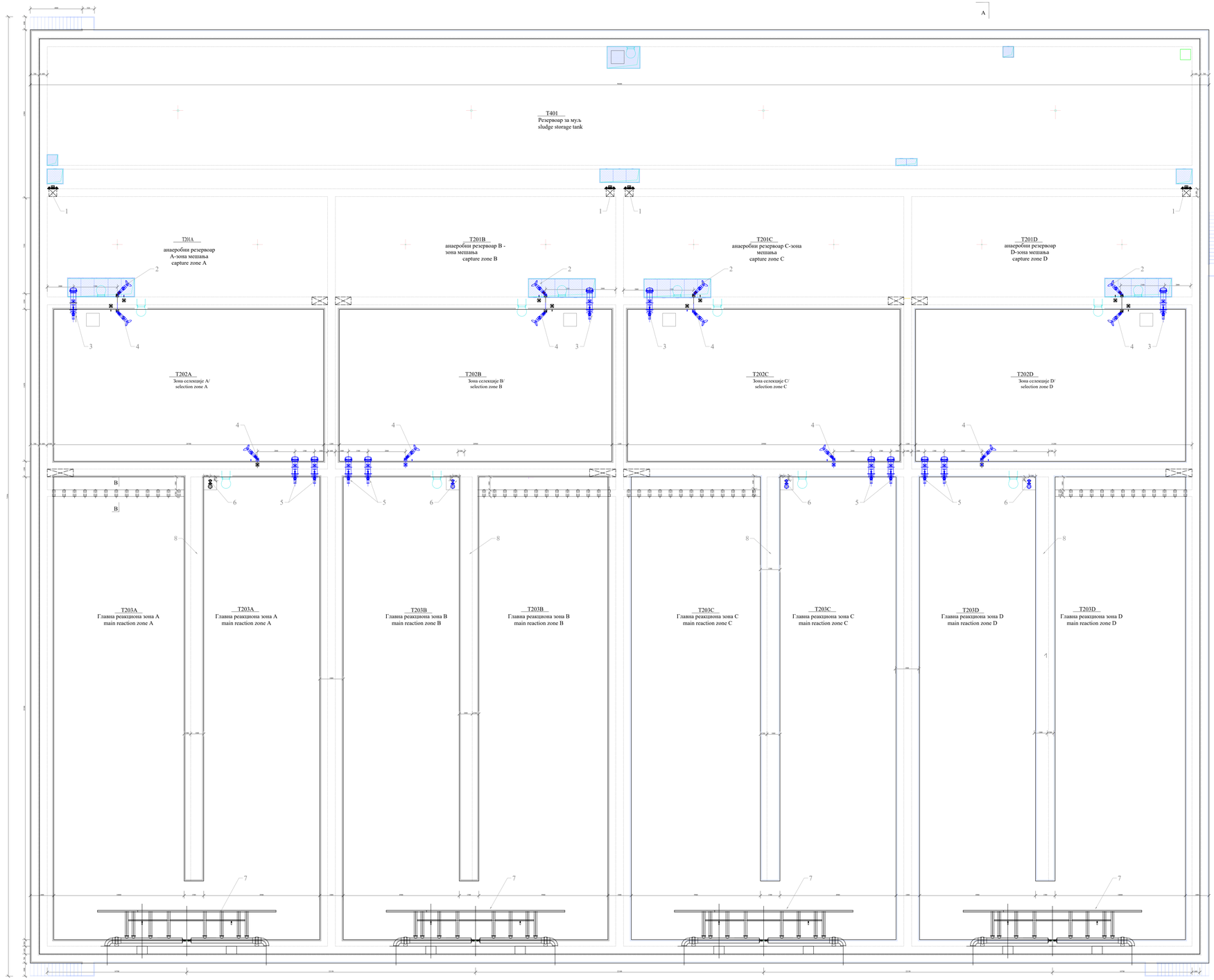
БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No:
SRB-PPOV-OB-1-TTG-0006.3

ОБЈЕКАТ ЗА ПРЕДТРЕТМАН СА НАДСТРЕШНИЦОМ
-Пресек 3-3-
Р 1:100



Р.бр/no	Назив / name	Таг / Ознака	Спецификација/specification	Јед/unit	Кол/Qtu	Напомена/remark
	Једиинца за предтретман / Pretreatment system					
1	Пумпа отпадне воде у бафер резервоару / Buffer tank Effluent Pump	P101A/B	Q=190 m^3/h, H=12m	сет	2	1 радна + 1 резервна / 1 In use, 1 standby
2	Пумпа за прелив / Overflow Return Pump	P102	Q=100m^3/h, H=7m	сет	1	
3	Пумпа у егализационом базену / Equalization Tank Effluent PumpA/B/C	P103A/B/C	Q=378m^3/h, H=10m	сет	3	2 радне + 1 резервна / 2 In use, 1 standby
4	Миксер / Mixer	J101	D=0.6m, 261r/min	сет	1	
5	Миксер / Mixer	J102A/B	D=0.6m, 306r/min	сет	2	
6	Интегрисани уређај фина решетка, песколов / Screening & Grit Removal Integrated Equipment	X101A/B	Максимални капацитет / Maximum Capacity: 378m^3/h	сет	2	
7	Двострука једношинска висећа дизалица / Dual Single Girder Suspension Crane	X102	Носивост 3t; Распон/Span 15 m; Дужина кретања / Travel Distance 18 m; Максимална висина подизања / Maximum Hoisting Height 7.5m	сет	1	
8	Преносна колица за отпад / Portable Screenings Cart	X103A/B/C/D	1.1m^3, Hand-pushed cart	сет	4	

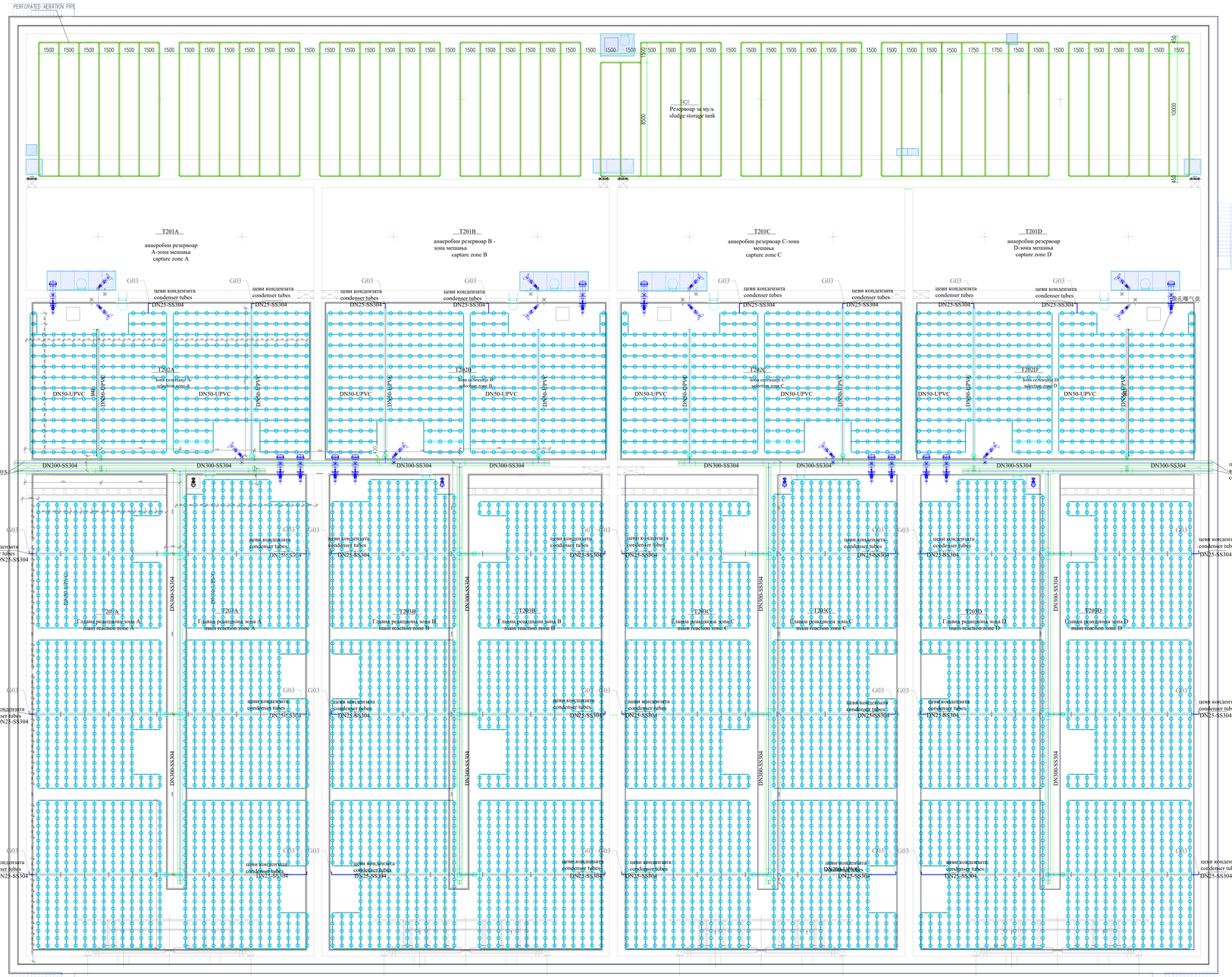
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac
(ИДП/CP)	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Идејни пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Ђуре Адамова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Објекат за предтретман са надстрешницом- Пресек 3-3 / Pretreatment facility with canopy - Section 3-3	ДАТУМ/DATE: *Јануар/January 2026.* РАЗМЕРА/SCALE: *1:100* БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOV-OB-1-TTG-00006.4*

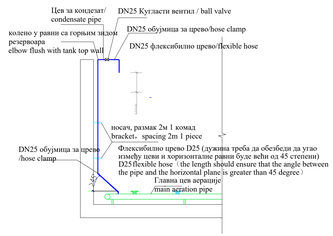


Р.бр/no	Назив / name	Ознака/Tag	Спецификација/Specifications	Јед/unit	Кол/Qtu
	СБР резервоар				
1	Аутоматска табласта устава/ Electric Rectangular Gate	A/B/C/D	VA201A~D	600×600	сет	4
2	Миксер/Mixer	A/B/C/D	J201A/B/C/D	D=0.6m，272r/min	сет	4
3	Пумпа за повратни муљ/ Sludge Return Pump	A/B/C/D	P201A/B/C/D	Q=756m3/h	сет	5
4	Миксер/Mixer	A - H	J202A~H	D=0.6m，340r/min	сет	8
5	Пумпа за повратнитрифицираних течности/ Nitrified Liquor Reflux Pump	A~H	P202A~H	Q=1400m3/h	сет	8
6	Пумпа за вишак муља/ Excess Sludge Pump	A/B/C/D	P203A/B/C/D	Q=54m3/h,H=7m	сет	5
7	Декантер/Decanter	A/B/C/D	E201A/B/C/D	1512m3/h	сет	4
8	Ел.лептир вентил/ Electric Butterfly Valve	A/B/C/D	VA204A/B/C/D	DN125	сет	4

СБР РЕАКТОРИ СА РЕЗЕРВОАРОМ ЗА МУЉ
-Основа-
Р 1:100

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ/ DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и испустом грађевинама, КО Бачеј, Градска општина Обреновац Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Bačid, City Municipality of Obrenovac
(ИДП/СР)	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Нацрт пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац/ City Municipality of Obrenovac* *Vidovac kalfovy 33, Ulica Kapetanska 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ/ DOCUMENTATION No.: 16/SД/ЦПС ПОЉСТРУ	НАРУЧИЛАЦ/ EMPLOYER: *Чиста сава/ Clean Sava* *Србија - Advisory - Пројект Консалтинг 2- Сингидунум, Београд/ Belgrade - Advisory - Project Consulting 2 - Singidunum* *Web site: www.cpkv.rs*	ИЗРАДИЛА/ДЕЛА/ СТУДИЈУ: *Друштво за заштиту животне средине "ДЕЛ" д.о.о. Шабац/ Company for environmental protection "DEL" Ltd. Šabac* *Адреса / Address: Краља Петра I бр. 12, 15000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/ОБЈЕКТ/ NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА/ WASTEWATER TREATMENT PLANT	ПОСЛОВНО ИДЕНТИФИКАЦИОНИ БРОЈ/ BUSINESS IDENTIFICATION NO.: 21177455/0 ПРЕДМЕТ/ SUBJECT: Пројекат Идејни/Idejni project ЗОП/ZOP: 331 1.2.1.8.12	ДАТУМ/DATE: 2020 РАЗМЕРА/SCALE: 1:100 ДЕТАЉ/DETAIL:
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: СБР реактори са резервоаром за муљ - Распоред цеви за аерацију - Основа / SBR reactors with sludge tank - Aeration pipe plan layout - Base		ОЗНАКА ЦРТЕЖА/DWG No.: 09/PPOT-GR-1.1/1/00/7



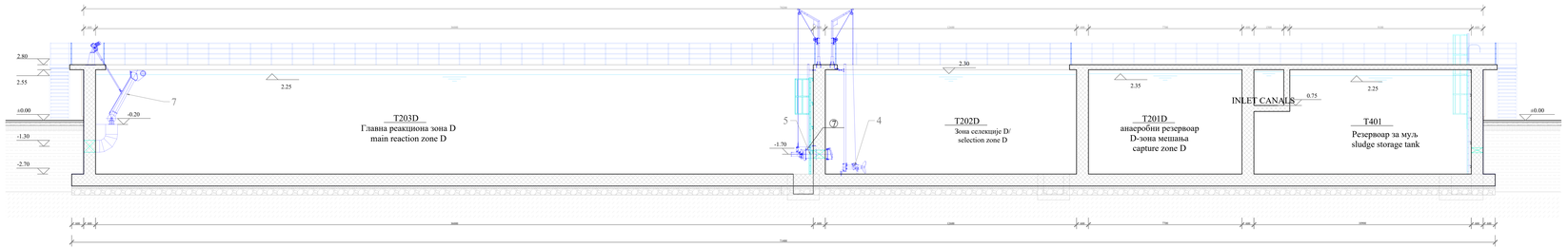


Детаљ инсталације цеви за кондезат
condensate pipe installation detail drawing

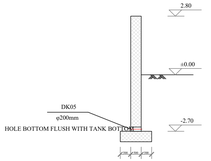
СБР РЕАКТОРИ СА РЕЗЕРВОАРОМ ЗА МУЉ
Распоред цеви за аерацију
-Основа-
Р 1:100

Р.бр/no		Назив/Name	Ознака/Tag	Спецификација/Specification	Материјал/Material	Јед/unit	Кол/ Qtu	Напомена/Remark
1	G01	ручни засун	300-WW-10-SS304	DN100, PN10, двострука спојница/ pair clamp	Тело вентила/Valve body: CF8 поклопац вентила/valve disc：304	ком	8	Перфорирана аерационa цев/ peforated aeration tube
2	G02	ручни лептир вентил/ Manual butterfly valve	125-SL-10-HDPE	DN125, PN10, двострука спојница/ pair clamp	Тело вентила/Valve body: CF8 поклопац вентила/valve disc：304	ком	32	цев за аерацију/aeration tube
3	G03	ручни лептир вентил/ Manual butterfly valve	250-SL-10-HDPE	DN25,PN10	SS304	ком	32	Цев за кондез/condenser tube
4	G04	ручни кугласти вентил/ Manual ball valve	/	DN20,PN10	HDPE	ком	12	Цев за дозирање/dosing pipe

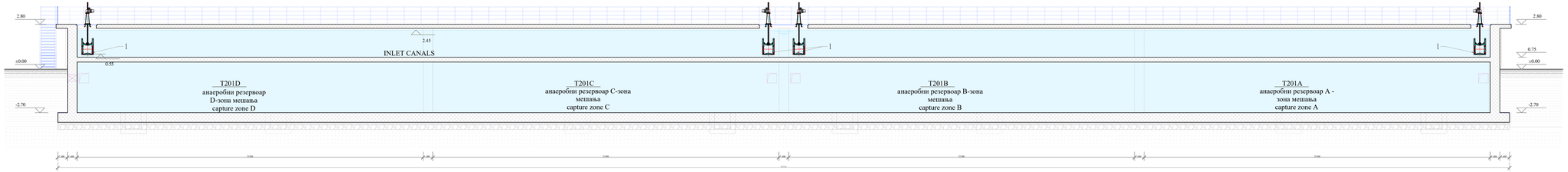
ФАЗА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ/ ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА:	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ/ IDEJNI PROJEKAT
ИЗРАДИО/ ДИРЕКТОР:	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:
ИМЕ ПРОЈЕКТА/ ОБЈЕКТА: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА	Весна Младеновић Филиповић, дипл.инж.тех.
НАЗИВ ПРОЈЕКТА/ ОБЈЕКТА:	Број лиценце: 371 1218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/ ОБЈЕКТА: СБР реактори са резервоаром за муљ - Распоред цеви за аерацију - Основа / SBR reactors with sludge tank - Aeration pipe plan layout - Base	ПРОЈЕКАТ БР. 1/1 ДАТУМ/ DATUM:



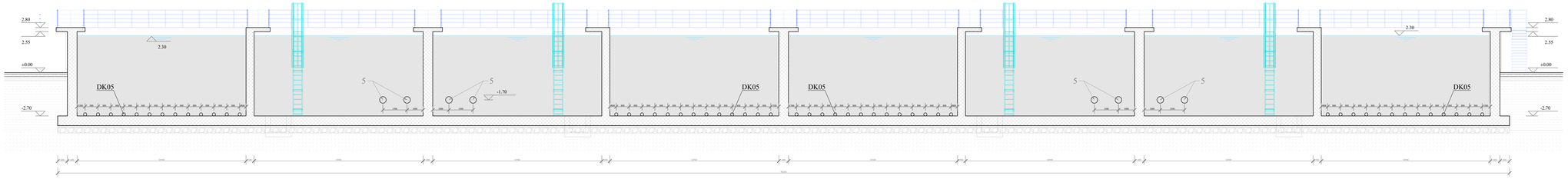
A-A



B-B



1-1

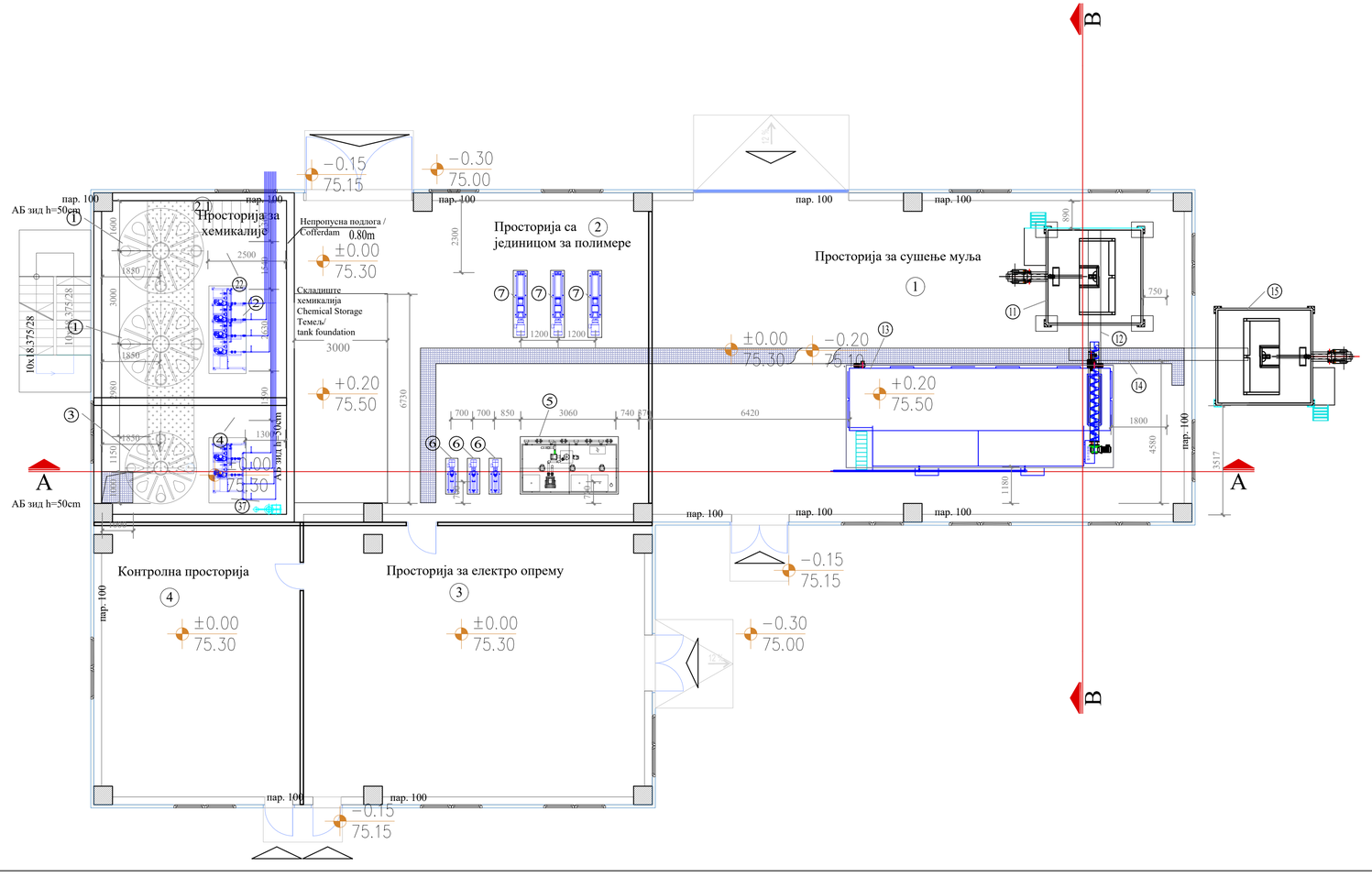


2-2

СБР РЕАКТОРИ СА РЕЗЕРВОАРОМ ЗА МУЉ
Распоред опреме
-Пресеци-
Р 1:100

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ/ DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/ PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и испустом грађевинске, КО Барич, Градска општина Обреновац Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Baric, City Municipality of Obrenovac
(ИДП/СР)	ДИО ПРОЈЕКТА/ DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Идејни пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/ INVESTOR: *Grad Beograd/The City of Belgrade; Gradska opština Obrenovac/ City Municipality of Obrenovac; Mihajla Aleksića 33, Beograd*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ/ DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/СР/S	НАРУЧИЛАЦ/ EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд Mihajla Aleksića 33, Београд*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сеп" д.о.о. Шабац Mihajla Aleksića 33, Београд*
ПАЗИВ ОБЈЕКТА/ OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ/ ДИО: ЛИЦЕНЦИ ИНЖЕЊЕРИ/ ЛИЦЕНЦА/ ТЕХ. Весна Марјановић-Филиповић, дипл.инж.тех. бр. лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: СБР реактори са резервоаром за муљ - Пресеци / SBR reactors with sludge tank - Sections	ДАТУМ/DATE: *Јануар/January 2020*
	РАЗМЕР/SCALE: *1:100*
	БРОЈ ЦРТЕЖА/DRAWING No: *ИДП/ГРАЂ/СВИ-1/Т01/ЗИП/ 2*

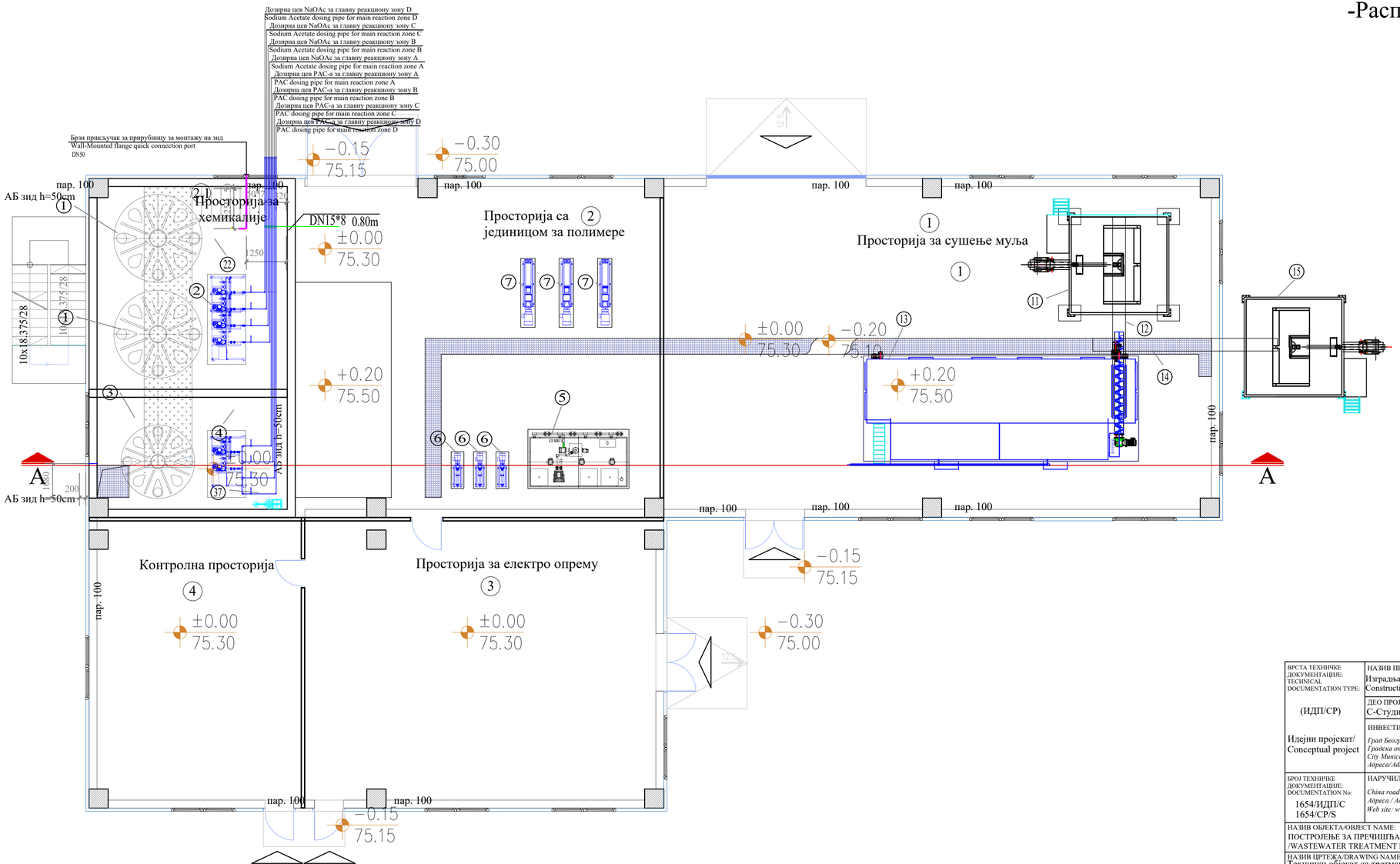
ТЕХНИЧКИ ОБЈЕКАТ СА ТРЕТМАНОМ МУЉА
-Распоред опреме - приземље-
Р 1:100



P.број	Назив/Name	Ознака/code	Јед/unit	Кол/Qtn
1	Резервоар за дозирање NaOAc / NaOAc storage tank			2
2	Пумпа за дозирање NaOAc-а / NaOAc dosing pump	T602A/B	kom	4
3	Резервоар за дозирање PAC-а/ PAC storage tank	P602A/B/C/D	kom	1
4	Пумпа за дозирање PAC-а / PAC dosing pump	T601	kom	2
5	Јединица за припрему PAM-а/ PAM preparation unit	P601A/B	kom	1
6	Пумпа за дозирање PAM-а / PAM dosing pump	X403	kom	3
7	Пумпа за транспорт муља на третман/Pumps to Sludge Dewatering Feed Pump A/B/C	P402A/B/C	kom	3
8	Џиновски мешалице/pipeline mixer	P401A/B/C	kom	2
9	Пужна преса/Screw press	X401A/B	kom	2
10	Пужни транспортер/screw conveyor	X402A/B	kom	1
11	Силос за одлагање муља после обезводњавања/wet sludge silo	X405	kom	1
12	Скрепер за обезводњени муљ/Wet Sludge Scraper	X406	kom	1
13	Сушач муља / dryer	X407	kom	1
14	Транспортер са пужним транспортером за сушу муља/ Dry Sludge Screw/Scraper Conveyor	X408	kom	1
15	Силос за сушени муљ/dry sludge silo	X409	kom	1
16	Ел.дизалица / Electric Hoist	X601	kom	1
17	Ел.дизалица / Electric Hoist	X201	kom	1
18	Мостни кран / Bridge Crane	X412	kom	1
19	Мостни кран / Bridge Crane	X411	kom	1
20	Зидна/ваздушна дувалка / Mixing Blower	C202	kom	1
21	Дувалка / Aeration Fan	C201A/B/C/D	kom	4
22	Пумпа за прикључке/discharge pump	P603	kom	1
23	Електромагнетни мерач протока/electromagnetic flowmeter	FIQ0402A/B	kom	2
24	Електромагнетни мерач протока/electromagnetic flowmeter	FI0401A/B	kom	2
25	Компресор / air compressor	X413A/B	kom	2
26	Резервоар воде за поновно коришћење / recycled water tank	T402	kom	1
27	Пумпе сет за водоснабдевање са константним притиском A/B/ Constant Pressure Water Supply Pump Set A/B	P404A/B	kom	2
28	Пумпа за пражњење у процесу дехидрације /hydroextrusion sprey pump A/B	P403A/B	kom	2
29	Сигнал нивоа/Level switch	LS402A/B	kom	2
30	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA402A/B/C/D	kom	4
31	Дозирни прстен / dosing ring	X404A/B	kom	2
32	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA401	kom	1
33	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA601	kom	1
34	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA603A/B	kom	2
35	Ел.лептир вентил/Electric Butterfly Valve	VA203A/B/C/D	kom	4
36	Ел.лептир вентил/Electric Butterfly Valve	VA202A/B/C/D	kom	4
37	Туш за испирање очију / Eye wash	X602	kom	1
38	Манометар/Pressure Meter	PI401A/B/C	kom	3
39	Манометар/Pressure Meter	PI402A/B	kom	2

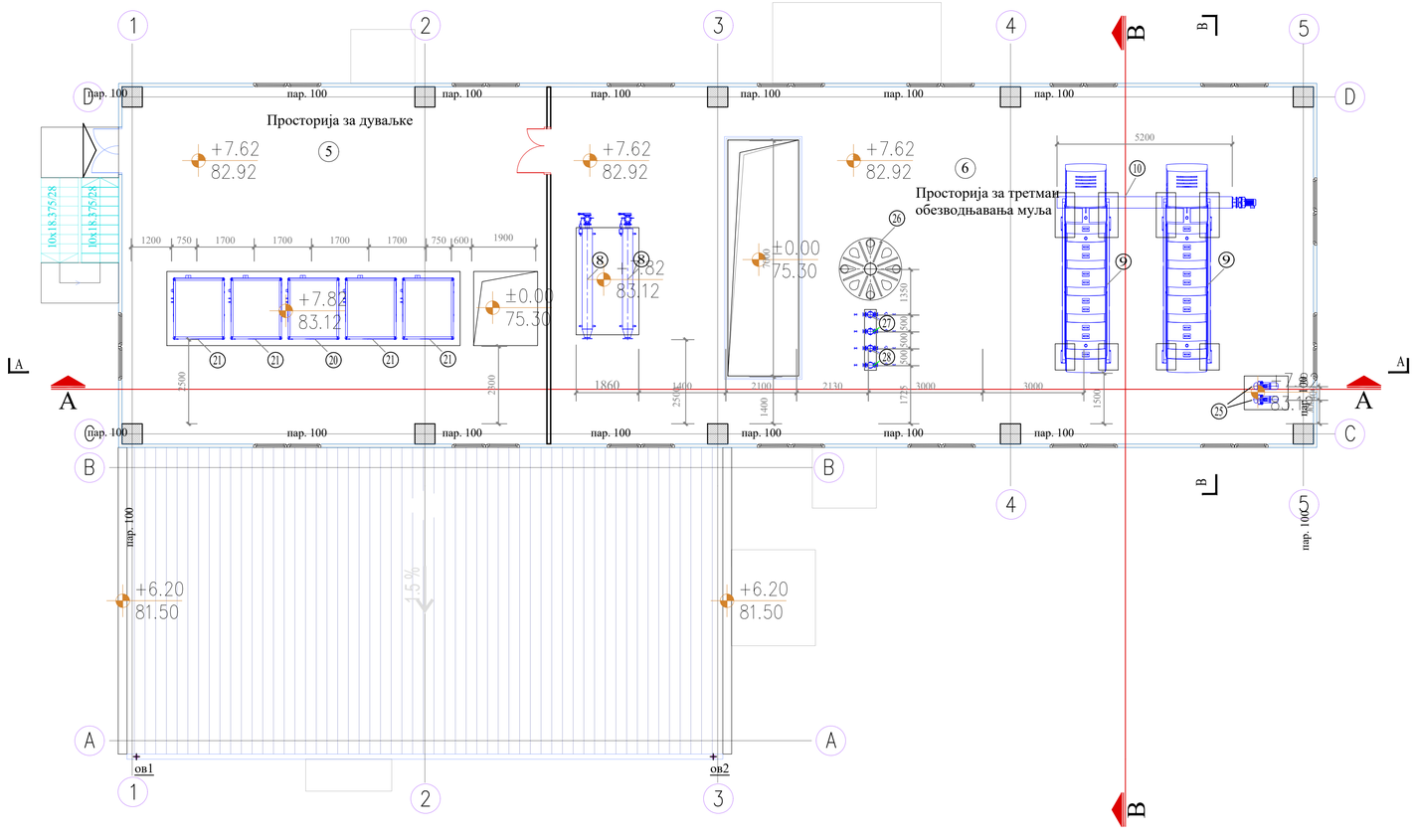
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac
(ИДП/СР)	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Идејни пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Ђуре Одазмова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Ерделе Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ: RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Технички објекат са третманом муља - Распоред опреме - приземље / Technical facility with sludge treatment - Equipment layout - ground floor	ДАТУМ/DATE: *Januar/January 2026.* РАЗМЕРА/SCALE: *1:100* БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-FPOJ-OB-1-TTG-0008.1*

ТЕХНИЧКИ ОБЈЕКАТ СА ТРЕТМАНОМ МУЉА
-Распореда цеви за дозирање - приземље-
Р 1:100



ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac
(ИДП/CP)	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Идејни пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Паје Адамова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Технички објекат са третманом муља - Распореда цеви за дозирање - приземље / Technical facility with sludge treatment- Dosing pipe layout plan - ground floor	ДАТУМ/DATE: *Јануар/January 2026.* РАЗМЕРА/SCALE: *1:100* БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOJ-OB-1-TTG-0008 2*

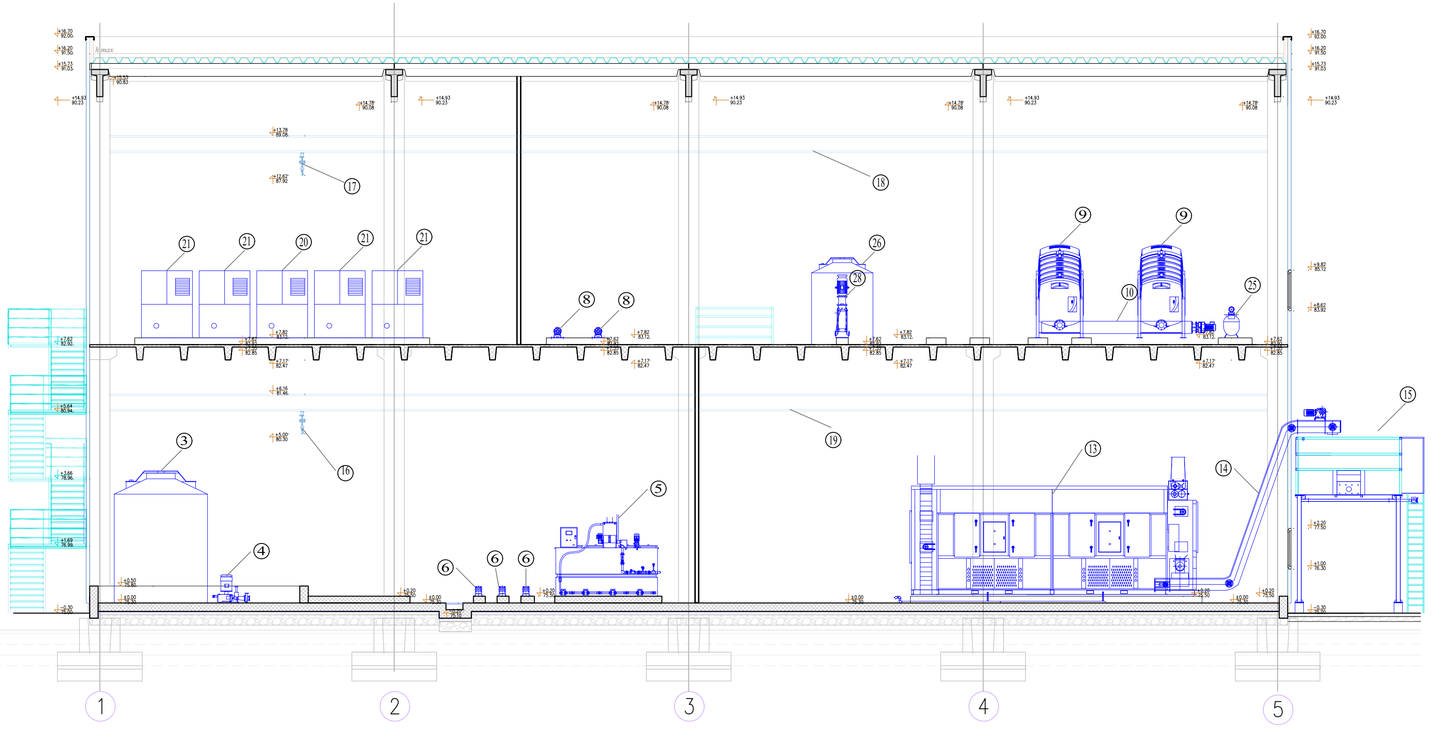
ТЕХНИЧКИ ОБЈЕКАТ СА ТРЕТМАНОМ МУЉА
-Распоред опреме - први спрат-
Р 1:100



P.бр/no	Назив/Name	Ознака/code	Јед/unit	Кол/Qty
1	Резервоар за дозирање NaOAc/ NaOAc storage tank			2
2	Пумпе за дозирање NaOAc-а / NaOAc dosing pump	T602A/B	kom	4
3	Резервоар за дозирање PAC-а/ PAC storage tank	P602A/B/C/D	kom	1
4	Пумпе за дозирање PAC-а / PAC dosing pump	T601	kom	2
5	Јединица за припрему PAM-а / PAM preparation unit	P601A/B	kom	1
6	Пумпе за дозирање PAM-а / PAM dosing pump	X403	kom	3
7	Пумпе за транспорт муља на третман/ Пумпа за Sludge Dewatering Feed Pump A/B/C	P402A/B/C	kom	3
8	Цевни миксер/pipeline mixer	P401A/B/C	kom	2
9	Пужна преса/Screw press	X401A/B	kom	2
10	Пужни транспортер/screw conveyor	X402A/B	kom	1
11	Силос за одлагање муља после обезводњавања/ wet sludge silo	X405	kom	1
12	Скрепер за обезводњени муљ/Wet Sludge Scraper	X406	kom	1
13	Сушач муља / dryer	X407	kom	1
14	Транспортер са пужним транспортером за суви муљ/ Dry Sludge Screw/Scraper Conveyer	X408	kom	1
15	Силос за осушени муљ/dry sludge silo	X409	kom	1
16	Ел.дизалица / Electric Hoist	X601	kom	1
17	Ел.дизалица / Electric Hoist	X201	kom	1
18	Мостни кран / Bridge Crane	X412	kom	1
19	Мостни кран / Bridge Crane	X411	kom	1
20	Јединична дуваљка / Mixing Blower	C202	kom	1
21	Дуваљка / Aeration Fan	C201A/B/C/D	kom	4
22	Пумпа за прикљ.вис/discharge pump	P603	kom	1
23	Електромагнетни мерач протока/ electromagnetic flowmeter	FIQ602A/B	kom	2
24	Електромагнетни мерач протока/ electromagnetic flowmeter	FIS401A/B	kom	2
25	Компресор / air compressor	X413A/B	kom	2
26	Резервоар сервисне воде / recycled water tank	T402	kom	1
27	Пумпни сет за водоснабдевање са константним притиском А/В / Constant Pressure Water Supply Pump Set A/B	P404A/B	kom	2
28	Пумпа за прскање у процесу дезодорације/ deodorisation spray pump A/B	P403A/B	kom	2
29	Сензор нивоа/Level switch	LS402A/B	kom	2
30	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA602A/B/C/D	kom	4
31	Дозирни прстен / dosing ring	X404A/B	kom	2
32	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA401	kom	1
33	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA601	kom	1
34	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA603A/B	kom	2
35	Ел.лептир вентил/Electric Butterfly Valve	VA203A/B/C/D	kom	4
36	Ел.лептир вентил/Electric Butterfly Valve	VA202A/B/C/D	kom	4
37	Туш за испирање очију / Eye wash	X602	kom	1
38	Манометар/Pressure Meter	PI401A/B/C	kom	3
39	Манометар/Pressure Meter	PI402A/B	kom	2

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac
(ИДП/CP)	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Идејни пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Ђуре Јакшића 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕЊЕ: RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Технички објекат са третманом муља - Распоред опреме - први спрат / Technical facility with sludge treatment - Equipment layout - first floor	ДАТУМ/DATE: Јануар/January 2026.
	РАЗМЕРА/SCALE: 1:100
	БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: SRB-PPOJ-OB-1-TTG-0068.3

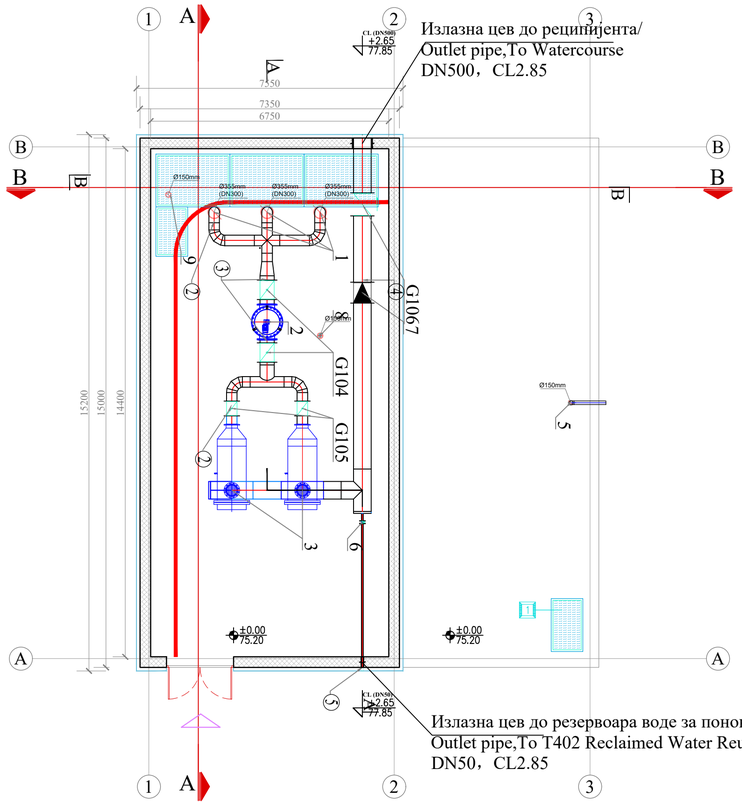
ТЕХНИЧКИ ОБЈЕКАТ СА ТРЕТМАНОМ МУЉА
-Пресек А-А-
Р 1:100



Р-број	Назив/Name	Ознака/code	Јед/unit	Кол/Qty
1	Резервоар за дозирање NaOAc/ NaOAc storage tank			2
2	Пумпа за дозирање NaOAc-а / NaOAc dosing pump	T602A/B	kom	4
3	Резервоар за дозирање PAC-а/ PAC storage tank	P602A/B/C/D	kom	1
4	Пумпа за дозирање PAC-а / PAC dosing pump	T601	kom	2
5	Јединица за припрему PAM-а/ PAM preparation unit	P601A/B	kom	1
6	Пумпа за дозирање PAM-а / PAM dosing pump	X403	kom	3
7	Пумпа за транспорт муља на третман/ Пумпа за Sludge Dewatering Feed Pump A/B/C	P402A/B/C	kom	3
8	Цевни миксер/pipeline mixer	P401A/B/C	kom	2
9	Пужна преса/Screw press	X401A/B	kom	2
10	Пужни транспортер/пужни конвејер	X402A/B	kom	1
11	Силос за одлагање муља после обезводњавања/ wet sludge silo	X405	kom	1
12	Скрепер за обезводњени муљ/Wet Sludge Scraper	X406	kom	1
13	Сушач муља / dryer	X407	kom	1
14	Транспортер са пужним транспортером за суви муљ/ Dry Sludge Screw/Scraper Conveyor	X408	kom	1
15	Силос за осушени муљ/dry sludge silo	X409	kom	1
16	Ел.дизалица / Electric Hoist	X601	kom	1
17	Ел.дизалица / Electric Hoist	X201	kom	1
18	Мостни кран / Bridge Crane	X412	kom	1
19	Мостни кран / Bridge Crane	X411	kom	1
20	Зрелачки дувалка / Mixing Blower	C202	kom	1
21	Дувалка / Aeration Fan	C201A/B/C/D	kom	4
22	Пумпа за пражњење/discharge pump	P603	kom	1
23	Електромагнетни мерач протока/ electromagnetic flowmeter	FIQ6402A/B	kom	2
24	Електромагнетни мерач протока/ electromagnetic flowmeter	FI6401A/B	kom	2
25	Компресор / air compressor	X413A/B	kom	2
26	Резервоар сервисне воде / recycled water tank	T402	kom	1
27	Пумпни сет за водоснабдевање са константним притиском A/B / Constant Pressure Water Supply Pump Set A/B	P404A/B	kom	2
28	Пумпа за пражњење у процесу дезинфекције/ desinfestation spray pump A/B	P403A/B	kom	2
29	Сензор нивоа/Level switch	LS402A/B	kom	2
30	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA402A/B/C/D	kom	4
31	Деговни прстен / dosing ring	X404A/B	kom	2
32	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA401	kom	1
33	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA601	kom	1
34	Ел.кугласти вентил/Electric Ball Valve	VA603A/B	kom	2
35	Е.лептир вентил/Electric Butterfly Valve	VA203A/B/C/D	kom	4
36	Е.лептир вентил/Electric Butterfly Valve	VA202A/B/C/D	kom	4
37	Туш за испирање очију / Eye wash	X602	kom	1
38	Манометар/Pressure Meter	PI403A/B/C	kom	3
39	Манометар/Pressure Meter	PI402A/B	kom	2

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/CP) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac
	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac, Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Ђуре Јакшића 2, Сивички венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Краве Неђића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ: RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Технички објекат са третманом муља - Пресек А-А / Technical facility with sludge treatment - Section A-A	ДАТУМ/DATE: *Јануар/January 2026.*
	РАЗМЕРА/SCALE: *1:100*
	БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-FPOJ-OB-1-TTG-00068.4*

РЕЗЕРВОАР ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ СА УВ ДЕЗИНФЕКЦИЈОМ
-Основа са опремом-
Р 1:100



P.бр/no	Назив / name	Спецификација/Specification	Јед/unit	Кол/Qtu
G101	двоструки прирубнички експанзиони спојеви/ double flange expansion joints	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	3
G102	Неповратни вентил / check valve	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	3
G103	засун / gate valve	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	3
G104	лептир вентил / butterfly valve	DN400,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	2
G105	лептир вентил / butterfly valve	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	4
G106	Неповратни вентил / check valve	DN500,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	1
G107	лептир вентил / butterfly valve	DN100,PN10, двоструки спојница/pair clamp	сет	1

P.бр/no	Назив	Ознака	Спецификација	Јед	Кол
1	Пумпа у рез.пречишћене воде/ purified water lifting pump	P301A/B/C	Q=469m3/h,H=12m	сет	3
2	Само-чистећи филтер/ Self-cleaning Filter	X302	Q=950m3/h	сет	1
3	УВ дезинфекција/ ultraviolet disinfection	X301A/B	Q=469m3/h	сет	2
4	Ел. дизалица/electric hoist	X303	Капацитет подизања/Lifting Weight 1t, дужина хода/Track Length 17.9m, висина подизања/Lifting Height 8m	сет	1
5	Перфорирање аерационе цеви/ Perforated Aeration Pipe		92.8 метара грана цеви/meters of branch pipe DN40 -фабрички перфорисана/factory prefabricated perforation, DN150 цев/pipe 16.5 m	сет	1
6	Ел. лептир вентил/ Electric butterfly valve	VA301	DN50	сет	1

P.бр/no		Назив / name	Спецификација/Specification	Јед/unit	Кол/Qtu
1	1	Цев / pipe	DN600,PN10	m	1
2	2	Цев / pipe	DN300,PN10	m	27
3		90° колено / 90°elbow	DN300,PN10	ком	5
4		редуктор/reducer	DN300x400,PN10	ком	1
5		Крстасти фитинг /cross	DN300,PN10	ком	1
6	3	Цев / pipe	DN300,PN10	m	4
7		90° колено / 90°elbow	DN300,PN10	ком	2
8		Редуктор Т комада / reducing tee	DN300x500,PN10	ком	1
9	4	Цев / pipe	DN400,PN10	m	2
10		Редуктор Т комада / reducing tee	DN400x300,PN10	ком	1
11	5	Цев / pipe	DN500,PN10	m	15
12		Т комад / Tee	DN500,PN10	ком	1
13		Слепа прирубница/flange blind	DN500,PN10	ком	1
14		Редукциони чеп/reducing plug	DN500x50,PN10	ком	1
15	6	Цев / pipe	DN50,PN10	m	4
16	7	Цев / pipe	DN300,PN10	m	1

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:
(ИДП/СР)

Идејни пројекат/ Conceptual project

НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME:
Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac

ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART:
С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study

ИНВЕСТИТОР/INVESTOR:
Град Београд/The City of Belgrade
Градска општина Обреновац
City Municipality of Obrenovac,
Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Noc DOCUMENTATION:
1654/ИДП/С
1654/CP/S

НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER:
China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд
Адреса / Adress : Пауе Адамова 2, Савски венац, Београд
Web site: www.crbc.co

ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR:
„ Сет" д.о.о. Шабац,
Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац

НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME:
ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА
/WASTEWATER TREATMENT PLANT

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕЊА: /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No:
Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех.
број лиценце 371 L218 12

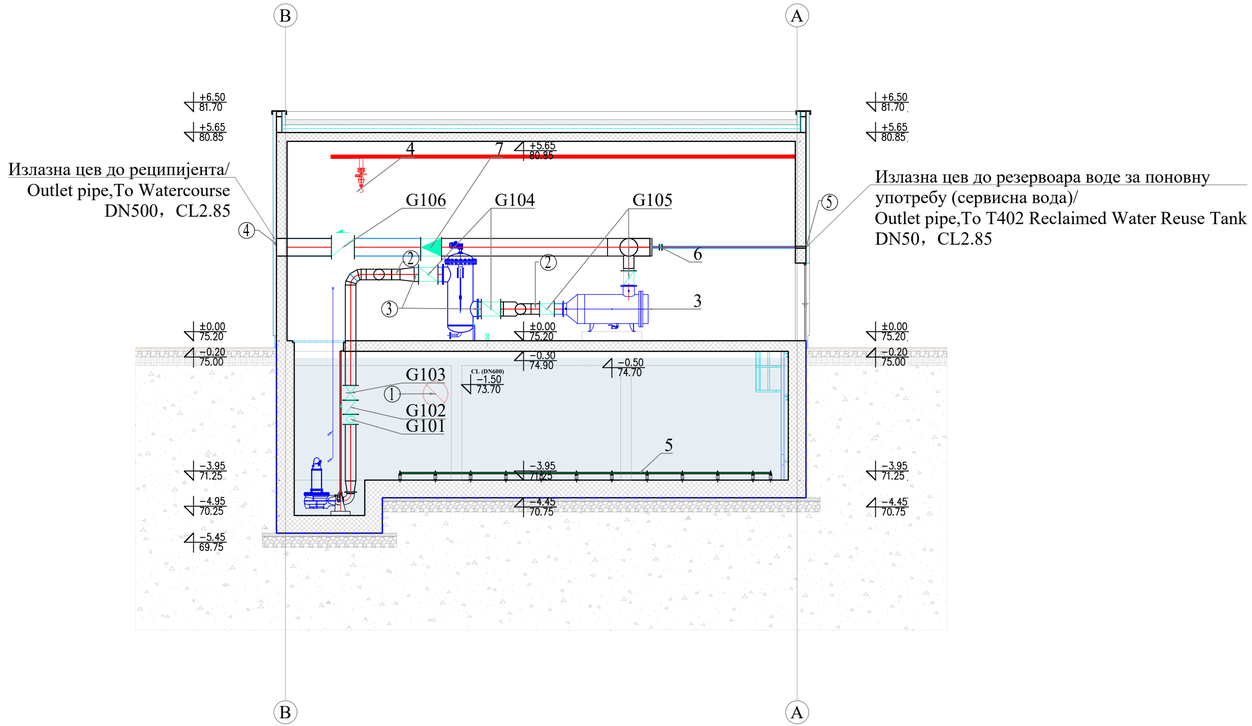
ДАТУМ/DATE:
Јануар/January 2026

РАЗМЕРА/SCALE:
1:100

НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME:
Резервоар пречишћене воде са УВ дезинфекцијом - Основа са опремом /
Purified water tank with UV disinfection - Base with equipment

БР ЦРТЕЖА/DRAWING No:
SRB-PPOT-OB-1-TTG-0009.1

РЕЗЕРВОАР ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ СА УВ ДЕЗИНФЕКЦИЈОМ
-Пресек А-А-
Р 1:100



Пресек А-А
A-A Section View

P.бр/no	Назив / name	Спецификација/Specification	Јед/unit	Кол/Qtu
G101	двоструки прирубнички експанзиони спојници/ double flange expansion joints	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	3
G102	Неповратни вентил / check valve	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	3
G103	засун / gate valve	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	3
G104	лептир вентил / butterfly valve	DN400,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	2
G105	лептир вентил / butterfly valve	DN300,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	4
G106	Неповратни вентил / check valve	DN500,PN10, прирубнички спој/ flange connection	сет	1
G107	лептир вентил / butterfly valve	DN100,PN10, двострука спојница/pair clamp	сет	1

P.бр/no	Назив/Name	Ознака/Tag	Спецификација/Specification	Јед/unit	Кол/Qtu
1	Пумпа у рез.пречишћене воде/ purified water lifting pump	P301A/B/C	Q=469m3/h,H=12m	сет	3
2	Само-чистећи филтер/ Self-cleaning Filter	X302	Q=950m3/h	сет	1
3	УВ дезинфекција/ ultraviolet disinfection	X301A/B	Q=469m3/h	сет	2
4	Ел. дизалица/electric hoist	X303	Капацитет подизања/Lifting Weight 1t, дужина хода/Track Length 17.70m, висина подизања/Lifting Height 8m	сет	1
5	Перфорирање аерационе цеви/ Perforated Aeration Pipe		92.8 метара грана цеви/meters of branch pipe DN40 фабрички перфорисана/factory prefabricated perforation, DN150 цев/pipe 16.5 m	сет	1
6	Ел. лептир вентил/ Electric butterfly valve	VA301	DN50	сет	1

P.бр/no		Назив / name	Спецификација/Specification	Јед/unit	Кол/Qtu
1	1	Цев / pipe	DN600,PN10	m	1
2	2	Цев / pipe	DN300,PN10	m	27
3		90° колено / 90°elbow	DN300,PN10	ком	5
4		редуктор/reducer	DN300x400,PN10	ком	1
5		Крстасти фитинг /cross	DN300,PN10	ком	1
6	3	Цев / pipe	DN300,PN10	m	4
7		90° колено / 90°elbow	DN300,PN10	ком	2
8		Редуктор Т комада / reducing tee	DN300x500,PN10	ком	1
9	4	Цев / pipe	DN400,PN10	m	2
10		Редуктор Т комада / reducing tee	DN400x300,PN10	ком	1
11	5	Цев / pipe	DN500,PN10	m	15
12		Т комад / Tee	DN500,PN10	ком	1
13		Слепа прирубница/flange blind	DN500,PN10	ком	1
14		Редукциони чеп/reducing plug	DN500x50,PN10	ком	1
15	6	Цев / pipe	DN50,PN10	m	4
16	7	Цев / pipe	DN300,PN10	m	1

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:
(ИДП/CP)
Идејни пројекат/ Conceptual project

НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME:
Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac

ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART:
С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study

ИНВЕСТИТОР/INVESTOR:
Град Београд/The City of Belgrade
Градска општина Обреновац
City Municipality of Obrenovac,
Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No:
1654/ИДП/С
1654/CP/S

НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER:
China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд
Адреса / Adress : Пауе Адамова 2, Савски венац, Београд
Web site: www.crbc.cn

ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR:
„Сет" д.о.о. Шабац,
Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац

НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME:
ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА
/WASTEWATER TREATMENT PLANT

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕЊЕ: RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No:
Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех.
број лиценце 371 L218 12

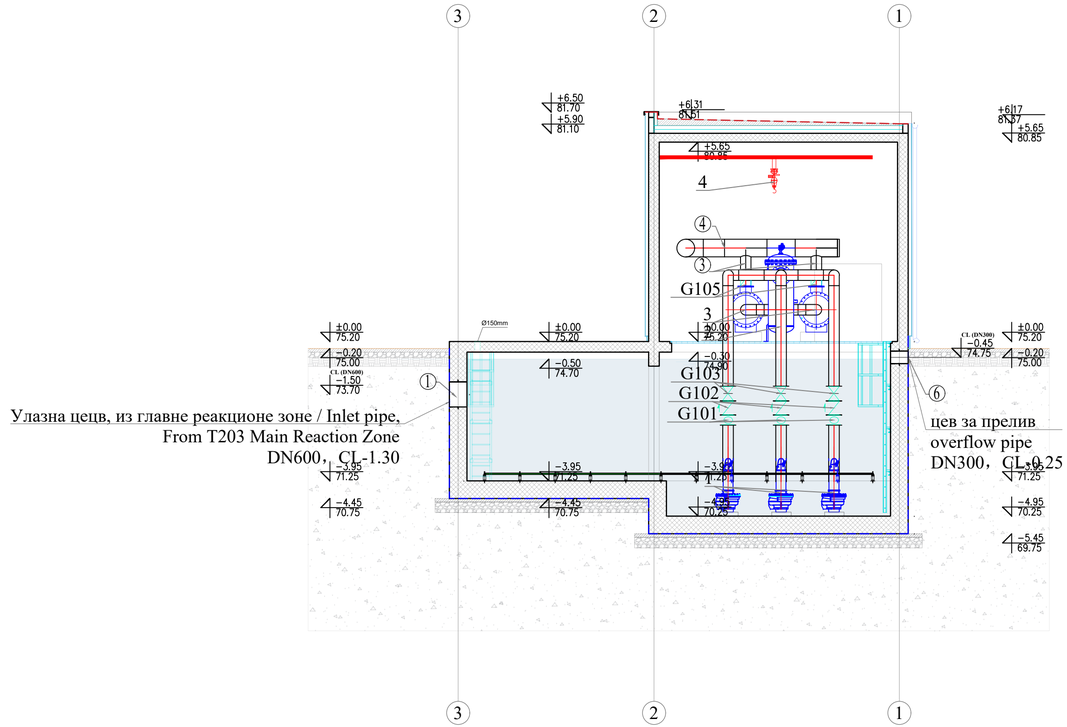
ДАТУМ/DATE:
Јануар/January 2026.

РАЗМЕРА/SCALE:
1:100

НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME:
Резервоар пречишћене воде са УВ дезинфекцијом - Пресек А-А /
Purified water tank with UV disinfection - Section A-A

БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No:
SRB-PPOT-OB-1-TTG-0009.2

РЕЗЕРВОАР ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ СА УВ ДЕЗИНФЕКЦИЈОМ
-Пресек Б-Б-
Р 1:100



Улазна цецв, из главне реакционе зоне / Inlet pipe,
From T203 Main Reaction Zone
DN600, CL-1.30

цев за прелив
overflow pipe
DN300, CL-0.25

Пресек В-В
B-B Section View

P.бр/no	Назив / name	Спецификација	Јед/unit	Кол/Qtu
G101	двоструки прирубнички експанзиони спојеви double flange expansion joints	DN300,PN10, прирубничка спој/ flange connection	сет	3
G102	Неповратни вентил / check valve	DN300,PN10, прирубничка спој/ flange connection	сет	3
G103	засун / gate valve	DN300,PN10, прирубничка спој/ flange connection	сет	3
G104	лептир вентил / butterfly valve	DN400,PN10, прирубничка спој/ flange connection	сет	2
G105	лептир вентил / butterfly valve	DN300,PN10, прирубничка спој/ flange connection	сет	4
G106	Неповратни вентил / check valve	DN500,PN10, прирубничка спој/ flange connection	сет	1
G107	лептир вентил / butterfly valve	DN100,PN10, двострука спојница/pair clamp	сет	1

P.бр/no	Назив/Name	Ознака/Tag	Спецификација/Specification	Јед/unit	Кол/Qtu
1	Пумпа у рез.пречишћене воде/ purified water lifting pump	P301A/B/C	Q=469m3/h,H=12m	сет	3
2	Само-чистећи филтер/ Self-cleaning Filter	X302	Q=950m3/h	сет	1
3	УВ дезинфекција/ ultraviolet disinfection	X301A/B	Q=469m3/h	сет	2
4	Ел. дизалица/electric hoist	X303	Капацитет подизања/Lifting Weight 1t, дужина хода/Track Length 17.9m, висина подизања/Lifting Height 8m	сет	1
5	Перфорирane аерационе цеви/ Perforated Aeration Pipe		92.8 метара праве цеви/meters of branch pipe DN40 фабрички перфорисана/factory prefabricated perforation, DN150 цев/pipe 16.5 m	сет	1
6	Ел. лептир вентил/ Electric butterfly valve	VA301	DN50	сет	1

P.бр/no		Назив / name	Спецификација/Specification	Јед/unit	Кол/Qtu
1	1	Цев / pipe	DN600,PN10	m	1
2	2	Цев / pipe	DN300,PN10	m	27
3		90° колено / 90°elbow	DN300,PN10	ком	5
4		редуктор/reducer	DN300x400,PN10	ком	1
5		Крстасти фитинг /cross	DN300,PN10	ком	1
6	3	Цев / pipe	DN300,PN10	m	4
7		90° колено / 90°elbow	DN300,PN10	ком	2
8		Редуктор Т комада / reducing tee	DN300x500,PN10	ком	1
9	4	Цев / pipe	DN400,PN10	m	2
10		Редуктор Т комада / reducing tee	DN400x300,PN10	ком	1
11	5	Цев / pipe	DN500,PN10	m	15
12		Т комад / Tee	DN500,PN10	ком	1
13		Слепа прирубница/flange blind	DN500,PN10	ком	1
14		Редукциони чеп/reducing plug	DN500x50,PN10	ком	1
15	6	Цев / pipe	DN50,PN10	m	4
16	7	Цев / pipe	DN300,PN10	m	1

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:
(ИДП/CP)

Идејни пројекат/ Conceptual project

НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME:
Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac

ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART:
С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study

ИНВЕСТИТОР/INVESTOR:
Град Београд/The City of Belgrade
Градска општина Обреновац
City Municipality of Obrenovac,
Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No:
1654/ИДП/С
1654/CP/S

НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER:
China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд
Адреса / Adress : Ђуре Адамова 2, Савски венац, Београд
Web site: www.crbc.cn

ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR:
„ Сет" д.о.о. Шабац,
Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац

НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME:
ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No:
Весна Мирјановић Филиповић, дипл.инж.тех.
број лиценце 371 L218 12

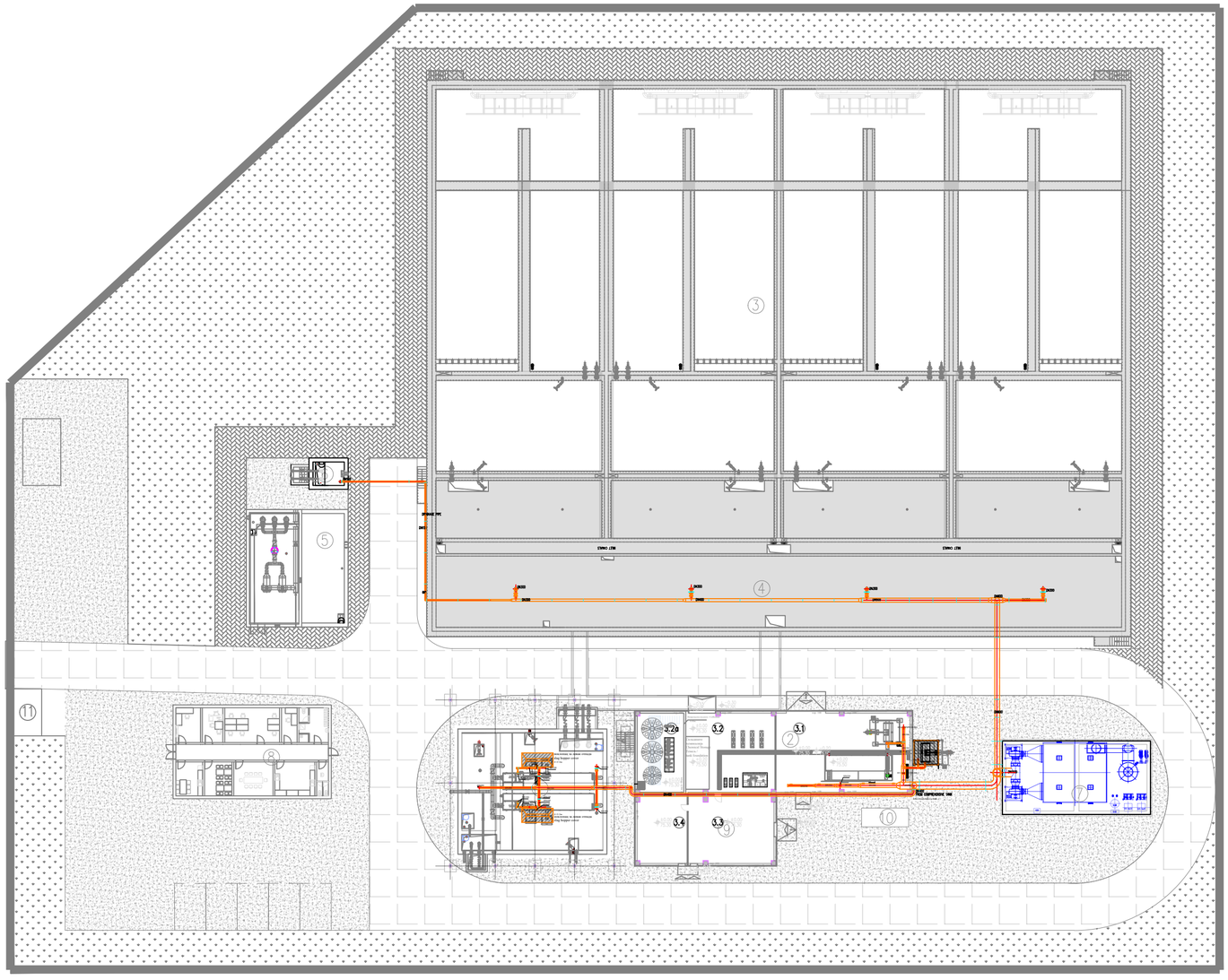
ДАТУМ/DATE:
Јануар/January 2026

РАЗМЕРА/SCALE:
1:100

НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME:
Резервоар пречишћене воде са УВ дезинфекцијом - Пресек Б-Б /
Purified water tank with UV disinfection - Section B-B

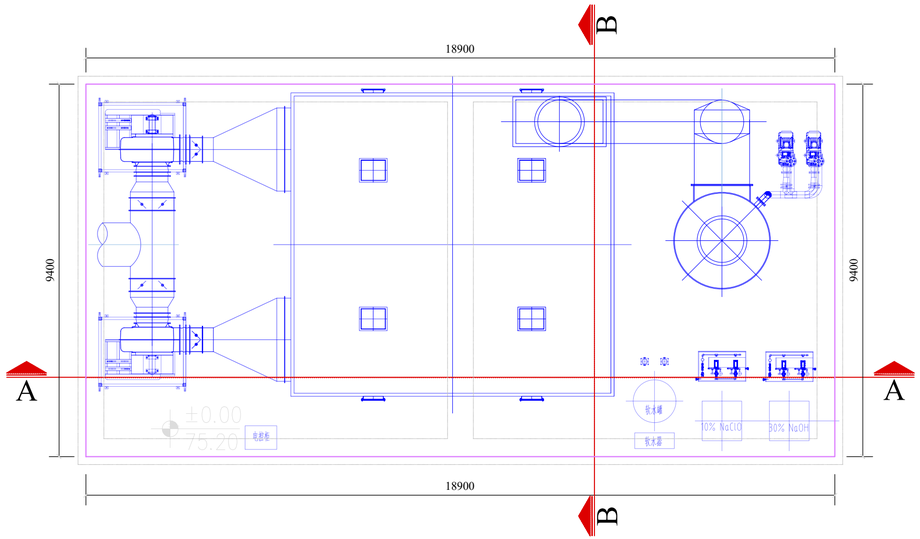
БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No:
SRB-PPOV-OB-1-TTG-0009.3

УРЕЂАЈ ЗА ТРЕТМАН МИРИСА
-Распоред главног цевода за дезодоризацију-
Р 1:500



РАСПОРЕД ГЛАВНОГ ЦЕВОДА ЗА ДЕЗОДОРИЗАЦИЈУ
DEODORIZATION MAIN PIPELINE LAYOUT

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/CP) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac	
	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study	
	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*	
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Ђаје Аламова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12	ДАТУМ/DATE: *Јануар/January 2026.*
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Уређај за третман мириса - Распоред главног цевода за дезодоризацију / Odor treatment device - Layout of the main deodorization pipe		РАЗМЕРА/SCALE: *1:100*
		БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOV-OB-1-TTG-00010.1*

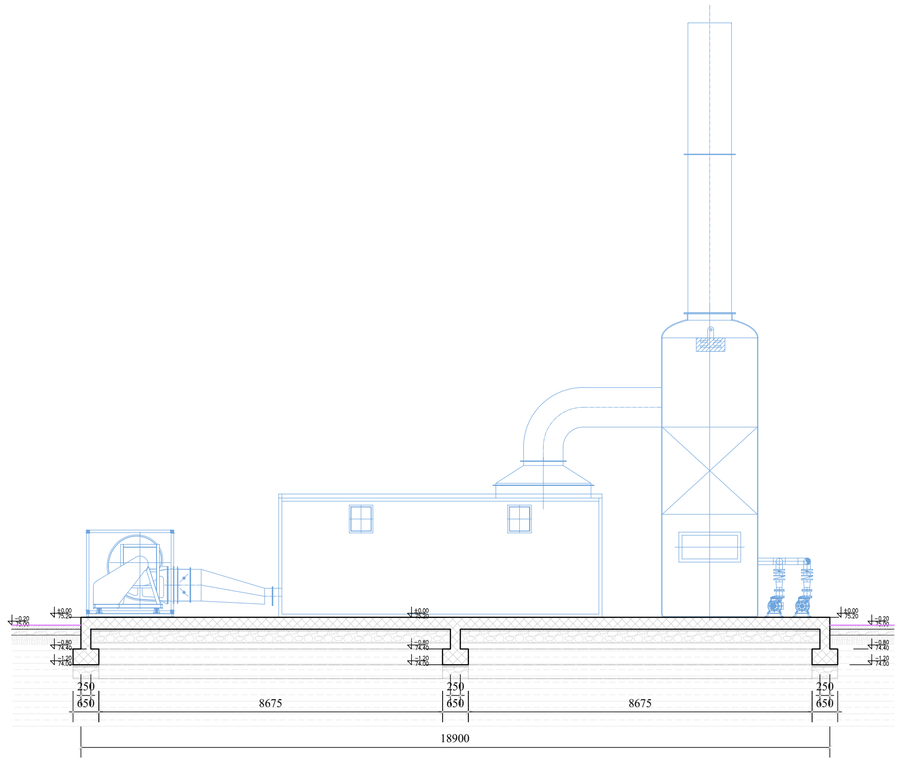


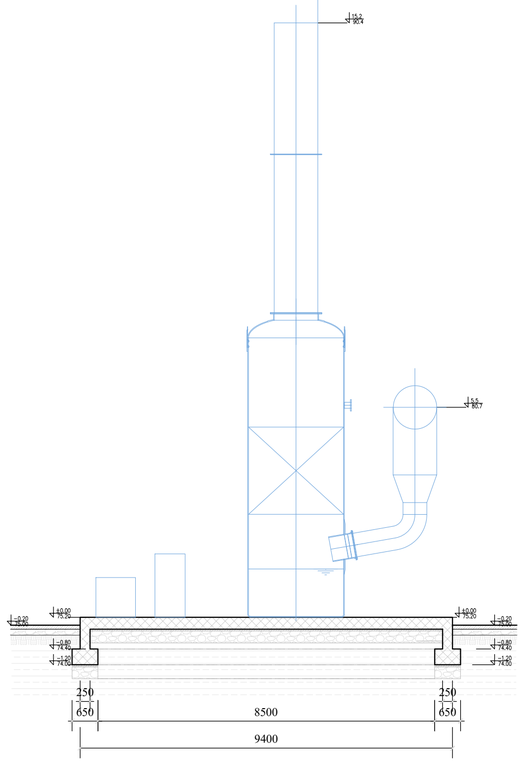
Р.бр/no	назив млазнице / nozzle name	Спецификација млазница / nozzle specification
1	улаз за мирис / odor inlet	DN1100
2	довод воде / water supply inlet	DN100
3	излаз из биолошког резервоара / biological tank outlet	DN100
4	излаз из хем.торња/chemical tower outlet	DN50

Р.бр/no	назив / name	Оптерећење / Load kg
1	Биофилтер / biological box	170 000
2	хем.торањ / chemical tower	15 000
3	Дуваљка / fan	1 000
4	Циркулациона пумпа / circulation pump	150

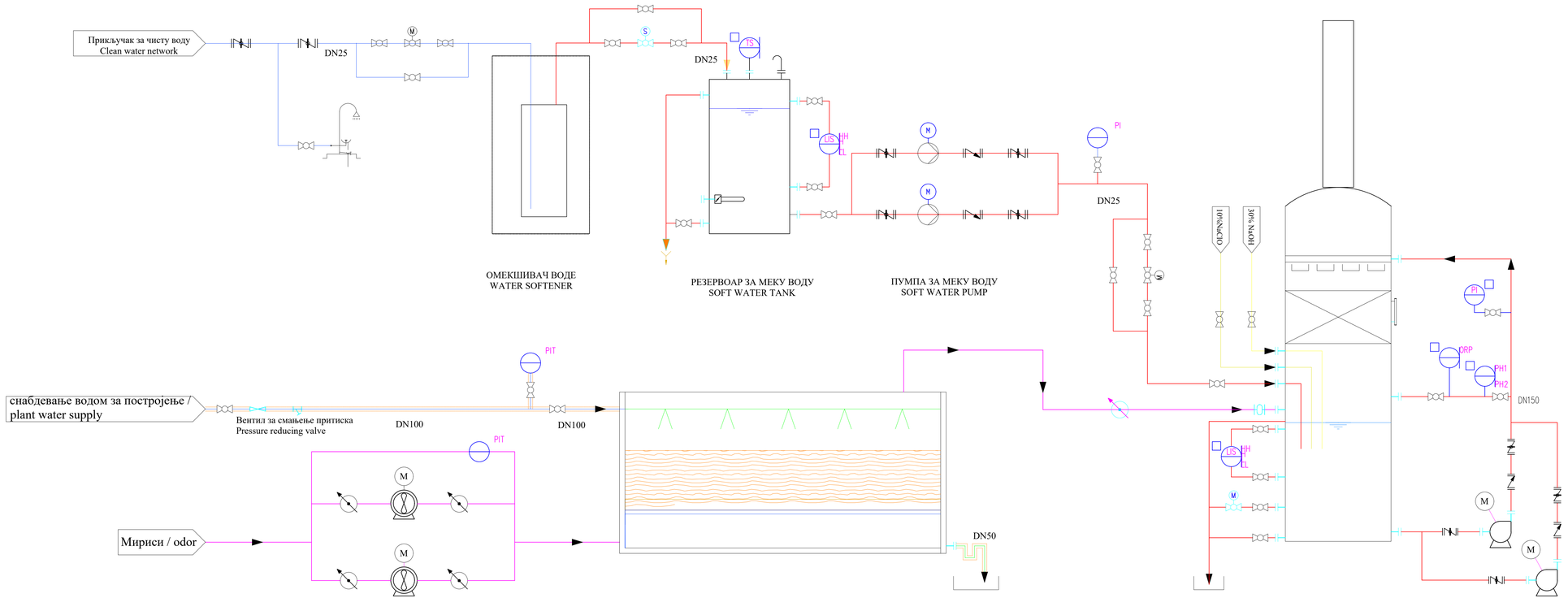
УРЕЂАЈ ЗА ТРЕТМАН МИРИСА
-Основа опреме и пресеци-
Р 1:100

РАСПОРЕД ОПРЕМЕ ЗА ДЕЗОДОРИЗАЦИЈУ
DEODORIZATION EQUIPMENT LAYOUT





ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE: (ИДП/CP) Идејни пројекат/ Conceptual project	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и изливном грађевином, КО Барич, Градска општина Обреновац/ Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barič, City Municipality of Obrenovac
	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade* *Градска општина Обреновац* *City Municipality of Obrenovac,* *Адреса/Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДП/С 1654/CP/S	НАРУЧИЛАЦ / EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд* *Адреса / Adress : Паје Адамова 2, Савски венац, Београд* *Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац,* *Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/OBJECT NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
	ДАТУМ/DATE: *Januar/January 2026.*
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Уређај за третман мириса - Распоред цеви за дезодоризацију / Odor treatment device - Deodorization pipe layout	РАЗМЕРА/SCALE: *1:100*
	БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *SRB-PPOV-OB-1-TTG-00010.2*



УРЕЂАЈ ЗА ТРЕТМАН МИРИСА
-Дијаграм тока система за дезодорацију I-
Р 1:100

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, са колектором и ивичном грађевином, КО Барич, Градска општина Оброновац / Construction of wastewater treatment plants, with a collector and spillways, CM of Barić, City Municipality of Obrenovac
(ИДП/СР)	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: С-Студија о процени утицаја на животну средину/S-Environmental Impact Assessment Study
Идејни пројекат/ Conceptual project	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Град Београд/The City of Belgrade, Градска општина Оброновац, City Municipality of Obrenovac, Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Оброновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Nо. 1654/ИДПС: 1654/СР/S	НАРУЧИЛАЦ/EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд Адреса / Adress: Ђуре Јакшића 2, Савски венац, Београд Web site: www.crbc.cn* / ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац, Адреса / Adress: Краља Петра Првог 1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/ОБЈЕКАТ NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕЊА/ RESPONSIBLE DESIGNER AND LICENCE No.: Весна Миралоић/Филиповић, дипл.инж.тех. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Уређај за третман мириса - Дијаграм тока система за дезодорацију I / Odor treatment device - Flow chart of deodorization system I	ДАТУМ/DATE: *Januar/January 2026* / РАЗМЕРА/SCALE: *1:100* / БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No.: *SRB-PNW-OB-1-TTG-000103.3*

Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025

Број: 001944446 2025 14810 005 001 000 001

Датум: 18.8.2025. године

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по усаглашеном захтеву општине Обреновац, ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац, за измену локацијских услова на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 128/20, 116/22 и 92/23 – др. закон), члана 53а. и 133. став 2. тачка 7. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14-исправка, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 96/23), у складу са Планом детаљне регулације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац („Службени лист града Београда“ бр. 79/2014) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 003202275 2025 14810 010 006 000 001 од 18.07.2025. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат. парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат. парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат. парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац, потребне за израду идејног пројекта, пројекта

за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Планом детаљне регулације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац („Службени лист града Београда “ бр. 79/2014).

Категорија објекта: Г, класификациона ознака: 222330

Капацитет постројења за пречишћавање отпадних вода: 205,76 л/с (50.000 ЕС)

Укупна бруто изграђена површина: 8.782,87 m2

Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак, или приступ на јавну саобраћајницу: кат. парц. бр. 2834/1, 2829/4, 2357, 2360/2, 2363/2, 2367/2, 2368/2, 2373/2, 2374/2 КО Барич.

Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру који су предмет захтева: кат. парц. бр. 2834/1, 2829/4, 2357, 2360/2, 2363/2, 2367/2, 2368/2, 2373/2, 2374/2, 2405/1, КО Барич.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА

У обухвату плана заступљене су следеће намене: површине јавне намене инфраструктурне површине, водне површине, саобраћајне површине, површине осталих намена: пољопривредне површине, становање.

У оквиру границе ПДР за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац, предвиђено је више површина јавних намена:

1. Инфраструктурне површине:

- комплекс постојеће фекалне црпне станице (ФЦС Колубара),

- комплекс постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ Обреновац),

- приступна саобраћајница и комунална стаза,

2. Водне површине :

- припадајући део водног земљишта реке Колубаре,

- припадајући део водног земљишта Мислођинског канала,

3. Саобраћајне површине:

- пут Обреновац – Београд,

- пут Обреновац-Забран,

III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Локација постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ „Обреновац”) налази се уз десну обалу реке Колубаре. Површина парцеле је 3.06 ha

Зона градње - положај објеката

Зона грађења објеката ППОВ дефинисана је грађевинским линијама, односно аналитичко геодетским тачкама, као и минималним удељењима од граница парцеле. Могућа је изградња више објеката на грађевинској парцели, а према технолошким потребама. Међусобно растојање објеката зависи од технолошке шеме и дефинисаће се кроз техничку документацију.

Висина:

Висину објекта дефинисати кроз пројектну документацију, у зависности од технолошких потреба.

Индекс заузетости: 60%

Уређење зелених и слободних површина:

У оквиру комплекса постројења за пречишћавање отпадних вода простор између објеката и ограде комплекса озеленети формирањем заштитно-санационог зеленила од компактних засада листопадне и четинарске вегетације у циљу просторно-визуелне изолације комплекса и делимичног спречавања ширења непријатних мириса на околне просторе. За садњу засада заштитног зеленила планирати врсте дрвећа одабраних у складу са природним потенцијалом станишта. Уређење слободног простора комплекса постројења као и композиционо решење зеленила прилагодити функцији и планираној намени примењујући аутохтоне врсте вегетације. За озелењавање површина у зони инсталација комуналне инфраструктуре планирати засаде ниске вегетације – листопадног, зимзеленог и четинарског шибља. За засену паркинг места применити дрворедне саднице високих лишћара (Acer pseudoplatanus,Tilia grandifolia, Fraxinus sp. и сл.). Предвидети хидрантску мрежу за одржавање зелених површина. У оквиру комплекса постројења планира се минимум 30% површина под зеленилом. Пројекат уређења слободних и зелених површина као и техничку документацију радити у сарадњи са надлежним комуналним предузећем.

Ограђивање: Комплекс се ограђује транспарентном заштитном оградом минималне висине 2,0 m која се поставља на регулациону линију, тако да стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели постројења.

Приступ и паркирање: Колски приступ комплексу остварује се преко приступне саобраћајнице. Унутар комплекса неопходно је обезбедити паркинг површину према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог као и паркинг површину за смештај теретних возила.

Инжењерско-геолошки услови:

Пре почетка урбанизације овог дела терена препоручено је насипање терена, чиме би се избегао неповољан утицај плављења у време високог водостаја реке Колубаре. Генерална кота насипања за планирану локацију ППОВ би требало да буде око коте 75mnm, што ће се тачно дефинисати техничком документацијом. Спољашње косине насутог терена штитити од високог водостаја Колубаре. Насип се може радити од некохерентних (песак или шљунак) или кохерентних материјала (прашина и глина). У зависности од изабраног материјала треба дефинисати услове израде насипа (начин уграђивања материјала, дебљину слојева при уграђивању, степен збијености сваког слоја понаособ, као и степен збијености завршног слоја). Када се са котом насипа дође до коте на којој ће се полагати инфраструктура треба извршити полагање цеви, а затим наставити са израдом насипа. Са израдом насипа треба наставити до коте фундирања планираних објеката, када треба приступити изради темеља објеката и њихове градње минимум до планиране коте насипа. Нивелационим решењем око планираних објеката и интерних саобраћајница треба обезбедити максимално ефикасно прикупљање и каналисано спровођење површинских вода, а избором цевног материјала и

спојница треба спречити и најмању могућност губљења воде. У фази пројектовања урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 88/11).

Локација фекалне црпне станице (ФЦС „Колубара”)

Налази се уз леву обалу реке Колубаре.

Површина парцеле:..... 0,26 ha

Однос према постојећој ЦС Постојећа црпна станица може се реконструисати. Уколико дође до замене објекта изградити га према правилима дефинисаним овим планом.

Зона градње / положај објеката

Зона грађења објекта црпне станице дефинисана је грађевинским линијама. Могућа је изградња више објеката на грађевинској парцели, а према технолошким потребама. Међусобно растојање објеката зависи од технолошке шеме и дефинисаће се кроз техничку документацију.

Висина

Висину објекта дефинисати кроз пројектну документацију, у зависности од технолошких потреба.

Индекс заузетости:..... 60%

Услови за архитектонско обликовање

Архитектонско обликовање објекта прилагодити основној функцији комплекса. Применити савремене и примерене материјале који су у складу, како са наменом, тако и са техничким захтевима.

Уређење зелених и слободних површина

У оквиру комплекса ФЦС планирано је озелењавање слободних површина. Композиционо решење зеленила и избор биљних врста прилагодити функцији и намени комплекса. Подићи зеленило од листопадних и четинарских врста у циљу просторно визуалне изолације дуж постојеће ограде комплекса ФЦС. За засену паркинг места применити дрворедне саднице високих лишћара (Acer pseudoplatanus,Tilia grandifolia, Fraxinus sp. и сл.). Зеленило ускладити са трасама подземних инсталација у складу са важећим прописима и нормативима. За озелењавање површина у зони инсталација комуналне инфраструктуре планирати засаде ниске вегетације – листопадног, зимзеленог и четинарског шибља. Предвидети хидрантску мрежу за одржавање зелених површина. У оквиру комплекса црпне станице планира се минимум 30% површина под зеленилом. Пројекат уређења слободних и зелених површина као и техничку документацију радити у сарадњи са надлежним комуналним предузећем.

Ограђивање

Комплекс се ограђује транспарентном заштитном оградом минималне висине 2,0 m која се поставља на регулациону линију, тако да стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели постројења.

Приступ и паркирање

Колски приступ комплексу остварује се преко приступне саобраћајнице. Унутар комплекса неопходно је обезбедити паркинг површину према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог као и паркинг површину за смештај теретних возила.

Инжењерско-геолошки услови

Реконструкција планираног објекта фекалне црпне станице је могућа у колико се истраживањима докаже да са планираном интервенцијом неће бити угрожен постојећи објекат. Додатним истраживањима дефинисати прецизније услове реконструкције фекалне црпне станице. Уколико се буде вршила замена постојећег објекта новим, пре почетка изградње извршити насипање терена, чиме би се избегао неповољан утицај плављења у време високог водостаја реке Колубаре. Генерална кота насипања би требала да буде око коте 75mnm, што ће се тачно дефинисати техничком документацијом. Спољашње косине насутог терена штитити од високог водостаја реке Колубаре. Услове израде насипа (начин уграђивања материјала, дебљину слојева при уграђивању, степен збијености сваког слоја понаособ, као и степен збијености завршног слоја) дефинисати у зависности од изабраног материјала. Насип се може радити од некохерентних (песак или шљунак) или кохерентних материјала (прашина и глина). Нивелационим решењем око планираних објеката и интерних саобраћајница треба обезбедити максимално ефикасно прикупљање и каналисано спровођење површинских вода, а избором цевног материјала и спојница треба спречити и најмању могућност губљења воде. Истраживања урадити у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 88/11).

ВОДОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

Услови за водоводну мрежу

На предметној локацији постоји водоводна мрежа димензије В1ПЛ160 која се налази у близини постојеће фекалне црпне станице ФЦС „Колубара“. Планирану водоводну мрежу, димензија мин. Ø150, прикључити на постојећу мрежу и на планирану мрежу у путу Обреновац-Забран која је дефинисана Планом општег уређења излетишта Забран у Обреновцу („Службени лист града Београда", бр. 17/07). Водоводну мрежу опремити затварачима, испустима и свим осталим елементима неопходним за њено правилно функционисање и одржавање. Укрштање планираног водовода са реком Колубаром је подземно, кроз заштитну цев, уз услов да горња ивица заштитне цеви мора бити мин. 1,0m испод коте дна реке.

Услови за прикључење на водоводну мрежу ППОВ "Обреновац"

Планирани комплекс постројења за пречишћавање отпадних вода-ППОВ прикључити на водоводну мрежу преко водомера у водомерном окну. Водоводна мрежа унутар ППОВ-а је интерног карактера. Формирати је у прстенаст систем и развити сходно потребама технолошког процеса, корисника, распореду објеката и саобраћајном решењу. Трасу водоводне мреже поставити у појасу регулације интерних саобраћајница, стаза или зелених површина. Димензије водоводне мреже треба да задовоље потребе у води за планиране кориснике, као и за противпожарне потребе. Водоводну мрежу опремити противпожарним хидрантима на прописаном одстојању, затварачима, испустима и свим осталим елементима неопходним за њено правилно функционисање и одржавање и димензионисати тако да се обезбеди довољан притисак и довољне количине вода за санитарне, технолошке и противпожарне потребе. Карактеристике објеката водоводне мреже дефинисати кроз техничку документацију, а према техничким условима ЈКП „Водовод и канализација“ Обреновац.

Услови за канализациону мрежу

Канализациона мрежа у општини Обреновац је изграђена по сепарационом систему са једним испустом употребљених вода у реку Колубару. У постојећем стању канализација за употребљене воде прихвата око 20 000 прикључених становника. На предметној локацији постоји градска фекална канализациона мрежа - главни колектор ФБ 80/135 који води до фекалне црпне станице ФЦС „Колубара" из које се отпадне воде колектором димензија ФБ 80/135 испуштају у реку Колубару без пречишћавања. Концепцијом развоја канализације Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр. 30/13) предвиђено је проширење канализационе мреже и прикључење домаћинстава Обреновца, Уроваца, Забрежја и Белог поља и већи део становништва у насељима Кртинска, Младост, Звечка, Мислођин и Барич. Очекује се да укупан број прикључених становника на канализацију на крају пројектног периода (2017. година) буде 50 400. Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр. 30/13) планирана је и изградња постројења за пречишћавање отпадних вода. Грађевински факултет Универзитета у Београду, Институт за хидротехнику, је 2008. године урадио Генерални пројекат канализације за употребљене воде општине Обреновац и Генерални пројекат постројења за пречишћавање отпадних вода Обреновца. Канализациони систем је планиран као централизован са једним испустом у реку Колубару, а непосредно узводно од испуста је планирано постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ). Због проширења канализационе мреже, повећаног дотока отпадне воде и новог концепта испуста и одвођења отпадних вода на локацију ППОВ „Обреновац“ планира се реконструкција ФЦС „Колубара". Планиран је нови режим рада који подразумева да се отпадне воде са црпне станице потискују на десну обалу реке Колубаре. Све кишне воде са манипулативних површина и паркинга у оквиру ФЦС „Колубара" затвореним каналима одвести до корита реке Колубаре и пре испуштања пречистити на таложнику за механичке нечистоће и на сепараторима уља и масти до нивоа квалитета воде у реципијенту, прописаног Уредбом о категоризацији водотока („Службени гласник РС", бр. 5/68), а у складу са Законом о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10). Траса планираног фекалног колектора од ФЦС „Колубара" до комплекса ППОВ се састоји од две карактеристичне деонице: Деоница од црпне станице ФЦС „Колубара" до десне обале реке Колубаре. Пролаз испод насипа и реке Колубаре планиран је са две цеви. При укрштању са реком Колубаром канализацију водити у заштитној цеви уз услов је да горња ивица заштитне цеви мора бити мин. 1,0m испод коте дна реке. Деоница фекалног колектора од насипа до постојења ППОВ. Најмања димензија планиране канализације је ФКмин. Ø250. Карактеристике објеката фекалне канализационе мреже дефинисати кроз техничку документацију, а према техничким условима ЈКП "Водовод и канализација" Обреновац.

<u>Услови за прикључење постројења за пречишћавање отпадних вода "Обреновац" на канализациону мрежу</u>

Канализациона мрежа унутар комплекса ППОВ је интерног карактера. Канализацију у комплексу предвидети по сепарационом принципу. Све кишне воде покупити риголама и затвореним каналима и контролисано одвести до корита реке Колубаре. Атмосферске воде, пре упуштања, потребно је пречистити на таложнику за механичке нечистоће и на сепараторима уља и масти до нивоа квалитета воде у реципијенту, прописаног Уредбом о категоризацији водотока („Службени гласник РС", бр. 5/68), а у складу са Законом о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10). За објекте као што су котларница, гаража, радионица и др. у комплексу, техничком документацијом дати решење којим ће се третирати те загађене воде па их након третмана испустити у интерну фекалну канализацију. Употребљене вода из објеката као и воде које се оцеђује из муља, прикупити интерном фекалном канализацијом. Отпадне воде из интерне фекалне канализације спровести до почетне линије отпадне воде ППОВ. Карактеристике објеката интерне канализационе мреже на комплексу ППОВ дефинисати кроз техничку документацију, а према техничким условима ЈКП „Водовод и канализација" Обреновац.

<u>ВОДОПРИВРЕДА</u>

Постојећи одбрамбени насипи на реци Колубари, задовољавају потребне критеријуме заштите од великих вода. Кота круне насипа је 78,00mnm. Паралелно са путем Обреновац-Београд налази се Мислођински мелиорациони канал. Планира се зацевљење Мислођинског канала у дужини од око 62m, димензије мин. Ø2000, са минималним надслојем од 0,80m. У разделном острву Приступне саобраћајнице 2 планиран је ревизиони шахт Р за потребе одржавања канала.

Услови за постројење за пречишћавање отпадних вода "Обреновац"

На локацији ППОВ предвидети комплетан третман отпадних вода у складу са важећом регулативом: Законом о водама ("Службени гласник РС", бр. 30/10), Оквиром Директиве о водама Европске уније (2000/60/ЕС), и Директивом Европског савета која се односи на пречишћавање отпадних вода (91/271/ ЕЕС и 98/5/ЕС). На основу техничке документације дефинисати хидрауличко оптерећење, капацитет и потребан степен пречишћавања отпадних вода. Основна концепција пречишћавања отпадних вода треба да подразумева примарну обраду (предтретман технолошких отпадих вода у индустријским погонима) и коначну обраду комуналних и претходно пречишћених индустријских вода. Садржај материја у реципијенту, након пречишћавања треба да буде у границама максималних количина опасних материја које се не смеју прекорачити, а дефинисане су Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 67/11 са изменом и допуном („Службени гласник РС", бр. 48/12), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 35/11), којом је дефинисано да ће се до истека преиспитаног рока примењивати максималне количине опасних материја у водама прописане Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС", бр. 31/82), као и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 50/12) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС", бр. 74/11). Локација постројења мора бити безбедна и у случају појаве великих вода при чему треба да је обезбеђена заштита од вода 0,1% вероватноће појаве. Коту насипања одредити узимајући у обзир заштиту од спољних и унутрашњих вода, као и технологију објеката на комплексу ППОВ. Комплекс уредити тако да се омогући одржавање водних објеката и вршења одбране од поплава. Уколико се за резервно напајање или у друге сврхе планирају резервоари за дизел гориво, планирати заштитне објекте којима ће се спречити загађење површинских и подземних вода. Излив третираних вода из постројења, планира се у реку Колубару. Излив предвидети са доњом ивицом цеви у косини минор корита. Вод фекалне канализације при укрштању са насипом водити у заштитној цеви и управно на одбрамбени насип или преко насипа тако да вод прати контуру насипа са минималним укопавањем на косинама који се обезбеђује изградњом подужних рампи. Укрштање канализационих цеви са насипом видно обележити. Профил испусне грађевине, са жабљим поклопцем, мора бити стабилан и функционалан и у условима појаве великих вода као и под углом ради бољег улива у водоток. У зони испуста осигурати обалу корита и заштитити од ерозије, са уклапањем у постојећи профил. Сходно Закону о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10) предвидети мерач протока за регистровање количине испуштене-пречишћене воде.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

На предметном подручју изграђена је електрична диструбутивна мрежа напонског нивоа 35, 10 и 1 kV. Електроенергетски водови 35 kV, 1 kV и водови јавног осветљења (ЈО) изведени су надземно, а водови 10 kV изграђени су већим делом надземно и мањим делом подземно. Постојећа ТС 10/0,4 kV (рег.бр. О-14, снаге трансформатора 400 kVA) је изграђена у склопу грађевинског објекта постојеће фекалне црпне станице (ФЦС). Постојеће надземне водове 35

kV усагласити са планираним саобраћајним површинама у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ" бр. 65/88). Постојеће стубове надземних водова 35 kV, статички проверити за нове силе затезања и углове скретања трасе, и уколико не задовољавају планира се њихова замена. Такође, уколико не могу да се постигну одговарајуће сигурносне висине и растојања, планира се постављање нових стубова. За добијање сагласности за градњу објеката испод и у близини надземног вода чији је власник „Електродистрибуција Београд", потребна је сагласност поменутог власника. За планиране потрошаче изградити 1 (једну) ТС 10/0,4 kV, капацитета 1000 kVA, снаге трансформатора 400 kVA, као слободно стојећи објекат у оквиру Планом формиране грађевинске парцеле постројења за пречишћавање отпадних вода. Планирану слободностојећу ТС 10/0,4 kV изградити под следећим условима: обезбедити простор минималних димензија 5×6 m; колски приступ планирати изградњом приступног пута најмање ширине 3,00 m до најближе саобраћајнице; просторије за смештај ТС 10/0,4 kV, својим димензијама и распоредом треба да послужи за смештај трансформатора и одговарајуће опреме; трансформаторска станица мора имати два одвојена одељења и то: одељење за смештај трансформатора и одељење за смештај развода високог и ниског напона. Напајање планиране ТС 10/0,4 kV извести са постојећег електроенергетског вода 10 kV, веза ТС 110/10 kV „Барич (ћелија бр.8)" и ТС 10/0,4 kV „Обреновац, Забрешке ливаде (рег.бр. О-039)", по принципу „улаз-излаз". Планиране електроенергетске водове 10 kV изградити подземно, у коридору постојећег насипа. Планирани електроенергетски водови 10 kV ван границе предметног Плана, до места прикључења, биће предмет посебне урбанистичко – техничке документације. Од планиране ТС 10/0,4 kV, и од постојеће ТС 10/0,4 kV (рег.бр. О-14), до потрошача изградити електроенергетску мрежу 1 kV. Све слободне и саобраћајне површине опремити инсталацијама јавног осветљења (ЈО). Планиране електроенергетске водове 1 kV и ЈО изградити подземно, у рову дубине 0,8m и ширине у зависности од броја електроенергетских водова. Постојеће водове угрожене изградњом планираних објеката и саобраћајница изместити на безбедно место. На местима где се очекују већа механичка напрезања, као и на прелазима испод коловоза саобраћајница, све подземне електроенергетске водове поставити у кабловску канализацију или заштитне цеви. Приликом израде техничке документације за електроенергетске водове чија се траса налази у путном појасу државног пута ІБ реда бр. 26 (М-19) потребно је обратити се ЈП „Путеви Србије" ради прибављања услова и сагласности на трасу.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

Предметно подручје припада кабловском подручју АТЦ Обреновац. На предметном подручју за потребе постојећих телекомуникационих корисника изграђена је телекомуникациона мрежа, и у оквиру ње: међумесни оптички ТК кабл на релацији Београд – Обреновац; подземни спојни ТК кабл Обреновац – Барич; подземна дистрибутивна ТК мрежа; надземна разводна ТК мрежа. Планиране ТК кориснике прикључити на постојећу ТК мрежу. За потребе прикључења изградити ТК вод у коридору планираних приступних саобраћајних и слободних површина, и у коридору постојеће саобраћајнице државни пут ІБ реда бр. 26 (М-19), до постојеће ТК мреже. Постојеће ТК инсталације угрожене изградњом планираних објеката и саобраћајница изместити на безбедно место. Приликом израде техничке документације за ТК водове чија се траса налази у путном појасу државног пута ІБ реда бр. 26 (М-19) потребно је обратити се ЈП "Путеви Србије" ради прибављања услова и сагласности на трасу.

IV ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Опис измена

Објекти Нови концепт ППОВ подразумева следеће измене претходног решења:

- Административни објекат са портирницом: портирница је сада планирана као индивидуални објекат а у административној згради је промењена унутрашња организација и габарит.
- Егализациони резервоар из претходног решења више није планиран као индивидуални објекат, сада је део објекта за предтретман
- Техничка зграда је концептуално промењена као и њен габарит
- Биолошки реактори: промена унутрашње организације (била су 2 реактора, а сада су 4 реактора, повећани су габарити),
- Пумпна станица за процедну воду је укинута,
- Биофилтер односно уређај за третман мириса – промена габарита темељне плоче за смештање опреме
- Резервоар пречишћене воде је концептуално промењен. У склопу овог подземног објекта се сада налази надземни део намењен UV дезинфекцији.
- Резервоар воде од прелива је сада функција коју врши изливна црпна станица, другачије форме и габарита
- Силос за сушење муља је сада део техничког објекта са третманом муља
- Изливна грађевина је предвиђена на истој позицији
- Темељ за дизел агрегат: промењен габарит и диспозиција у комплексу. Због наведених измена израђено је измењено идејно решење за потребе прибављања измењених Локацијских услова. Прикључци на инфраструктуру
- Саобраћајни приступ парцели се задржава са западне стране предметних парцела, са државног пута IБ реда бр.26 (М-19), Београд – Обреновац, приступном саобраћајницом 2.
- Излив пречишћене воде у реципијент се задржава.
- Прикључак на водовод и канализацију се задржава

Опис идејног решења

Локација постројења за пречишћавање отпадних вода ППОВ Обреновац, налази се уз десну обалу реке Колубаре. Површина будуће парцеле за изградњу ППОВ је 3,06 ха. Локација Фекалне црпне станице је са леве стране Колубаре. Улаз/излаз из комплекса предвиђен је са западне стране предметних парцела, опремљен аутоматском колском капијом и пешачком једнокрилном капиом. Приступ комплексу постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) планира се са државног пута IБ реда бр.26 (М-19), Београд – Обреновац, приступном саобраћајницом 2. Унутар комплекса обезбеђена је паркинг површина према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог. Распоред новопројектованих објеката формиран је према технолошком решењу и условима локације. Функција планираних објеката су комуналне делатности, односно, објекти су у функцији постројења за пречишћавање отпадних вода.

Комплекс постројења обухвата следеће објекте:

- Административну зграду, бруто површине 230,68 m²,
- Објекат за предтретман са надстрешницом, бруто површине 799,38 m²,
- Технички објекат са третманом муља, бруто површине 933,83 m²,
- Биолошке реакторе, бруто површине 6.280,00 m²,
- Резервоар пречишћене воде, бруто површине 310,00 m²,
- Изливну црпну станицу, бруто површине 26,00 m²,
- Уређај за третман мириса, бруто површине 177,66 m²,
- Темељ за дизел агрегат, бруто површине 18,00 m²,
- Портирницу, бруто површине 7.32 m²,

Урбанистички параметри

- Укупна површина парцела 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2410/2 и 2413: 30.636,00 m2
- Бруто површина приземља планираних објеката (објекти 0, 1, 2, 3,5): 1.378,00 m2 БРГП надземно: 3.523,66 m2
- Бруто површина подземних делова планираних објеката (објекти 2,4,5,6): 6.825,38 m2
- Бруто површина темеља и АБ плоча (објекат 7 и 8): 195,66 m2
- Укупна површина под објектима: 8.075,53 m2
- Индекс заузетости: 26.36%
- Индекс изграђености: 0.115
- Слободне зелене и незасрте површине: 17.668,65 m2 (57.67 %)
- Саобраћајнице и манипулативне површине: 2.170,72 m2
- Број паркинг места: 4
- Пешачке површине: 2.871,67 m2

ИНСТАЛАЦИЈЕ

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Техничким решењем хидротехничких инсталација ППОВ обухваћене су следеће инсталације:

1. водоводна мрежа комплекса ППОВ

- санитарна и сервисна мрежа

- хидрантска мрежа

2. канализациона мрежа комплекса ППОВ - фекална канализациона мрежа

- атмосферска канализациона мрежа

- мерење пречишћене испуштене воде

Интерни систем санитарне воде ће на јавни водовод бити повезан преко водомерног шахта.

- санитарна и сервисна мрежа – Q= 5 l/s

- хидрантска мрежа – Q= 10 l/s

Фекалне отпадне воде након третмана и пречишћавања се гравитационо усмеравају ка излазној црпној станици која ефлуент препумпава или гравитационо усмерава у реку Колубару.

Након мерења количине испуштених вода, исте се препумпавањем или гравитационо евакуишу у реципијент – реку Колубару, преко излива и изливне грађевине,

Отпадне воде које настају на локацији ППОВ:

- фекална канализација – Q= 10 l/s

- атмосферска канализација – Q= 24 l/s

Атмосферске воде комплекса се скупљају и дренирају до локације сепаратора уља и нафтних деривата, а затим се након третмана евакуишу заједно са пречишћеним фекалним отпадним водама.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Пројектом се предвиђа уградња свих неопходних телекомуникационих инсталација у складу са законском регулативом Републике Србије.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Предвиђена електроенергетска инсталација је намењена напајању електричном енергијом потрошача размештених по објекту. Карактеристике извора напајања: 3x400/230V, 50 Hz. Предвиђена једновремена снага Pjed=1200 kW.

Нисконапонски развод предвиђен је одговарајућим нисконапонским кабловима 1kV положеним у земљу и кабловску канализацију у складу са важећим законима, техничким прописима и стандардима.

ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

АДМИНИСТРАТИВНИ ОБЈЕКАТ СА ПОРТИРНИЦОМ: Као извор грејања и хлађења предвиђен је један VRF систем. Спољашњу јединицу предвиђено је поставити на кров објекта. За грејање у зимском и за хлађење у летњем периоду предвиђене су подплафонске касетне (fan-coil) јединице са фреонским режимом рада. За просторију лабораторије је предвиђена принудна вентилација.

ТЕХНИЧКИ ОБЈЕКАТ СА ТРЕТМАНОМ МУЉА: Као извор грејања за одржавање температуре до +5ºC (да не би дошло до смрзавања опреме) у просторијама за сушење муља, просторији за хемикалије и јединицом за полимере и просторији за третман обезводњавањем муља предвиђен је електрични калорифер. За грејање контролне собе предвиђен је електрични радијатор. За хлађење контролне собе предвиђен је један моно сплит систем. За просторију за сушење муља и просторију за третман обезводњавањем муља, за просторију за хемикалије, полимере и дувaљке предвиђена је принудна вентилација. За вентилацију електро просторије у којој се ослобађа топлота од електро ормара, предвиђени су зидни аксијални венилатори.

ПОРТИРНИЦА: Као извор грејања просторије портирнице предвиђени су електрични радијатори. За потребе хлађења просторије предвиђен је један моно сплит систем.

ТЕХНОЛОГИЈА

- Предмет ИДР-а је постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода, капацитета за 50000 ЕС. Максимални часовни проток по сувом времену износи око 210 l/sec.
- На предметно постројење биће прикључени становници 9 насеља, Обреновца и још 8 околних села.
- Локација постројења за пречишћавање отпадних вода ППОВ Обреновац, налази се уз десну обалу реке Колубаре. Површина будуће парцеле за изградњу ППОВ је 3,06 ха. Локација је предвиђена на више катастарских парцела бр: 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, КО Барич, колектор на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 КО Барич и изливна грађевина на кат.парц. бр. 2400 КО Барич, Општина Обреновац
- Крајњи реципијент пречишћених вода је река Колубара.

За предметно постројење предвиђен је најновији облик СБР технологије, такозвани модификовани СБР биолошки систем.

Сирова отпадна вода из канализационе мреже на ППОВ Обреновац, долази из 2 одвојене пумпне станице, ПС-Колубара и ПС-Барич.

- ЦС број 1, Фекална црпна станица Колубара, је постојећа пумпна станица која ће се због проширења и дотрајалости постојеће опреме реконструисати,

- Пумпна станица број 2, Барич, је нова пумпна станица, и није предмет овог пројекта.

Постојећа Фекална црпна станица Колубара, је удаљена 400 m од будућег постројења. С обзиром на потребе за повећањем хидрауличног капацитета, потребно је извршити замену постојећих пумпи и грубе решетке.

Постројење за пречишћавање отпадних вода Обреновац првенствено прима отпадне воде из ПС-Колубара (око 40.000 становника) и ПС-Барич (око 10.000 становника).

Пошто су обе пумпне станице опремљене грубим решеткама, на постројењу за пречишћавање отпадних вода није предвиђена груба решетка. Димензионисање постројења извршено је сагласно смерницама Стандарда DWA-A 131, мај 2016, DWA-A 198E, и DWA-A 118 E и измерених количина отпадних вода, на постојећој ФЦС Колубара.

Концепција пречишћавања отпадних вода представљаће реализацију механичког пречишћавања, које обухвата фину решетку, и песколов, који су предвиђени у оквиру објекта за предтретман ППОВ. Даље се биолошки степен пречишћавања ППОВ-а реализује на компактном постројењу за биолошки третман, који се састоји од 4 СБР реактора, који су снабдевени системом аерације и рециркулационим пумпама за повратни муљ. Вишак муља се привремено складишти у резервоару за муљ, који је саставни део компактног постројења реактора, на улазу.

Вишак активног муља ће се машински згушњавати и третирати на постројењу за дехидратацију-центрифугама. Дехидрирани муљ са садржајем чврсте материје од 15-18% се транспортује до сушара, на процес сушења да би се постигао садржај чврсте материје од 50%, што омогућава одлагање на санитарне депоније. Опрема за сушење се састоји од две нискотемпературне тракасте сушаре.

Након третмана муљ се складишти у затвореним контејнерима, у силосу за муљ, након чега може да се превози у чврстом стању на депонију. За транспорт сувог муља предвиђен је 1 котејнер од 36m3.

Испитивање квалитета испуштених отпадних вода вршити у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС", бр. 18/2024).

Потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016) и дат је у Поглављу III Комуналне воде, Табела 2.

За све технолошке отпадне воде, које се буду испуштале у јавну канализацију, потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 01/2016), Прилог 2, Поглавље III, Комуналне отпадне воде, Табела 1, Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију.

V УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

Електроенергетска мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-11/2025 од 16.06.2025. године.

Водовод и канализација

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈКП „Водовод и канализација“, Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-7/2025 од 09.07.2025. године.

Комунални услови

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило:

- ЈКП „Обреновац“, Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-12/2025 од 17.06.2025. године.
- ЈП за изградњу Обреновца, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-13/2025 од 10.07.2025. године.

Мрежа далековода

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила „Електромрежа Србије“ а.д., Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-9/2025 од 10.07.2025. године.

Мрежа топловода

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈКП „Топловод“, Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-8/2025 од 20.06.2025. године.

Телекомуникациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио:

- Телеком Србија, ИЈ Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-15/2025 од 27.06.2025. године.
- СББ, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-16/2025 од 19.06.2025. године.

VI ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Заштита природе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило:

- Завод за заштиту природе Србије, Београд, број у ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-6/2025 од 18.06.2025. године.
- Министарство заштите животне средине, Република Србија, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-17/2025 од 22.07.2025. године.

Заштита споменика културе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Завод за заштиту споменика културе града Београд, Република Србија, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-10/2025 од 19.06.2025. године.

Заштита од пожара

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-14/2025 од 20.06.2025. године.

Водни услови

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-18/2025 од 17.06.2025. године.
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MGSI-28417-LOC-3-HPAP-11/2024 од 21.12.2024. године.

Информација о потреби спровођења процедуре процене утицаја изградње на животну средину

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство заштите животне средине, Сектор за управљањње животном средином, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-5/2025 од 10.06.2025. године.

VII УСЛОВИ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ИЗДАЈУ ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ

За потребе израде локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- Министарство заштите животне средине, Сектор за управљањње животном средином, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-5/2025 од 10.06.2025. године.
- Завод за заштиту природе Србије, Београд, број у ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-6/2025 од 19.06.2025. године.
- ЈКП „Водовод и канализација“, Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-7/2025 од 09.07.2025. године.
- ЈКП „Топловод“, Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-8/2025 од 20.06.2025. године.
- „Електромрежа Србије“ а.д., Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-9/2025 од 10.07.2025. године.
- Завод за заштиту споменика културе града Београд, Република Србија, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-10/2025 од 19.06.2025. године.
- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-11/2025 од 16.06.2025. године.
- ЈКП „Обреновац“, Обреновац, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-12/2025 од 17.06.2025. године.
- ЈП за изградњу Обреновца, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-13/2025 од 10.07.2025. године.
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-14/2025 од 20.6.2025. године.
- Телеком Србија, ИЈ Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-15/2025 од 27.06.2025. године.

- СББ, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-16/2025 од 19.06.2025. године.
- Министарство заштите животне средине, Република Србија, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-17/2025 од 22.07.2025. године.
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-18/2025 од 17.06.2025. године.
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MGSI-28417-LOC-3-HPAP-11/2024 од 21.12.2024. године.

VIII Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац, израђено од стране „СЕТ“ д.о.о., Браће Недића бр. 1, Шабац.

IX Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.

X Претходни услов за издавање грађевинске дозволе је закључење уговора о изградњи недостајуће инфраструктуре, са одговарајућим имаоцима јавних овлашћења.

XI Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

XII Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

XIII Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

В. Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Милица Негић

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 002530466 2025
Датум: 06.06.2025. године
Немањина 22-26
Београд

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Београд
Немањина 22-26

ПРЕДМЕТ: Захтев за информацију о потреби покретања поступка процене утицаја на животну средину за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац.

У складу са вашим дописом бр. ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-5/2025 од 04.06.2025. године у којем нам се обраћате са захтевом за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац, обавештавамо вас о следећем:

На основу Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/2024), чл. 2. став 1. тачка 3.пројекат јесте: (1) изградња објекта, реконструкција објекта, извођење радова на објекту, проширење капацитета или престанак рада, уградња или извођење инсталација, постројења и опреме, њихова реконструкција, уклањање или промена технологије (технологије процеса рада, сировине, репроматеријала, енергената и отпада), (2) планирање, изградња или извођење више временски или просторно повезаних објеката, захвата и/или сложених система који представљају јединствену економску и/или техничко-технолошку целину, који се сматрају једним пројектом у смислу овог закона,
(3) остале активности, радови и интервенције у природи и природном окружењу укључујући радове и активности који обухватају експлоатацију минералних сировина

или геолошка истраживања, осим хидрогеолошких, хидрогеотермалних, петрогеотермалних и инжењерско геолошких-геотехничких истраживања;

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 („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08) утврђени су пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја - Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину - Листа II.

У предметном случају ради се о пројекту изградње постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац и такав пројекат је сврстан у Листи II Уредбе, под тачком 14. Остали пројекти, подтачка 3) Постројења за пречишћавање отпадних вода: комуналне отпадне воде – сви пројекти који нису наведени у Листи I.

На основу напред наведеног, носилац пројекта Градска општина Обреновац, Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац је у обавези да за наведени пројекат покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код надлежног органа подношењем захтева за одлучивање о потреби процене утицаја, а у складу са чланом 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“ број 94/2024).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
По решењу о овлашћењу
бр. 002090484 2025 14850
009 005 020 092
од 06.05.2025. године

Александар Дујановић

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025
Број: 001944446 2025 14810 005 001 000 001
Датум: 11.6.2025. године
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по службеној дужности за потребе прибављања водних и других услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 128/20 и 116/22 и 92/23 – др. закон), члана 53, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 7. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14-исправка, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл.гласник РС“, бр. 96/23), у складу са ПДР-ом за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац („Службени лист града Београда “ бр. 79/2014) и овлашћења бр. 002334695 2025 14810 010 006 000 001 од 26.05.2025. године, издаје::

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п. бр. 2400, све КО Барич, Општина Обреновац

Предмет захтева: Издавање информације о локацији, за потребе прибављања водних и других услова за к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п. бр. 2400, све КО Барич, општина Обреновац, на којима подносилац захтева општина Обреновац, ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац, планира изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац.

ПЛАНИРАНА НАМЕНА

У обухвату плана заступљене су следеће намене: површине јавне намене инфраструктурне површине, водне површине, саобраћајне површине. површине осталих намена: пољопривредне површине, становање.
У оквиру границе ПДР за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац, предвиђено је више површина јавних намена:
1. Инфраструктурне површине:
- комплекс постојеће фекалне црпне станице (ФЦС Колубара),
- комплекс постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ Обреновац),
- приступна саобраћајница и комунална стаза,
2. Водне површине :

- припадајући део водног земљишта реке Колубаре,
- припадајући део водног земљишта Мислођинског канала,
3. Саобраћајне површине:
- пут Обреновац – Београд,
- пут Обреновац-Забран,

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Локација постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ „Обреновац") налази се уз десну обалу реке Колубаре. Површина парцеле је 3.06 ha

Зона градње - положај објеката .

Зона грађења објеката ППОВ дефинисана је грађевинским линијама, односно аналитичко□геодетским тачкама, као и минималним удељењима од граница парцеле, како је приказано на графичком прилогу бр.3 „Регулационо-ниве-лациони план за грађење објеката и саобраћајних површина са аналитичко-геодетским елементима за обележавање" Р 1: 1.000. Могућа је изградња више објеката на грађевинској парцели, а према технолошким потребама. Међусобно растојање објеката зависи од технолошке шеме и дефинисаће се кроз техничку документацију. Висина : Висину објекта дефинисати кроз пројектну документацију, у зависности од технолошких потреба.

Индекс заузетости: 60%

Уређење зелених и слободних површина:

У оквиру комплекса постројења за пречишћавање отпадних вода простор између објеката и ограде комплекса озеленети формирањем заштитно-санационог зеленила од компактних засада листопадне и четинарске вегетације у циљу просторно-визуелне изолације комплекса и делимичног спречавања ширења непријатних мириса на околне просторе. За садњу засада заштитног зеленила планирати врсте дрвећа одабраних у складу са природним потенцијалом станишта. Уређење слободног простора комплекса постројења као и композиционо решење зеленила прилагодити функцији и планираној намени примењујући аутохтоне врсте вегетације. За озелењавање површина у зони инсталација комуналне инфраструктуре планирати засаде ниске вегетације – листопадног, зимзеленог и четинарског шибља. За засену паркинг места применити дрворедне саднице високих лишћара (Acer pseudoplatanus,Tilia grandifolia, Fraxinus sp. и сл.). Предвидети хидрантску мрежу за одржавање зелених површина. У оквиру комплекса постројења планира се минимум 30% површина под зеленилом. Пројекат уређења слободних и зелених површина као и техничку документацију радити у сарадњи са надлежним комуналним предузећем. Ограђивање: Комплекс се ограђује транспарентном заштитном оградом минималне висине 2,0 m која се поставља на регулациону линију, тако да стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели постројења. Приступ и паркирање: Колски приступ комплексу остварује се преко приступне саобраћајнице. Унутар комплекса неопходно је обезбедити паркинг површину према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог као и паркинг површину за смештај теретних возила.

Инжењерско-геолошки услови:

Пре почетка урбанизације овог дела терена препоручено је насипање терена, чиме би се избегао неповољан утицај плављења у време високог водостаја реке Колубаре. Генерална кота насипања за планирану локацију ППОВ би требало да буде око коте 75mnm, што ће се тачно дефинисати техничком документацијом. Спољашње косине насутог терена штитити од високог водостаја Колубаре. Насип се може радити од некохерентних (песак или шљунак) или кохерентних материјала (прашина и глина). У зависности од изабраног

материјала треба дефинисати услове израде насипа (начин уграђивања материјала, дебљину слојева при уграђивању, степен збијености сваког слоја понаособ, као и степен збијености завршног слоја). Када се са котом насипа дође до коте на којој ће се полагати инфраструктура треба извршити полагање цеви, а затим наставити са израдом насипа. Са израдом насипа треба наставити до коте фундирања планираних објеката, када треба приступити изради темеља објеката и њихове градње минимум до планиране коте насипа. Нивелационим решењем око планираних објеката и интерних саобраћајница треба обезбедити максимално ефикасно прикупљање и каналисано спровођење површинских вода, а избором цевног материјала и спојница треба спречити и најмању могућност губљења воде. У фази пројектовања урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 88/11).

Локација фекалне црпне станице (ФЦС „Колубара”)

Налази се уз леву обалу реке Колубаре. Правила парцелације Грађевинска парцела за потребе ФЦС „Колубара” дефинисана је аналитичко-геодетским тачкама, како је приказано на – графичком прилогу бр.4 „план грађевинских парцела за јавне намене са планом спровођења” Р 1: 1.000.

Површина парцеле:..... 0,26 ha

Однос према постојећој ЦС Постојећа црпна станица може се реконструисати. Уколико дође до замене објекта изградити га према правилима дефинисаним овим планом. Зона градње / положај објеката Зона грађења објекта црпне станице дефинисана је грађевинским линијама, односно аналитичко-геодетским тачкама, као је приказано на графичком прилогу бр. 3 „Регулационо□нивелациони план за грађење објеката и саобраћајних површина са аналитичко-геодетским елементима за обележавање” Р 1: 1.000. Могућа је изградња више објеката на грађевинској парцели, а према технолошким потребама. Међусобно растојање објеката зависи од технолошке шеме и дефинисаће се кроз техничку документацију. Висина Висину објекта дефинисати кроз пројектну документацију, у зависности од технолошких потреба.

Индекс заузетости:..... 60%

Услови за архитектонско обликовање Архитектонско обликовање објекта прилагодити основној функцији комплекса. Применити савремене и примерене материјале који су у складу, како са наменом, тако и са техничким захтевима.

Уређење зелених и слободних површина

У оквиру комплекса ФЦС планирано је озелењавање слободних површина. Композиционо решење зеленила и избор биљних врста прилагодити функцији и намени комплекса. Подићи зеленило од листопадних и четинарских врста у циљу просторно визуалне изолације дуж постојеће ограде комплекса ФЦС. За засену паркинг места применити дрворедне саднице високих лишћара (Acer pseudoplatanus,Tilia grandifolia, Fraxinus sp. и сл.). Зеленило ускладити са трасама подземних инсталација у складу са важећим прописима и нормативима. За озелењавање површина у зони инсталација комуналне инфраструктуре планирати засаде ниске вегетације – листопадног, зимзеленог и четинарског шибља. Предвидети хидрантску мрежу за одржавање зелених површина. У оквиру комплекса црпне станице планира се минимум 30% површина под зеленилом. Пројекат уређења слободних и зелених површина као и техничку документацију радити у сарадњи са надлежним комуналним предузећем. Ограђивање Комплекс се ограђује транспарентном заштитном оградом минималне висине 2,0 m која се поставља на регулациону линију, тако да стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели

постројења. Приступ и паркирање Колски приступ комплексу остварује се преко приступне саобраћајнице. Унутар комплекса неопходно је обезбедити паркинг површину према нормативу 1ПМ на сваког трећег запосленог као и паркинг површину за смештај теретних возила. Инжењерско-геолошки услови Реконструкција планираног објекта фекалне црпне станице је могућа у колико се истраживањима докаже да са планираном интервенцијом неће бити угрожен постојећи објекат. Додатним истраживањима дефинисати прецизније услове реконструкције фекалне црпне станице. Уколико се буде вршила замена постојећег објекта новим, пре почетка изградње извршити насипање терена, чиме би се избегао неповољан утицај плављења у време високог водостаја реке Колубаре. Генерална кота насипања би требала да буде око коте 75mnm, што ће се тачно дефинисати техничком документацијом. Спољашње косине насутог терена штитити од високог водостаја реке Колубаре. Услове израде насипа (начин уграђивања материјала, дебљину слојева при уграђивању, степен збијености сваког слоја понаособ, као и степен збијености завршног слоја) дефинисати у зависности од изабраног материјала. Насип се може радити од некохерентних (песак или шљунак) или кохерентних материјала (прашина и глина). Нивелационим решењем око планираних објеката и интерних саобраћајница треба обезбедити максимално ефикасно прикупљање и каналисано спровођење површинских вода, а избором цевног материјала и спојница треба спречити и најмању могућност губљења воде. Истраживања урадити у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 88/11).

ВОДОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

Услови за водоводну мрежу

На предметној локацији постоји водоводна мрежа димензије В1ПЛ160 која се налази у близини постојеће фекалне црпне станице ФЦС „Колубара“. Планирану водоводну мрежу, димензија мин. Ø150, прикључити на постојећу мрежу и на планирану мрежу у путу Обреновац-Забран која је дефинисана Планом општег уређења излетишта Забран у Обреновцу („Службени лист града Београда", бр. 17/07). Водоводну мрежу опремити затварачима, испустима и свим осталим елементима неопходним за њено правилно функционисање и одржавање. Укрштање планираног водовода са реком Колубаром је подземно, кроз заштитну цев, уз услов да горња ивица заштитне цеви мора бити мин. 1,0m испод коте дна реке.

Услови за прикључење на водоводну мрежу ППОВ "Обреновац"

Планирани комплекс постројења за пречишћавање отпадних вода-ППОВ прикључити на водоводну мрежу преко водомера у водомерном окну. Водоводна мрежа унутар ППОВ-а је интерног карактера. Формирати је у прстенаст систем и развити сходно потребама технолошког процеса, корисника, распореду објеката и саобраћајном решењу. Трасу водоводне мреже поставити у појасу регулације интерних саобраћајница, стаза или зелених површина. Димензије водоводне мреже треба да задовоље потребе у води за планиране кориснике, као и за противпожарне потребе. Водоводну мрежу опремити противпожарним хидрантима на прописаном одстојању, затварачима, испустима и свим осталим елементима неопходним за њено правилно функционисање и одржавање и димензионисати тако да се обезбеди довољан притисак и довољне количине вода за санитарне, технолошке и противпожарне потребе. Карактеристике објеката водоводне мреже дефинисати кроз техничку документацију, а према техничким условима ЈКП „Водовод и канализација“ Обреновац.

Услови за канализациону мрежу

Канализациона мрежа у општини Обреновац је изграђена по сепарационом систему са једним испустом употребљених вода у реку Колубару. У постојећем стању канализација за употребљене воде прихвата око 20 000 прикључених становника. На предметној локацији постоји градска фекална канализациона мрежа - главни колектор ФБ 80/135 који води до фекалне црпне станице ФЦС „Колубара" из које се отпадне воде колектором димензија ФБ 80/135 испуштају у реку Колубару без пречишћавања. Концепцијом развоја канализације Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр. 30/13) предвиђено је проширење канализационе мреже и прикључење домаћинстава Обреновца, Уроваца, Забрежја и Белог поља и већи део становништва у насељима Кртинска, Младост, Звечка, Мислођин и Барич. Очекује се да укупан број прикључених становника на канализацију на крају пројектног периода (2017. година) буде 50 400. Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр. 30/13) планирана је и изградња постројења за пречишћавање отпадних вода. Грађевински факултет Универзитета у Београду, Институт за хидротехнику, је 2008. године урадио Генерални пројекат канализације за употребљене воде општине Обреновац и Генерални пројекат постројења за пречишћавање отпадних вода Обреновца. Канализациони систем је планиран као централизован са једним испустом у реку Колубару, а непосредно узводно од испуста је планирано постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ). Због проширења канализационе мреже, повећаног дотока отпадне воде и новог концепта испуста и одвођења отпадних вода на локацију ППОВ „Обреновац“ планира се реконструкција ФЦС „Колубара". Планиран је нови режим рада који подразумева да се отпадне воде са црпне станице потискују на десну обалу реке Колубаре. Све кишне воде са манипулативних површина и паркинга у оквиру ФЦС „Колубара" затвореним каналима одвести до корита реке Колубаре и пре испуштања пречистити на таложнику за механичке нечистоће и на сепараторима уља и масти до нивоа квалитета воде у реципијенту, прописаног Уредбом о категоризацији водотока („Службени гласник РС", бр. 5/68), а у складу са Законом о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10). Траса планираног фекалног колектора од ФЦС „Колубара" до комплекса ППОВ се састоји од две карактеристичне деонице: Деоница од црпне станице ФЦС „Колубара" до десне обале реке Колубаре. Пролаз испод насипа и реке Колубаре планиран је са две цеви. При укрштању са реком Колубаром канализацију водити у заштитној цеви уз услов је да горња ивица заштитне цеви мора бити мин. 1,0m испод коте дна реке. Деоница фекалног колектора од насипа до постојења ППОВ. Најмања димензија планиране канализације је ФКмин. Ø250. Карактеристике објеката фекалне канализационе мреже дефинисати кроз техничку документацију, а према техничким условима ЈКП "Водовод и канализација" Обреновац.

<u>Услови за прикључење постројења за пречишћавање отпадних вода "Обреновац" на канализациону мрежу</u>

Канализациона мрежа унутар комплекса ППОВ је интерног карактера. Канализацију у комплексу предвидети по сепарационом принципу. Све кишне воде покупити риголама и затвореним каналима и контролисано одвести до корита реке Колубаре. Атмосферске воде, пре упуштања, потребно је пречистити на таложнику за механичке нечистоће и на сепараторима уља и масти до нивоа квалитета воде у реципијенту, прописаног Уредбом о категоризацији водотока („Службени гласник РС", бр. 5/68), а у складу са Законом о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10). За објекте као што су котларница, гаража, радионица и др. у комплексу, техничком документацијом дати решење којим ће се третирати те загађене воде па их након третмана испустити у интерну фекалну канализацију. Употребљене вода из објеката као и воде које се оцеђује из муља, прикупити интерном фекалном канализацијом. Отпадне воде из интерне фекалне

канализације спровести до почетне линије отпадне воде ППОВ. Карактеристике објеката интерне канализационе мреже на комплексу ППОВ дефинисати кроз техничку документацију, а према техничким условима ЈКП „Водовод и канализација" Обреновац.

ВОДОПРИВРЕДА

Постојећи одбрамбени насипи на реци Колубари, задовољавају потребне критеријуме заштите од великих вода. Кота круне насипа је 78,00mnm. Паралелно са путем Обреновац-Београд налази се Мислођински мелиорациони канал. Планира се зацевљење Мислођинског канала у дужини од око 62m, димензије мин. Ø2000, са минималним надслојем од 0,80m. У разделном острву Приступне саобраћајнице 2 планиран је ревизиони шахт Р за потребе одржавања канала.

Услови за постројење за пречишћавање отпадних вода "Обреновац"

На локацији ППОВ предвидети комплетан третман отпадних вода у складу са важећом регулативом: Законом о водама ("Службени гласник РС", бр. 30/10), Оквиром Директиве о водама Европске уније (2000/60/ЕС), и Директивом Европског савета која се односи на пречишћавање отпадних вода (91/271/ ЕЕС и 98/5/ЕС). На основу техничке документације дефинисати хидрауличко оптерећење, капацитет и потребан степен пречишћавања отпадних вода. Основна концепција пречишћавања отпадних вода треба да подразумева примарну обраду (предтретман технолошких отпадих вода у индустријским погонима) и коначну обраду комуналних и претходно пречишћених индустријских вода. Садржај материја у реципијенту, након пречишћавања треба да буде у границама максималних количина опасних материја које се не смеју прекорачити, а дефинисане су Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 67/11 са изменом и допуном („Службени гласник РС", бр. 48/12), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 35/11), којом је дефинисано да ће се до истека преиспитаног рока примењивати максималне количине опасних материја у водама прописане Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС", бр. 31/82), као и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 50/12) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС", бр. 74/11). Локација постројења мора бити безбедна и у случају појаве великих вода при чему треба да је обезбеђена заштита од вода 0,1% вероватноће појаве. Коту насипања одредити узимајући у обзир заштиту од спољних и унутрашњих вода, као и технологију објеката на комплексу ППОВ. Комплекс уредити тако да се омогући одржавање водних објеката и вршења одбране од поплава. Уколико се за резервно напајање или у друге сврхе планирају резервоари за дизел гориво, планирати заштитне објекте којима ће се спречити загађење површинских и подземних вода. Излив третираних вода из постројења, планира се у реку Колубару. Излив предвидети са доњом ивицом цеви у косини минор корита. Вод фекалне канализације при укрштању са насипом водити у заштитној цеви и управно на одбрамбени насип или преко насипа тако да вод прати контуру насипа са минималним укопавањем на косинама који се обезбеђује изградњом подужних рампи. Укрштање канализационих цеви са насипом видно обележити. Профил испусне грађевине, са жабљим поклопцем, мора бити стабилан и функционалан и у условима појаве великих вода као и под углом ради бољег улива у водоток. У зони испуста осигурати обалу корита и заштитити од ерозије, са уклапањем у постојећи профил. Сходно Закону о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10) предвидети мерач протока за регистровање количине испуштене-пречишћене воде.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

На предметном подручју изграђена је електрична диструбутивна мрежа напонског нивоа 35, 10 и 1 kV. Електроенергетски водови 35 kV, 1 kV и водови јавног осветљења (ЈО) изведени су надземно, а водови 10 kV изграђени су већим делом надземно и мањим делом подземно. Постојећа ТС 10/0,4 kV (рег.бр. О-14, снаге трансформатора 400 kVA) је изграђена у склопу грађевинског објекта постојеће фекалне црпне станице (ФЦС). Постојеће надземне водове 35 kV усагласити са планираним саобраћајним површинама у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ" бр. 65/88). Постојеће стубове надземних водова 35 kV, статички проверити за нове силе затезања и углове скретања трасе, и уколико не задовољавају планира се њихова замена. Такође, уколико не могу да се постигну одговарајуће сигурносне висине и растојања, планира се постављање нових стубова. За добијање сагласности за градњу објеката испод и у близини надземног вода чији је власник „Електродистрибуција Београд", потребна је сагласност поменутог власника. За планиране потрошаче изградити 1 (једну) ТС 10/0,4 kV, капацитета 1000 kVA, снаге трансформатора 400 kVA, као слободно стојећи објекат у оквиру Планом формиране грађевинске парцеле постројења за пречишћавање отпадних вода. Планирану слободностојећу ТС 10/0,4 kV изградити под следећим условима: обезбедити простор минималних димензија 5×6 m; колски приступ планирати изградњом приступног пута најмање ширине 3,00 m до најближе саобраћајнице; просторије за смештај ТС 10/0,4 kV, својим димензијама и распоредом треба да послужи за смештај трансформатора и одговарајуће опреме; трансформаторска станица мора имати два одвојена одељења и то: одељење за смештај трансформатора и одељење за смештај развода високог и ниског напона. Напајање планиране ТС 10/0,4 kV извести са постојећег електроенергетског вода 10 kV, веза ТС 110/10 kV „Барич (ћелија бр.8)" и ТС 10/0,4 kV „Обреновац, Забрешке ливаде (рег.бр. О-039)", по принципу „улаз-излаз". Планиране електроенергетске водове 10 kV изградити подземно, у коридору постојећег насипа. Планирани електроенергетски водови 10 kV ван границе предметног Плана, до места прикључења, биће предмет посебне урбанистичко – техничке документације. Од планиране ТС 10/0,4 kV, и од постојеће ТС 10/0,4 kV (рег.бр. О-14), до потрошача изградити електроенергетску мрежу 1 kV. Све слободне и саобраћајне површине опремити инсталацијама јавног осветљења (ЈО). Планиране електроенергетске водове 1 kV и ЈО изградити подземно, у рову дубине 0,8m и ширине у зависности од броја електроенергетских водова. Постојеће водове угрожене изградњом планираних објеката и саобраћајница изместити на безбедно место. На местима где се очекују већа механичка напрезања, као и на прелазима испод коловоза саобраћајница, све подземне електроенергетске водове поставити у кабловску канализацију или заштитне цеви. Приликом израде техничке документације за електроенергетске водове чија се траса налази у путном појасу државног пута ІБ реда бр. 26 (М-19) потребно је обратити се ЈП „Путеви Србије" ради прибављања услова и сагласности на трасу.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

Предметно подручје припада кабловском подручју АТЦ Обреновац. На предметном подручју за потребе постојећих телекомуникационих корисника изграђена је телекомуникациона мрежа, и у оквиру ње: међумесни оптички ТК кабл на релацији Београд – Обреновац; подземни спојни ТК кабл Обреновац – Барич; подземна дистрибутивна ТК мрежа; надземна разводна ТК мрежа. Планиране ТК кориснике прикључити на постојећу ТК мрежу. За потребе прикључења изградити ТК вод у коридору планираних приступних саобраћајних и слободних површина, и у коридору постојеће саобраћајнице државни пут ІБ реда бр. 26 (М-19), до постојеће ТК мреже.

Постојеће ТК инсталације угрожене изградњом планираних објеката и саобраћајница изместити на безбедно место. Приликом израде техничке документације за ТК водове чија се траса налази у путном појасу државног пута IБ реда бр. 26 (М-19) потребно је обратити се ЈП "Путеви Србије" ради прибављања услова и сагласности на трасу.

Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе и издаје се за потребе прибављања услова имаоца јавних овлашћења у оквиру обједињене процедуре.

В.Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Милица Негић

Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Сава - Дунав“
11070 Нови Београд, Бродарска 3; www.srbijavode.rs, vpcsavadunav@srbijavode.rs; Текући рачун: 200-2402180101045-97; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106; Наменски рачун трезора: 840-78723-57; ЈБКЈС: 81448; Телефон: 011/201-81-00, 311-43-25; Факс: 011/311-29-27

Број: 6372/1 Датум: 18.06.2025. године

НМ

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

11000 Београд
Немањина број 22-26

Предмет: Обавештење о ненадлежности захтева за издавање водних услова
Ваш број: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025 од 11.06.2025. године
Наш број: 6372 од 16.06.2025. године

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, као надлежни орган у поступку обједињене процедуре, у име инвеститора Општине Обреновац, Улица Вука Караџића број 74, поднело је захтев за водне услове под бројем: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025 од 11.06.2025. године, ради прибављања локацијских услова за израду техничке документације у циљу изградње постројења за пречишћавање отпадних вода на к.п.бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п.бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац.

На основу члана 115-118. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова („Сл. гласник РС“, број 72/17, 44/18-др.закон и 12/22), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 96/23), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 87/23), Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07 од 19.05.2015. године) и преузете документације у електронском облику, кроз систем обједињене процедуре, обавештавамо вас да сходно члану 117. став 1. тачка 6. и члана 118. став 1. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), за издавање водних услова за водне објекте у саставу јавне канализације из члана 19. овог закона (главни колектор, постројење за пречишћавање отпадних вода и објекат за одвођење и испуштање пречишћених отпадних вода), надлежно је Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде.

У складу са Правилником о садржини, начину и обрасцу водне књиге („Сл. гласник РС“, број 86/10), ово обавештење је евидентирано у Уписнику аката о ненадлежности захтева странке ЈВП „Србијаводе“ под бројем 237 од 18.06.2025. године.

Р У К О В О Д И Л А Ц
ВПЦ „Сава - Дунав“

Александар Николић, дипл.грађ.инж.

Доставити:
- Подносиоцу захтева;
- Републичкој дирекцији за воде Немањина 22-26 (електронски-аналитика и инспекција);
- Одељ. за водно добро, водни режим и водна акта (х2);
- Одељење за водну инспекцију града Београда, 27. марта 43-45;
- А р х и в и.

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
-Републичка дирекција за воде
Бр.2683036 202514843001001325024
Дана: 16.06.2025. године
Немањина 22-26,
Б е о г р а д

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

Београд

Предмет: Обавештење

На основу члана 115.-118. Закона о водама ("Службени гласник РС" број 30/10, 93/12, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др. закон), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018, 30/2018-др. закон), члана 5. Закона о министарствима ("Службени гласник РС" бр. 128/2020, 116/2022, 92/2023-др. закон), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Службени гласник РС", број 72/2017, 44/2018-др. закон и 12/2022), Уредбе о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 87/2023), чл. 12. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС", бр. 96/2023), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 96/2023) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00- 163/2015-07, од 19.05.2015. године) поступајући по поднетом захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обавештавамо вас следеће:

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поднело је захтев у име Града Београда, овом Министарству, Републичкој дирекцији за воде, под бројем: ROP-MGSI-28417-LOCAH-5-HPAP-18/2025 од 16.06.2025. године, за издавање водних услова у поступку измене локацијских услова, за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413 и 2410/2 КО Барич са колектором на к.п. бр.2407, 2408, 2401 и 2400 на КО Барич и изливном грађевином на к.п. бр.2400 КО Барич, општина Обреновац, на територији града Београда.

Према достављеној Главној свесци Идејног решења у делу који се односи на опис измена у предметној техничкој документацији, због чега је поднет захтев за измену локацијских услова, наводи се да су: „уочени недостаци предложеног решења и у циљу што рационалнијег и

технички исправнијег решења извршене су измене које суштински не мењају технологију пречишћавања. Капацитет ППОВ остаје исти. Задржани су СБР реактори али је промењен концепт осталих објеката предвиђених у овом комплексу“.

Стим у вези, обавештавамо да Водни услови РДВ бр.3287214 2024 14843 001 001 325 024 од 20.12.2024. који су саставни део претходно издатих локацијских услова бр.ROP-MGSI-28417-LOC-3/2024 од 20.01.2025. године, важе у поступку добијања нових локацијских услова.

Обавештење је евидентирано у Уписнику Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде од 16.06.2025. године.

Доставити:

-МГСИ
-Водна књига
-Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ

Маја Грбић, дипл.правница

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Бр. 3287214 2024 14843 001 001 325 024
20.12.2024. год.
Б е о г р а д

На основу чл. 113. 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/05 и 101/07), члана 5. став 6. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр.128/2020) , Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013–УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014 , 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Уредби о локацијским условима ("Сл.гласник РС" бр 87/2023), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр 96/2023), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", број 96/2023) и Упутство о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву подносиоца, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Маја Грбић, по овлашћењу министра пољопривреде, шумарства и водопривреде: бр. 001828997 2024 од 04.06.2024. год., доноси

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода, колектора и изливне грађевине на к.п.бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413 и 2410/2 КО Барич, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401 и 2400 КО Барич и изливном грађевином на к.п.бр. 2400 КО Барич.

2. Овај акт је уписан у Уписник водних услова за водно подручје Сава, под редним бр.425. од 20.12.2024. године.

3. Техничком документацијом за објекат постројења за пречишћавање отпадних вода, ППОВ, урађеном у складу са прописима који уређују израду пројеката, усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова:

3.1. Техничку документацију урадити у складу са важећим законским прописима и нормативима за ову врсту објеката, као и са водним актима и техничком документацијом за хидротехничке објекте и хидротехничко уређење на предметном подручју. Потребно је дати техничко решење којим се неће, без обзира на евентуалну фазност и динамику изградње, негативно утицати на режим вода. На техничку документацију прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

3.2. У поступку израде техничке документације обезбедити све потребне подлоге и акта од надлежних органа (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидролошке,

хидрогеолошке и др.), спровести одговарајуће анализе и дати решења која ће бити у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту радова;

3.3. Приликом израде планске и техничке документације водити рачуна о посредном или непосредном утицају на водотоке и већ изграђене водне објекте, на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту од штетног дејства вода, као и о актуелном режиму површинских и подземних вода;

3.4. Подносилац захтева је у обавези да реши имовинско правне односе на предметеним катастарским парцелама у зони изградње. Обавеза подносиоца захтева је да са надлежним јавним водопривредним предузећем реши односе коришћења водног земљишта;

3.5. Пројектом дефинисати актуелну коту подземних вода и за очекиване утицаје извршити одговарајуће прорачуне стабилности планираних објеката.

3.6. У случају формирања насутог терена и дефинисања услова насипања, треба урадити анализу утицаја насипања на режим подземних вода и дати решења заштите околних, нижих терена, водити рачуна о очувању функције одводњавања околног терена.

3.7. Пројектом се морају дефинисати елементи функционисања објекта у условима високих нивоа подземних вода. Избор решења фундирања делова објекта, је у директној вези са нивоом подземних вода, што може изазвати евентуално плављење нижих кота или дејство узгона.

3.8. Предметно ППОВ не сме бити изграђено у супротности са одредбама члана 8, 9. и члана 133. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), којима је дефинисано да је ради очувања и одржавања водних тела површинских и подземних вода и заштитних и других водних објеката, спречавања погоршања водног режима, обезбеђења пролаза великих вода и спровођења одбране од поплава, као и заштите животне средине, забрањено на водном земљишту градити објекте којима се смањује пропусна моћ корита.

3.9. На водном земљишту, сходно одредбама Закона о водама (водно земљиште текуће воде, у смислу овог закона, јесте корито за велику воду, корито и простор који плави велика вода повратног периода једном у 100 година, и приобално земљиште), део површине може се само партерно уредити у склопу јавних површина, без препрека ограда и мобилијара, у нивоу обале, с тим да обала водотока увек буде доступна за коришћење у сврху обављања водне делатности - за проспекцију, одржавање и одбрану од поплава.

3.10. Све ризике и штете настале као последица штетног дејства реке Колубаре, сноси инвеститор;

3.11. Да се канализациони систем раздвоји на фекални и атмосферски систем. Да се атмосферске воде, као условно чисте, најкраћим путем уведу у реципијент – водоток;

3.12. Да се изврши идентификација отпадних вода по количинама и квалитету за усвојени пројектни период;

3.13. Да се на прикључцима производних погона (индустријски погони и др) и других загађивача вода на фекалну канализациону мрежу и главни колектор, предвиде објекти за предтретман отпадних вода до нивоа квалитета комуналних отпадних вода у складу са прописима. Технолошке отпадне воде предвиђене да се сакупљају јавном канализацијом се могу упуштати у јавну канализацију уколико испуњавају услове сходно Акту испуштања отпадних вода у јавну канализацију донетог од стране органа локалне самопуправе, односно морају да испуне граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја, пре испуштања у јавну канализацију;

3.14. У пројектној документацији дати хидролошко-хидрауличке прорачуне режима великих вода реке Колубаре на локацији главног колектора отпадних вода за Q1%=1650,0 м3/сек, Q2%=1350,0 м3/сек;

3.15. Пројектном документацијом предвидети да ППОВ мора бити безбедно од утицаја меродавних великих вода реке Колубаре, повратног периода минимум Т=50 година – Q2%, односно Q1%=1650,0 м3/сек.

3.16. Предметни водотоци на местима прелаза који нису регулисани, пројектом представити да протицајни профил истих, на чијим обалама се граде шахте, могу да пропусте срачунате велике воде појаве Q1%, према Мишљењу РХМЗ;

3.17. Обезбедити примену технолошких поступака пречишћавања који ће омогућити ефикасан рад постројења, достизање прописаних стандарда квалитета Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих супстанци и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12 и 101/16). Квалитет пречишћене воде ускладити са Поглављем III (Комуналне отпадне воде), Табела 2. (Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент) HPK<125 mg/l, 75%, BPK <25 mg/l (70-90%), SM<35 mg/l 90%, укупан фофор P<2 mg/l, 80% и укупан азот N<15 mg/l, 70-80% као и таб.4. (Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање, наводњавање);

П араметар	Јединица мере	Гр.вредности емисије
Колиформне бактерије	број у 100 ml	10 000
Колиформне бактерије фекалног порекла	број у 100 ml	2 000
Стрептококе фекалног порекла	број у 100 ml	400

3.18. За анализу и прорачун потребног степена пречишћавања отпадних вода као и применом најбољих доступних техника пречишћавања отпадних вода на ППОВ, а ради заштите речних вода водотока меродаван је Qмин.95%=1,17 м3/сек. Димензионисање постројења и усвајање технолошког поступка извршити на основу улазних параметара количина и кавалитета отпадних вода који се доводе на постројење и на основу одговарајућих прописаних граничних вредности емисије, односно отпадне воде морају да буду пречишћене до нивоа који одговара ГВЕ у воде или до нивоа којима се не нарушава квалитет животне средине реципијента – водотока Колубара узимајући у обзир строжији критеријум. Остаци који настају у процесу пречишћавања потребно је да испуњавају услове за ГВ и да се предвиди депоновање и коришћење у складу са прописима.

3.19. Објекте за одвођење и испуштање пречишћених отпадних вода прописно димензионисати на основу хидрауличког прорачуна;

3.20. У оквиру будућег ППОВ потребно је предвидети савремена, технолошки рационална и економична решења пречишћавања отпадних вода, са минималним утрошком енергије, хемијских и биолошких средстава, до потребног степена пречишћавања и очувања квалитета реципијента – реке Колубаре, при минималном одрживом протоку (*Правилником о начину и мерилима за одређивање минималног одрживог протока („Сл. Гласник РС“ бр.96./2023.)),* а у складу са прописима о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање;

3.21. Дефинисати потребне мере заштите обале реке Колубаре, на месту испуста и у зони могућег утицаја у току експлоатације ППОВ-а. Неопходно је да се уливање, изведе на следећи начин:

- код пројектовања испуста водити рачуна да се формира под углом у односу на водоток ради бољег уливања,
- изливну главу уклопити у косину профила,
- улив извести тако да не дође до негативног утицаја на водни режим ни у погледу квалитета ни квантитета на предметној локацији,
- изливна глава не сме угрозити стабилност обале, ни корита водотока односно не сме се дозволити да дође до ерозивних процеса приликом њене изградње,
-радове на уливу са водотоком обавезно изводити уз присуство представника водопривреде.

У том смислу пројекат мора садржати посебно поглавље о условима експлоатације, којим ће бити обухваћени следећи радови и мере: радови на одржавању изливне главе цевовода, обале и корита реке Колубаре у зони утицаја од могућих ерозионих процеса (дефинисати дужину тока на којем је неопходна интервенција, навести потребне радове на одржавању и дати техничке услове за извођење тих радова).

3.22. Положај и осигурање изливне грађевине у реципијент предвидети тако да не изазива ерозију обала и да истовремено функција изливања не буде спречена ни у једном моменту при високим водостајима водотока. Трасу и нивелету испуста из постројења у пријемник ускладити са постојећим водним и другим објектима (приликом укрштања или паралелног вођења) тако да не поремети нормално функционисање и одржавање тих објеката. Предвидети потребне регулационе радове на предметној деоници канала;

3.23. На месту укрштања препумпног цевовода са насипом (забрањен је ископ тела насипа за потребе изградње изливне грађевине), којим се пречишћена вода евакуише у реку Колубару, дефинисати техничко решење безбедног превођења цевовода, тако што ће се пратити контура тела насипа, укопавајући га само у зони хумусног слоја. При преласку преко круне насипа, цевовод мора да је у заштитној цеви или каналици. Прелаз преко круне насипа треба да је минимум на коти рачунског нивоа реке Колубаре. У том смислу, могуће је заштитити потисни цевовод надслојем у виду благих подужних рампи по контури насипа.

3.24. Да се предвиди уградња мерних уређаја, ради билансирања вода и плаћања накнаде за испуштање отпадних вода у реку Колубару;

3.25. Да се техничким решењима предвиди лак приступ местима за мерење количина отпадних вода и за узимање узорака ради испитивања квалитета воде и то пре и после пречишћавања, површинске воде узводно и низводно од испуста у водоток и др., као и да буду заштићена од штетног дејства вода;

3.26. Дефинисати технологију извођења земљаних радова и место одлагања материјала. Одлагање овог материјала у стараче, канале, на обале и насипе није дозвољено. Технологија извођења радова мора бити тако одабрана да се елиминише могућност оштећења водних објеката у току извођења радова;

3.27. Усвојено техничко решење не сме онемогућити редовно одржавање водних објеката, несметан пролаз за машине и људство надлежног правног лица. Оставити слободан простор за приступ тешке механизације и елиминисати могућност оштећења водних објеката у току извођења радова. Трошкове евентуалних оштећења водних објеката, која настану приликом изградње канализације, морају се отклонити о трошку инвеститора;

3.28. ППОВ је предвиђен за комуналне отпадне воде. Атмосферске воде насеља се не смеју мешати са комуналним отпадним водама и не смеју долазити на локацију ППОВ путем сепаратне канализације отпадних вода. Овај став је и у складу са одабраним сепаратним системом касналисања из просторно-планских докумената насеља.

3.29. Атмосфереске отпадне воде са условно чистих површина у зони ППОВ прикупити системом канала и евакуисати у околни терен или реципијент, док је потенцијално зауљене отпадне воде неопходно третирати преко сепаратора масти и уља пре испуста у крајњи реципијент. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина предметне локације извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;

3.30. Техничком документацијом дефинисати процедуре управљања постројењем, у оквиру кога се морају дефинисати начин и динамика праћења контроле пројектом утврђених параметара појединих процеса пречишћавања за очекиване промењљиве услове у погледу квалитативно квантитативних особина дотеклих отпадних вода, од почетног до пуног капацитета и спречити негативни утицај на водни режим пријемника;

3.31. Пројектом за ППОВ, на основу одговарајућих подлога и истражних радова у циљу заштите и праћења квалитета подземних вода дати Програм (елаборат) који предвидвиђа постављање довољног броја пијезометара у правцу тока подземних вода којима ће бити омогућено перманентно праћење квалитета и осматрање режима подземних вода у зони складиштења опасног отпада, уз обавезу регистровања „0“-тог стања и давање предлога за одговарајуће мере за заштиту подземних вода од контаминације штетним и опасним материјама;

3.32. Техничком документацијом предвидети начин чишћења и одржавања свих уређаја за пречишћавање, третман талога и муља, као и место и објекти за привремени

смештај и начин и локација коначног одлагања муља уз услов да се не загађују површинске и подземне воде, у складу са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, „Сл. гласник РС", бр. 103/2023 (чл.21.). Предвидети да по изградњи, целокупно одржавање постројења као и доводни и одводни колектор са изливном главом пада на терет власника постројења;

3.33. Мере и процедуре складиштења потребних сировина за процес пречишћавања и управљања отпадом морају бити спроведене у циљу заштите од евентуалног загађења подземних и површинских вода и у складу са прописима;

3.34. За резервоаре за гориво и /или друге опасне материје предвидети заштитне објекте којим ће се спречити могуће загађење површинских и подземних вода и пројектном документацијом дати таква техничка решења да се обезбеди њихова водонепропусност, редовна контрола, сигнализација у случају квара или процуривања, могућност прихвата целокупне количине у случају акцидента у складу са прописима који уређују складиштење запаљивих течности и гасова;

3.35. Пројектном документацијом предвидети да се одлагање и складиштење материјала који могу загадити површинске и подземне воде (хазардне и приоритетне супстанце), врши на прописан начин у складу са техничком документацијом и у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 24/14).

3.36. Пројектом предвидети да се за смештај и одлагање опасних и штетних материја из појединих процеса пречишћавања вода, одреде објекти за привремени смештај и дефинише начин и локација коначног депоновања.

3.37. Извршити неопходну класификацију и категоризацију отпада чије се складиштење и обрада планирају, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. Гласник РС“, број 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон) и са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Сл. гласник РС“, број 56/10, 93/19 и 39/21).

3.38. За резервоаре за гориво и /или друге опасне материје предвидети заштитне објекте којим ће се спречити могуће загађење површинских и подземних вода и пројектном документацијом дати таква техничка решења да се обезбеди њихова водонепропусност, редовна контрола, сигнализација у случају квара или процуривања, могућност прихвата целокупне количине у случају акцидента у складу са прописима који уређују складиштење запаљивих течности и гасова;

3.39. За евентуалне пратеће објекте (трафостаницу, радионицу и др.) на комплексу дати адекватно решење којим ће се третирати настале отпадне загађене воде пре њихове детаљне евакуације до постројења, уз услов да се њиховим функционисањем ни на који начин не угрози квалитет површинских и подземних вода;

3.40. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.41. Урадити техничку документацију у складу са издатим водним условима, извршити техничку контролу исте и поднети органу надлежном за водопривреду захтев за издавање водне сагласности на техничку документацију, а после изградње јавити се захтевом за издавање водне дозволе, у складу са прописима.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, у име општине Обреновац поднела је овом министарству захтев под бројем: ROP-MGSI-28417-LOC-3-НРАР-11/24 од 20.11.2024. године у поступку припреме техничке документације за постројења за пречишћавање отпадних вода, колектора и изливне грађевине на к.п.бр.

2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413 и 2410/2 КО Барич, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401 и 2400 КО Барич и изливном грађевином на к.п.бр. 2400 КО Барич.

Уз захтев је достављено:

- Информација о локацији број ROP-MSGI-28417-LOC-3/2024 од 20.11.2024. године, издата од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.
- Мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав“, Београд, РЈ Смедерево број: 11956/1 од 28.112024. године у поступку издавања водних услова за израду техничке документације;
- Мишљење РХМ Завода РС бр.922-1-193/24 од 28.11.2024. године (922-1-201/22 од 05.10.2022. године) у поступку издавања водних услова за израду техничке документације;;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број: 325-05-1/448/24-02, од 26.11.2024. године у поступку издавања водних услова за израду техничке документације;
- Водни услови РДВ, МПШВ бр.325-05-1/204/22-07 од 14.10.2022.у поступку припреме и израде техничке документације за а изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода, изливног колектора и изливне грађевине у реку Колубару на к.п. све у КО Барич, општина Обреновац.;
- Копија плана;
- Копија катастарског плана водова;
- Идејно решење „Сет“ д.о.о. Шабац, бр. 1654/ИДР, август 2024. године: 0 – Главна свеска, Свеска - 1, Прилог - 10.: Постројење за пречишћавање отпадних вода, колектора и изливне грађевине на к.п.бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413 и 2410/2 КО Барич, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401 и 2400 КО Барич и изливном грађевином на к.п.бр. 2400 КО Барич;

На основу приложене документације у списима предмета, утврђено је:

- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву акта, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама. На основу чл. 14. према намени водни објекат је припада под 5-сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода. Објекат припада типу 6: водни објекти у саставу јавне канализације из члана 19. овог закона (главни колектор, постројење за пречишћавање отпадних вода и објекат за одвођење и испуштање пречишћених отпадних вода), у складу са чл. 117. На основу чл 43. у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања.

Најближи водоток је река Колубара. Подслив – река Колубара. Слив – река Дунав; Водна јединица бр.4.– Колубара-Лазаревац. Водно подручје – Сава. Према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда („Сл. гласник РС“ број 83/10) река Колубара сврстана је у 2. Остали водотоци 1) природни водотоци.

Из Мишљења ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава-Дунав", Нови Београд, Радна јединица "Смедерево" Смедерево, наводимо: предметни локалитет је у домену утицаја великих вода реке Колубаре и Саве. Заштитни систем на реци Сави је димензионисан на стогодишњи поплавни талас (H1%=76,97 mnm), а кота заштитног система је изведена на коти 77,62 mnm (кота круне десног насипа на реци Колубаре наспрам будућег ППОВ-а је 78,00 mnm). Количина испуштене воде из система је највише 589,96 l/s (максимални часовни проток по кишном времену), што не утиче негативно на водни режим водотока. Предметни локалитет се налази на подручју које је обухваћено Републичким Оперативним планом одбране од поплава за водотоке I реда, у оквиру заштите насеља Мислођин и Барич од великих вода реке Колубаре, деоница С.3.4. штићено поплавно подручје Затворена касета „Мислођин-Барич“. Заштита од унутрашњих вода не предметном потезу водне јединице „Колубара-

Лазаревац“ се спроводи у оквиру Хидромелиорационог система БГ С2 3.Мислођин (дужина каналске мреже 5.039метара). Реципијент свих вода из каналске мреже је река Колубара.

За праћење квалитета воде и седимента у површинским водама потребно је придржавати се Плана управљања водама (Уредба Владе РС – „Сл.гласник РС број 33/2023 од 26.04.2023. документ доступан на интернет страници РДВ), као и следећих подзаконских аката:

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012);

- Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/2014);

- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Сл. гласник РС“, бр. 74/2011 ;

- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода, „Сл. гласник РС“, бр. 72/23;

- Правилник о референтним условима за типове површинских вода, „Сл. гласник РС", бр. 67/2011

- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, „Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016;

Пречишћене отпадне воде које се испуштају у реципијент морају испунити услове граничних вредности емисије за одређене групе загађујућих супстанци, према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 67/11, 48/12 и 1/16). Пречишћавањем фекалних отпадних вода које се испуштају у водоток Колубару као крајњи реципијент, обезбедити такав квалитет ефлуента, који мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) прописаним у Поглављу III - Комуналне отпадне воде, Табела 2.-Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент, као и таб.4. Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у површинске воде које се користе за купање и рекреацију, водоснабдевање, наводњавање. Пречишћавањем зауљених атмосферских отпадних вода које се испуштају у реку Колубару као крајњи реципијент, обезбедити такав квалитет ефлуента, који мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) прописаним у Прилог 2, Глава II. Друге отпадне воде, Одељак 4. Граничне вредности емисије отпадних вода које садрже минерална уља, Табела 4.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр. 33/2016).

Третман талога и муља из ППОВ, као и место и објекти за привремени смештај и начин и локација коначног одлагања муља уз услов да се не загађују површинске и подземне воде, решити у складу са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, „Сл. гласник РС", бр. 103/2023 (чл.21. и др.).

Предмет пројекта је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода са колектором и изливном грађевином на к.п. све у КО Барич, општина Обреновац.

Програмом Чиста Србија, дефинисан је капацитет ППОВ од 50 000 ЕС. У постојећем стању канализација за употребљене воде прихвата око 20 000 прикључених становника. Просторним планом општине Обреновац („Службени лист града Београда“, бр.30/13) предвиђено је проширење канализационе мреже и прикључење домаћинстава Обреновца, Уроваца, Забрежја и Белог поља и већи део становништва у насељима Кртинска, Младост, Звечка, Мислођин и Барич. Очекује се да укупан број прикључених становника на канализацију на крају пројектног периода буде 50400. Сакупљене употребљене воде из Обреновца, Рвата, Забрежја, Белог Поља, Звечке, Уроваца и Кртинске, до сада су се доводиле до ФЦС “Колубара” која их је након механичког предтретмана, препумпавала преко заштиног насипа у реку Колубару низводно од моста на путу Београд – Обреновац. Канализациони систем је планиран као централизован са једним испустом у реку Колубару, а непосредно узводно од испуста је планирано постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ). Због проширења канализационе мреже, повећаног дотока отпадне воде и новог концепта испуста и одвођења отпадних вода на локацију ППОВ „Обреновац“ планира се реконструкција ФЦС „Колубара". Планиран је нови режим рада који подразумева да се отпадне воде са црпне станице потискују на десну обалу реке Колубаре.

Траса планираног фекалног колектора до комплекса ППОВ се састоји од две карактеристичне деонице:

-деоница од црпне станице ФЦС „Колубара" (ЦС број 1), са леве обале Колубаре до десне обале реке Колубаре. Постојећа Фекална црпна станица Колубара, је удаљена 400m од будућег постројења.

- деоница новог колектора канализације из Барича и Мислођина (планирана је пумпна станица Барич (ЦС број 2), као нова пумпна станица која треба да се изгради). С обзиром да наведене деонице нису предмет ових Водних услова, потребно да се за исти прибаве водна акта у посебном поступку, у складу са Законом о водмама, сагласно условима у диспозитиву Водних услова.

Локација постројења за пречишћавање отпадних вода ППОВ Обреновац, налази се уз десну обалу реке Колубаре.Терен је претежно раван, са благим падом од реке Колубаре. Крајњи реципијент је река Колубара са северозападне стране планиране локације за ППОВ, а са којом је раздвојена заштитним насипом.

За предметно постројење предвиђена је СБР технологија, цикличних аеробних процеса активног муља. Концепција пречишћавања отпадних вода представљаће реализацију грубог (механичког) пречишћавања, које обухвата грубу решетку, у оквиру постојеће ЦС Колубара, и компактно постројење које садржи фину решетку, и песколов, који су предвиђени у оквиру техничког објекта ППОВ. Даље се биолошки степен пречишћавања ППОВ-а реализује на компактном постројењу за биолошки третман, који се састоји од 2 циклична реактора, који су снабдевени системом аерације и рециркулационим пумпама за повратни муљ. Вишак муља се привремено складишти у резервоару за муљ, који је саставни део компактног постројења поред каптора и контактора у оквиру реактора. Вишак активног муља ће се машински згушњавати и третирати на постројењу за дехидратацију и центрифугама. Након третмана, муљ се складишти у затвореним контејнерима, након чега може да се превози у чврстом стању на депонију. Постројење сачињавају следећи објекти и пратећа инфраструктура: административни објекат са портирницом, техничка зграда, биолошки реактори, пумпна станица за процедну воду, биофилтер, базен за дезинфекцију, пумпна станица пречишћене воде и изливна грађевина.

Приступ комплексу постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) планира се са државног пута IБ реда бр.26 (М-19), Београд – Обреновац, приступном саобраћајницом. Интерна двосмерна саобраћајница, ширине 6m, води до технолошког објекта, где је организована окретница, која обезбеђује приступ и манипулацију контејнерима са отпадом, смештеним унутар објекта.

Техничким решењем хидротехничких инсталација ППОВ планиране су следеће инсталације:

1. водоводна мрежа комплекса ППОВ (санитарна и сервисна мрежа и хидрантска мрежа)

2. канализациона мрежа комплекса ППОВ (фекална канализациона мрежа, атмосферска канализациона мрежа и мерење пречишћене испуштене воде)

Планирано је да се фекалне отпадне воде након третмана и пречишћавања гравитационо усмеравају ка излазној црпној станици која ефлуент препумпава или гравитационо усмерава у реку Колубару. Након мерења количине испуштених вода, исте се препумпавањем или гравитационо евакуишу у реципијент – реку Колубару, преко излива и изливне грађевине. Условно зауљене атмосферске воде комплекса се скупљају и дренирају до локације сепаратора уља и нафтних деривата, а затим се након третмана евакуишу заједно са пречишћеним.

Сходно условима из диспозитива решења, бр.: 3.1.-3.4. техничка документација треба да буде урађена у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС " број 11/2002), Стратегије управљања водама РС ("Сл. гласник РС " број 3/2017), Закона 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 и 83/2018) уз обавезне прилоге:

-доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

-технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,..),

-техничко решење за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода итд..

Водни услов из тч. 1 диспозитива овог акта, дат је по основу одредаба чл. 114., чл. 115., чл. 117. ст. 1. тч. 6. и чл. 118. ст. 1. Закона о водама (ЗОВ). Водни услов под тч. 2. диспозитива дат је по основу одредаба чл. 130. ст. 7. ЗОВ, односно Правилника о садржини и начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", бр. 86/10). Водни услови под тч. 3. диспозитива дати су на основу одредаба чл. 97.-101. и чл. 103. и чл. 160.-168. Закона о водама, којима је регулисана заштита вода од загађивања.

Решавајући по поднетом захтеву, уз уважавање мишљења из приложене документације, стручна служба овог Министарства предложила је издавање водних услова наведених у диспозитиву акта.

Републичка административна такса за акт по захтеву за издавање водних аката ослобођена у складу са Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" број 93/2012) и Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/03.... 50/11, 70/11 и 55/2012).

Доставити:
- МГСИ
- ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав" Београд
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ

Маја Грбић, дипл.правница

Р е п у б л и к а С р б и ј а
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
Нови Београд, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803
Факс: + 381 11/2093-867

На основу чланова 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10–исправка, 14/16, 95/18-други закон и 71/21), члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16, 95/18 – аутентично тумачење и 2/23-одлука УС), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, Београд (ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025), за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. број 2400 КО Барич, Градска општина Обреновац, Завод за заштиту природе Србије, дана 18.06.2025. године под 03 бр. 021-2147/2, доноси

Р Е Ш Е Њ Е
о условима заштите природе

1. Локација на којој се планира изградња постројења за пречишћавање отпадних вода са колектором и изливном грађевином у К.О. Барич, Градска општина Обреновац, се не налази у просторном обухвату заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе,
2. Предметна локација не улази у обухват утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

Сходно тачкама 1. и 2., издају се следећи услови заштите природе:

1) Изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. број 2400 КО Барич, ускладити са са урбанистичким параметрима дефинисаним Планом детаљне регулације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији уз реку Колубару, ГО Обреновац („Службени лист града Београда”, број 79/14);
2) Предметни радови не смеју довести до битнијих промена морфологије терена и настанка развоја инжењерско-геолошких процеса и појава као што су нестабилност тла - клизишта, улегнућа, одроне, спирање, јаружање и др.;
3) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
4) У свим етапама грађења, обавезно је:
   - градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити;
   - радове изводити у простору градилишта и у складу са грађевинском дозволом, а све етапе радова правовремено пријавити надлежним

службама, органима локалне самоуправе и организацијама које су условиле надзор;

- у току извођења радова градилиште адекватно осветлити, посебно ноћу и у условима смањене видљивости;
- у току извођења радова максимално очувати и заштити околно земљиште и вредније примерке дендрофлоре (појединачна стабла), који се могу оштетити услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација. Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно је обезбедити дознаку, без обзира на то да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме", односно надлежног шумског газдинства;
- приликом извођења радова забрањено је сервисирање радних машина и возила, а уколико дође до хаваријског изливања горива, уља или других штетних материја инвеститор је обавезан да што пре отклони последице и изврши санацију локације;

5) Уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
6) Приликом озелењавања простора, предност дати аутохтоним врстама отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу. Као декоративне врсте могу се користити и врсте егзота које се могу прилагодити локалним условима, а да при том нису инвазивне и алергене (тополе и сл.). Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте у Србији су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза);
7) Уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе, сходно Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 - одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 94/24 – др. закон);
8) Обезбедити заштиту и коришћење вода интегралним управљањем водама, спровођењем мера за очување површинских и подземних вода, њихових резерви, квалитета и количина, као и поштовањем забране испуштања непречишћених и недовољно пречишћених отпадних вода у крајњи реципијенту складу са Законом о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 - др. закон);
9) Атмосферске воде комплекса скупљати и дренирати до локације сепаратора уља и нафтних деривата, а затим након третмана евакуисати заједно са пречишћеним фекалним отпадним водама;
10) Испитивање квалитета испуштених отпадних вода вршити у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС", број 18/24);
11) Потребан квалитет пречишћених технолошких отпадних вода које се испуштају у јавну канализацију ускладити са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 01/16);
12) Поступак управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода ускладити са Уредбом о начину и поступку управљања муљем из

постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, („Службени гласник РС”, број 103/23);

13) За приступ радних машина и довожење грађевинског материјала до локације извођења радова, као и одвожење отпада и вишка грађевинског и другог материјала, користити постојеће прилазе и саобраћајнице;
14) Сав уградни и грађевински материјал који се користи у току предметне изградње привремено депоновати на обележеним локацијама унутар предметног подручја и ограничити искључиво на време трајања радова;
15) Уколико се у току извођења предметних радова мора вршити одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце, или друге животиње, максимално скратити време одлагања и обезбедити несметан повратак у природу животињама које се ту евентуално затекну. Забрањено је њихово хватање и/или убијање, растеривање и узнемиравање;
16) За потребе осветљавања предвидети примену ЛЕД технологија и да сноп светлости буде уперен ка тлу;
17) Уколико правила градње предвиђају мање или веће вертикалне стаклене површине, предвидети решења која умањују ефекат огледала у циљу смањења ризика од колизије и страдања птица на стакленим површинама;
18) Предвидети мере којима би се обезбедио највиши ниво комуналне хигијене, отпад уклањати са локације под условима надлежне комуналне службе и у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23);
19) Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 96/21), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности за радну средину;
20) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином.

3. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

4. Доношењем овог Решења ставља се ван снаге Решење 03 бр. 021-4483/2 од 18.12.2024. године које престаје да важи.

5. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.

6. У случају потребе израде Студије о процени утицаја на животну средину, иста треба бити израђена у складу са условима заштите природе из овог Решења.

7. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.

8. Подносилац захтева је ослобођен плаћања Таксе за подношење захтева за издавање услова заштите природе и Таксе за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03, 61/05, 5/09, 54/09, 50/11, 93/12, 65/13-др. закон, 83/15, 112/15, 113/17, 3/18-исправка, 86/19, 90/19-исправка, 144/20, 138/22, 92/23, 94/24 и Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 59/24 и 63/24) – Тарифни број 186а – Напомена – став 4. тачка 2).

О б р а з л о ж е њ е

Надлежни орган – Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-2147/1 од 05.06.2025. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. број 2400 КО Барич, Градска општина Обреновац. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре поднео је Град Београд, ул. Драгослава Јовановића бр. 2, Београд.

Уз захтев достављено је Идејно решење број 1654/ИДР/0, израђено марта 2025. године, од стране пројектанта „СЕТ“ д.о.о., Шабац, ул. Браће Недића, бр. 1. Главни пројектант је Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.техн., број лиценце: ИКС Лиценца 371 L218 12.

Поводом захтева истог подносиоца од 19.11.2024. године, Завод за заштиту природе Србије је дана 18.12.2024. године издао решење о условима заштите природе 03 бр 021-4483/2 за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. број 2400 КО Барич, Градска општина Обреновац. Подносилац захтева је поднео захтев за измену локацијских услова имајући у виду да је дошло до измена у техничком решењу.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да се планирају радови на изградњи постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц.бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. број 2400 КО Барич, Градска општина Обреновац. За предметно постројење добијени су Локацијски услови број 350-02-01791/2022-07, ROP-MSGI-27741-LOC-1/2022, издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, Немањина 22-26, 25.10.2022. године, I За фазну изградњу Постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр.2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400 све КО Барич, Општина Обреновац. У међувремену је донета Уредба о начину и поступку управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, („Службени гласник РС”, бр. 103/23), која прописује начин и поступак управљања муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, тако да је дошло до измена у техничком решењу, и додавања опреме и објекта за третман и сушење муља. За ово ИДР су добијени други Локацијски услови ROP-MSGI-28417-LOC-3/2024, Број: 003142005 2024 14810 005 001 000 001, од 20.01.2025. године, издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд. Током даље разраде подлога за ПГД уочени су недостаци предложеног решења и у циљу што рационалнијег и технички исправнијег решења извршене су измене које суштински не мењају технологију пречишћавања. Капацитет ППОВ остаје исти. Задржани су СБР реактори али је промењен концепт осталих објеката предвиђених у овом комплексу.

Нови концепт постројења за пречишћавање отпадних вода подразумева следеће измене претходног решења:

- Административни објекат са портирницом: портирница је сада планирана као индивидуални објекат а у административној згради је промењена унутрашња организација и габарит;
- Егализациони резервоар из претходног решења више није планиран као индивидуални објекат, сада је део објекта за предтретман;
- Техничка зграда је концептуално промењена као и њен габарит;
- Биолошки реактори: промена унутрашње организације (била су 2 реактора, а сада су 4 реактора, повећани су габарити);
- Пумпна станица за процедну воду је укинута;
- Биофилтер односно уређај за третман мириса – промена габарита темељне плоче за смештање опреме;
- Резервоар пречишћене воде је концептуално промењен. У склопу овог подземног објекта се сада налази надземни део намењен UV дезинфекцији;
- Резервоар воде од прелива је сада функција коју врши изливна црпна станица, другачије форме и габарита;
- Силос за сушење муља је сада део техничког објекта са третманом муља;
- Изливна грађевина је предвиђена на истој позицији;
- Темељ за дизел агрегат: промењен габарит и диспозиција у комплексу.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђено је да се предметна локација не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије према Уредби о еколошкој мрежи.

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије.

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Александра Дошлић

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 002609470 2025 14850 004 001 501 100
Датум: 21.7.2025. године
Немањина 22-26
Београд

АГЕНЦИЈА ЗА ПРИВРЕДНЕ РЕГИСТРЕ
Централни информациони систем обједињених процедура за издавање грађевинских дозвола

Бранкова 25
11 000 Београд

У складу са достављеним захтевом Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025), за издавање Стручне основе за акт о условима заштите природе за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат. парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2402/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат. парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат. парц. бр. 2400, КО Барич, градска општина Обреновац.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије утврђено је да се предметна локација не налази у обухвату заштићеног подручја, као ни у просторном обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбгом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

У складу са чланом 9. став 10. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка, 14/16, 95/18-други закон и 71/21), у поступку израде планова или пројеката изван националних паркова и заштићених подручја I и II категорије које проглашава Влада, акт о условима заштите природе издаје Завод за заштиту природе Србије.

Овим путем вас обавештавамо да је Завод за заштиту природе Србије у складу са чланом 9. Закона о заштити природе поступио по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре и издао акт о условима заштите природе.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ
СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ
ГРАДА БЕОГРАДА

Р е п у б л и к а С р б и ј а
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
11 000 Београд

Веза: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025
бр. потпроцеса: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-10/2025
од 11.06.2025. год.

Предмет: Услови за предузимање мера техничке заштите у оквиру локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац

Захтевом упућеним Заводу за заштиту споменика културе града Београда, заведеним под бр. 62-327/2025 од 12.06.2025. године обратили сте се за издавање услова за предузимање мера техничке заштите у поступку издавања локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац.

Са аспекта заштите непокретних културних добара и у складу са Законом о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21) предметни простор, није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторно културно-историјске целине, не ужива статус добра под претходном заштитом и не налази се у оквиру претходно заштићене целине.

Сходно наведеном, за предметну интервенцију није потребно прибављање Решења о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите и Решења о давању сагласности на пројекат и документацију, које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

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

Инвеститор је дужан да, по чл.110. наведених закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публиковање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

Овај акт важи две године од дана издавања.

в.д. директора

Александар Ивановић, дипл. инж. арх.

Доставити:
- Подносиоцу захтева
- Архиви

Ј.К.П. „ОБРЕНОВАЦ"
Обреновац, Цара Лазара 3/1
Матични број: 07041985
ПИБ: 101935647
Текући рачун: 205-114377-46 Комерцијална банка

Наш број 2025-06-17-ЈКПОБ-893

Ваш број _____

Датум: 17.06.2025. године

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025

ПРЕДМЕТ: Услови за изношење смећа

Поштовани,

преко Централног информационог система обједињених процедура за издавање грађевинских дозвола, добијен је предмет чији је подносилац **Град Београд** улица Драгослава Јовановића бр. 2, МБ: 17565800, ПИБ: 100065430, за издавање локацијских услова **за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода са колектором и изливном грађевином**, категорије Г, класификационог броја 222 330 (100%) са административним објектом БП 230,68 m² и портирницом БП 7,32 m² **у оквиру граница обухвата комплекса ППОВ на кат. парцелама бр. 2379/1; 2382/1 2402; 2406; 2410/2; 2413 и 2404/2, све КО Барич**. За евакуацију комуналног отпада из ових објеката издају се следећи

У С Л О В И

- Инвеститор је у обавези да набави 1 (један) контејнер са точкићима, запремине 1,1m³ у складу са стандардом EN 840 и дужан је да Предузећу пружи доказ о набавци контејнера;

- Место за постављање контејнера мора бити у оквиру граница парцеле не даље од 15 m од саобраћајнице-коловоза на равној површини без једног степеника са успоном не већим од 3%, по могућству непосредно уз саобраћајницу ради неометаног прилаза комуналног возила и пражњења истог;

- Уколико није могуће испунити услове предвиђене овим нормативом, односно ако место за држање контејнера није одређено на начин прописан у ставу 5. члана 12. Одлуке о одржавању чистоће града Београда (Сл. лист града Београда број 27/2002, 11/2005, 2/2011, 42/2012, 31/2013, 44/2014) и не налази се у оквиру граница парцеле (ван грађевинске и регулационе линије), место и услове за њихово постављање на јавним површинама одређује орган градске управе надлежан за послове саобраћаја, уз претходно прибављено мишљење

органа градске управе надлежног за комуналне послове и у том случају сте дужни да нам ово мишљење благовремено доставите;

- Место за постављање контејнера мора бити на избетонираном платоу или у посебно изграђеној ниши (бетонски бокс) и не сме бити над шахтом (водовод, топловод, канализација или слично), са обезбеђеним директним и неометаним прилазом комуналног возила и радника ЈКП „ОБРЕНОВАЦ“ - Обреновац;

- Колски прилаз до локације судова за одлагање смећа треба да буде минималне ширине 3,5 m за једносмерни и 6 m за двосмерни саобраћај, уколико је потребно ући кроз пролаз исти мора бити минималне висине 4,00 m , нагиб саобраћајнице не сме бити већи од 7%;

- Уколико није могуће испунити услове предвиђене овим нормативом, неопходно је обезбедити дежурно лице које ће у доба доласка комуналног возила изгурати контејнер на слободну површину испред објекта где ће бити несметано испражњени од стране радника ЈКП „ОБРЕНОВАЦ“ - Обреновац;

- Нове контејнере обавезно обележити ознаком припадности предметном објекту;

- Уз техничку документацију инвеститор је дужан да прибави Сагласност ЈКП „ОБРЕНОВАЦ“ - Обреновац на главни архитектонско-грађевински пројекат предметног објекта, уз приложену ситуацију са уцртаном локацијом контејнера у оквиру парцеле. Локацију судова за смеће приказати у Главном архитектонско - грађевинском пројекту предметног објекта.

ЈКП „ОБРЕНОВАЦ“
Директор

Милан Марошанин, дипл. маш. инж.

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
"ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА"
ОБРЕНОВАЦ

ОБРЕНОВАЦ • Цара Лазара 3А • Тел: (011) 7702 067 • Текући рачун: 325-9500600037384-30
МБ 20234806 РБ 6010627180 ПИБ 104764759

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ул.Немањина бр.22-26
Београд

Наш број: 8-144/1 Датум 04.07.2025. год.

Број предмета: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

за потребе издавања локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода са колектором и иизливном грађевином на КП бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, колектор на КП бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливна грађевина на КП бр. 2400 све КО Барич

Подаци о објекту из достављеног идејног решења:

- кат.парц.бр.
  ППОВ: 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2 КО Барич
  колектор: к.п.бр. 2407, 2408, 2401, 2400 КО Барич
  изливна грађевина: к.п.бр. 2400 КО Барич
- укупна површина парцела
-

КП 2379/1 П=3.204,00 m2
КП 2382/1 П=805,00 m2
КП 2402 П=2.946,00 m2
КП 2404/2 П=3.661,00 m2
КП 2405/2 П=6.200,00 m2
КП 2406 П=4.525,00 m2
КП 2410/2 П=44,00 m2
КП 2413 П= 9.251,00 m 2
УКУПНО: П=30.636,00 m2

- класификациона ознака 222330 – објекти за прикупљање и пречишћавање отпадних вода
- категорија објекта Г
- укупна бруто изграђена површина износи 8.075,53 m^2

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
"ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА"
ОБРЕНОВАЦ
ОБРЕНОВАЦ • Цара Лазара 3А • Тел: (011) 7702 067 • Текући рачун: 325-9500600037384-30
МБ 20234806 РБ 6010627180 ПИБ 104764759

-

УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ У ДЕЛУ ИНСТАЛАЦИЈА ВОДОВОДА

Општи услови

- За новопројектоване објекте обавезно је да се изради Пројекат за грађевинску дозволу у делу инсталација водовода са начином техничког решења прикључења на комуналну инфраструктуру.

- Пројекат инсталација водовода и канализације мора бити урађен по свим техничким прописима и у складу са Законом о планирању и изградњи (Сл.гласник РС 72/09 ,81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, и 145/14) и Правилником о садржини , начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", бр. 23/2015).
- Подлоге за израду Пројекта инсталација водовода и канализације су технички услови за прикључак на инфраструктуру издати од стране овлашћене организације, односно овлашћеног предузећа:

Текстуална документација садржи :

- техничке и друге податке за прикључак на инфраструктуру, издате од стране овлашћене организације, односно овлашћеног предузећа;
- технички извештај (опис пројектованих хидротехничких инсталација са образложењем усвојених решења, начин рада инсталација, подаци о спољашњим инсталацијама водовода и канализације, примењени технички прописи и стандарди, опис терена, примењени материјали).

Нумеричка документација садржи:

- прорачун (детаљни хидраулички и други прорачуни, с обзиром на врсту хидротехничких инсталација, обим потрошње, итд.);
- предмер и предрачун

Графичка документација садржи:

- ситуацију (размера не мања од 1:500) са положајем и пречником комуналне водоводне и канализационе мреже, местима уличних ревизионих окна, пречником и падом канала и одговарајуће прикључке;
- шему развода са местима вертикала и разводном мрежом до санитарних уређаја, пречницима, падовима, итд.;
- цртеже основа објекта (размера 1:100 или 1:50), закључно са основом крова;
- Саставни део Пројекта водовода и канализације су: положај комуналне инфраструктуре и услови за пројектовање и прикључење издати од стране ЈКП „Водовод и канализација“ Обреновац.
- Пројекат прикључних инсталација водовода и канализације мора бити у складу са техничким условима прописаним за водоводни и канализациони систем и Правилником о уградњи водомера ЈКП „Водовод и канализација“ Обреновац.

- ***Пројекат инсталација водовода подлеже добијању сагласности од стране ЈКП „Водовод и канализација“ Обреновац.***

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
"ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА"
ОБРЕНОВАЦ
ОБРЕНОВАЦ • Цара Лазара 3А • Тел: (011) 7702 067 • Текући рачун: 325-9500600037384-30
МБ 20234806 РБ 6010627180 ПИБ 104764759

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРИКЉУЧКА УНУТРАШЊИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА УЛИЧНУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ

Општи услови

- На предметним парцелама не постоји изграђена водоводна мрежа. Најближа водоводна мрежа ПЕ 160 налази се на локацији фекалне црпне станице испред планираног ППОВ Обреновац. Такође у непосредној близини моста на Колубари, а дуж Обреновачког пута на око 450 метара од локације постоји изграђен магистрални цевовод Ч500.
- Радни притисак у наведеној градској водоводној мрежи, у периоду редовног водоснабдевања са изворишта и постројења за пречишћавање воде, креће се око 5,8 – 6,0 бара.
- Уколико радни притисак према хидрауличком прорачуну не може да подмири потребе виших делова објеката, обавезно пројектовати постројење за повећање притиска. Напомиње се да ЈКП "Водовод и канализација" Обреновац неће дозволити прикључење објекта на водоводну мрежу без овог постројења. У зависности од услова снабдевања ЈКП "Водовод и канализација" Обреновац ће одредити у ком случају се, испред постројења за повећање притиска, мора изградити резервоар.

– Прикључак на уличну водоводну мрежу, у зависности од пречника, може се извршити:

- за пречнике до и Ø 50 мм уградњом ПОЦ или ПП-Р фитинга;
- за пречнике од Ø50 мм и више преко амброшелне и одговарајућим обујмицама;
- за пречнике од Ø80 мм и веће насецањем са уградњом ливено гвоздених комада

– Прикључак од уличне цеви до водомерног склоништа пројектовати искључиво у правој линији, управно на уличну цев. Не дозвољавају се никакви хоризонтални ни вертикални преломи на делу прикључка до водомера.

– Прикључак извести на слоју (мин. 5 цм) песка, а на делу кућног прикључка испод саобраћајнице затрпавање рова предвидети шљунком. Ове радове извести у свему према упутству стручног лица овог Предузећа.

– Према усвојеном Правилнику ЈКП "Водовод и канализација"Обреновац, о уградњи водомера, Инвеститор је дужан да приликом изградње или реконструкције објекта изврши уградњу:

1. заједничког главног водомера који је смештен у водомерном склоништу испред објекта
2. индивидуалних водомера за сваку стамбену јединицу са уграђеним уређајем за даљинско очитавање који је прилагођен систему ЈКП "Водовод и канализација" Обреновац.

- За случај да се у објекту поред санитарне потрошње планира и противпожарна хидрантска мрежа обавезна је уградња посебног **комбинованог водомера** чији ће пречник бити дефинисан хидрауличким прорачуном у Пројекту водовода и канализације.

- Уколико се у објекту налази више врста потрошача (локали, склоништа, топлотна подстаница и др.) предвидети посебне главне водомере за сваког потрошача.

- Димензије водомерног склоништа за најмањи водомер су 1,10 м х 1,20 м х 1,20 м. Водомер се поставља на мин. 0,30 м од дна шахта. Димензије водомерног склоништа за два или више водомера, зависе управо од броја и димензија (пречника) водомера.
- Уколико су индивидуални водомери планирани за постављање у објекту предвидети засебну просторију у подруму или их сместити у улазном делу објекта у за то предвиђен метални или пластични орман. У сваком случају испод ормана за смештај водомера уградити подну решетку и по по могућству прикључити на атмосферску канализацију или наћи друго адекватно решење. Водомери морају бити приступачни за редовно одржавање и читање потрошње.
- У посебним случајевима када се на терену појави пад терена, поклапање регулационе са грађевинском линијом, потреба уградње још једног водомера, локацију водомерног склоништа и заједничког водомера одредиће директно на терену одговорно лице из ЈКП “Водовод и канализација”Обреновац.
- Димензионисање прикључка и водомера извршити на основу хидрауличког прорачуна. Хидраулички прорачун рачунати са губитком на водомеру и припадајућој арматури од 1,0 бара.
- Издати Услови не дају право подносиоцу захтева да приступи радовима у циљу извођења прикључка на водоводну мрежу. Монтажне радове на изради прикључка, укључујући и постављање водоводне арматуре, искључиво изводи ЈКП “Водовод и канализација” Обреновац, а земљане радове подносилац захтева тек после подношења захтева за спој и давања упутства од стручних служби.

Посебни услови

- На предметној локацији тренутно не постоји изведена водоводна мрежа.
- За потребе водоснадбевања будућег постројења за прераду отпадних вода, а у склопу радова на реконструкцији постојеће фекалне црпне станице и доводног колектора предвидети изградњу секундарне водоводне мреже у наставку постојеће Ø160.
- Прикључак за планиране објекте постројења за пречишћавање отпадних вода предвидети са планиране будуће секундарне водоводне мреже.
- Пречник прикључка и водомера за планиране објекте дефинисати на основу хидрауличког прорачуна. Прорачун рачунати са губитком на водомеру и припадајућој арматури око 1,0 бара. Водомер поставити у водомерно склониште на 1,5 м од регулационе линије, унутар парцеле. Минималне унутрашње димензије водомерног склоништа за један водомер су 1,20 х1,20 х1,20 м, а водомер поставити на мин. 0,30 м од дна шахта.
- За пречник прикључка до Ø 63 mm за цевни материјал од места прикључења до водомерног шахта усвојити ПП-Р цеви, а за пречник већи од Ø 63 mm усвојити ХДПЕ ПЕ-100 цеви.
- Уколико радни притисак у цевоводу према овом прорачуну из Пројекта није довољан за редовно водоснабдевање свих потрошача у објекту, обавезно пројектовати постројење за повећање притиска. Напомињимо да ЈКП “Водовод и канализација” Обреновац неће дозволити прикључење новопланираних објеката на водоводну мрежу без овог постројења уколико се прорачуном докаже да је исти потребан.
- Прикључак од уличне цеви до водомерног склоништа пројектовати искључиво у правој линији, управно на уличну цев. Не дозвољавају се никакви хоризонтални ни вертикални преломи на делу прикључка до водомера. Кућни прикључак извести на слоју (мин. 5 цм) песка. На делу кућног прикључка испод саобраћајнице затрпавање рова предвидети шљунком.
- Укупна цена прикључења зависи од пројектом предвиђеног прикључка по важећем ценовнику на на дан прикључења. Трошкови прикључења дати у наредној табели су оквирни сагласно обиму и нивоу података из достављеног идејног решења (минималним потребама) уз захтев по тренутно важећем ценовнику и не обухватају трошкове материјала, изградњу шахте, све потребне земљане радове укључујући заузеће и раскопавање саобраћајнице са враћањем у првобитно стање.
- Прикључење предметног објекта ће бити могуће када корисник услуге обезбеди све потребне услове (материјал, изградњу шахте, потребне земљане радове) за прикључење, након чега ће управљач у року који је дефинисан законом извршити прикључење.

- "Водоводни прикључак" је део градске мреже који чини цевни спој уличне водоводне мреже са кућном водоводном инсталацијом преко мерног инструмента – водомера по Одлуци о пречишћавању и дистрибуцији воде, чл.2 став 4 („Службени лист града Београда“ бр.23/2005, 2/2011 и 29/2014).

	цена	ПДВ	Цена са ПДВ-ом
Подношење захтева за прикључак на водоводну мрежу	18.600,13	3.720,03	22.320,16
Извођење прикључка на улични цевовод за пречнике до и Ø 50 уградњом ПОЦ или ППР фитинга, као и за пречнике Ø 50 и веће преко оглице за кућни прикључак са одговарајућом обујмицом	18.128,25	3.625,65	21.753,90
Монтажа цеви од прикључка на улични цевовод до водомерног склоништа и арматуре у склоништу за пречнике од 2” дужине до 20м	1.487,89	297,58	1.785,47
Монтажа водомера и арматуре за пречнике од Ø 2“ – 4“	10.876,95	2.175,39	13.052,34
Монтажа водомера и арматуре за пречнике мање од Ø 2”	5.561,22	1.112,24	6.673,46
Набавка и уградња специјалног вентила са кључем за закључавање испред водомера пречника Ø3/4” за индивидуалне и пословне објекте и остали потрошни материјал	9.202,61	1.840,52	11.043,13
УКУПНО:			76.628,46

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРИКЉУЧКА УНУТРАШЊИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА УЛИЧНУ КАНАЛИЗАЦИОНУ МРЕЖУ

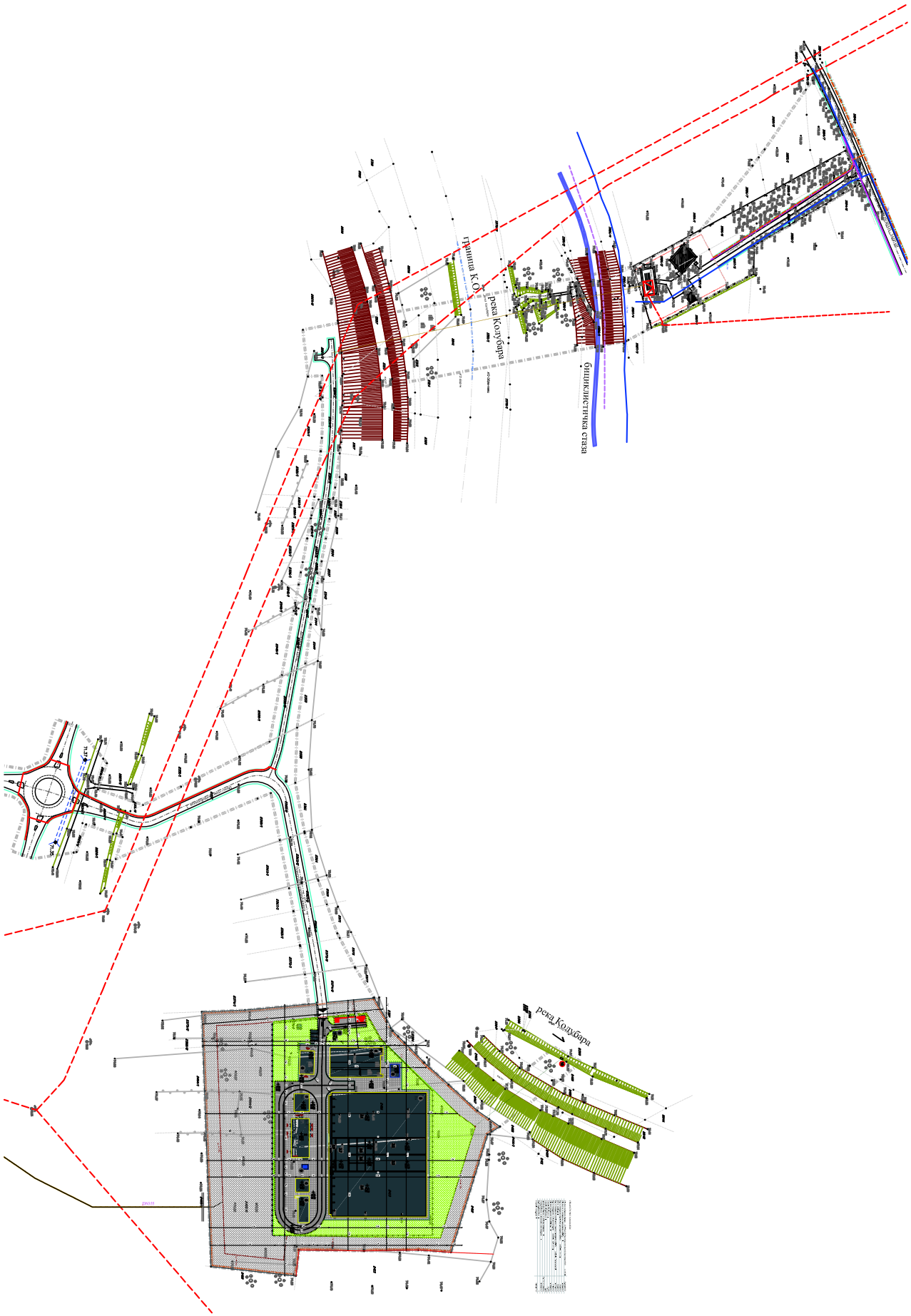
- На предметној локацији не постоји изграђена канализациона мрежа.
- Фекалне отпадне воде из комплекса прикључити на новопројектоване инсталације пре постројења.
- У Главном пројекту обавезно урадити хидрауличку анализу (прорачун) отпадних вода за целокупан објекат и димензионисати одводни канал на основу истог.
- Гранично ревизионо окно извести од готових бетонских елемената или радијалне опеке и у истом извршити каскадирање (висинска разлика чија је минимална вредност 60 цм, а максимална 300 цм). Прикључак од граничног ревизионог окна до канализационе мреже извести падом од 2% до 6% управно на улични канал искључиво у правој линији без хоризонталних и вертикалних ломова.

- Уколико је пројектован подни главни хоризонтални развод у подруму објекта у граничном ревизионом окну фекалне канализације обавезно уградити неповратну клапну и уколико геодетски снимак и пројектно решење покажу неповољну висинску разлику предвидети пумпну станицу.
- Изузетно може се одобрити прикључење једног имања преко другог уз претходно добијену и оверену писмену сагласност власника кроз чије имање иде тај прикључак.
- На једној катастарској парцели на којој има више објеката, (нарочито код старе градње) по правилу треба пројектовати један канализациони прикључак о чему треба да постигну међусобно договор носиоци права коришћења објекта, односно власници зграда.
- Квалитет отпадних вода које се испуштају у градски канализациони систем мора да одговара Правилнику о техничким и санитарним условима за упуштање отпадних вода у градску канализацију (чл. 15 Одлуке о одвођењу и пречишћавању атмосферских и отпадних вода на територији града Београда ,Сл.лист града Београда бр.6/10, од 23.03.2010.год.).
- Прикључење гаража, сервиса и других објеката, који испуштају воде са садржајем уља, масти, бензина итд., вршити преко таложника и сепаратора (одвајача) масти и уља.
- Температура воде која се испушта у канализациону мрежу не сме прећи 40^0 С.
- Прикључење дренажних вода од објекта извршити преко таложнице за контролу и одржавање пре граничног ревизионог силаза атмосферске канализације.
- Код израде Пројекта канализационог прикључка придржавати се важећих стандарда и прописа.
- Пројекат унутрашњих инсталација канализације са прикључком на градску канализациону мрежу, који је урађен на основу услова, доставити Служби техничке документације на сагласност.
- Издати Услови и добијена Сагласност НЕ дају право инвеститору да приступи било каквим радовима у циљу извођења прикључка на канализациону мрежу.
- Прикључак се не сме изводити без директног надзора стручног лица ЈКП “Водовод и канализација”Обреновац.
- Забрањено је прикључење атмосферских вода на мрежу фекалне канализације.
- Издати услови не дају право подносиоцу захтева, односно инвеститору да приступи радовима у циљу извођења прикључка на водоводну мрежу, пре подношења захтева за прикључење. Радови се не смеју изводити без надзора надлежне службе ЈКП “Водовода и канализације” Обреновац.
- *Пројекат за грађевинску дозволу , у делу инсталација водовода , подлеже добијању сагласности од стране ЈКП „Водовод и канализација“ Обреновац.*
- *Рок важности издатих услова је две године .*

Прилог: Ситуациони план са положајем комуналне инфраструктуре

.

ЈКП „Водовод и канализација“ Обреновац
Маријана Спасић, дипл.инж.маш.


притока К.О.
река Колубара
биолошка стаза
река Колубара

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАД БЕОГРАД
Ул. Драгослава Јовановића 2
Београд – Стари Град
БЕОГРАД
Број предмета : **ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025**

Предмет : Одговор на предмет за давање сагласности за озакоњење

У вези са Вашим предметом број : **ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025** од 11.06.2025.године, наш број **2025-2477/1** од 11.06.2025.године, а везано за давање локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на **КП 2379/1, 23882/1, 2402,2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на КП 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на КП 2400 све КО Барич**, класификација појединих делова објекта, категорије Г (100 %) класификационе ознаке 222 330, објекти за прикупљање и пречишћавање отпадних вода; Стручне службе и сектори ЈКП „Топловод“ Обреновац су на основу достављеног Идејног решења и постојеће техничке документације утврдиле да :

- На предметној локацији и предметним парцелама **не постоји** изграђена топлодалеководна мрежа дистрибутивног система даљинског грејања Обреновца.
- Нова измена локацијских услова суштински се не мења, већ су приликом израде пројектне документације уочени одређени недостатци који су садржани кроз иновирано идејно решење.
- Приликом пројектовања за предметно подручје, а везано за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода са припадајућим елеметнима предвиђеним за изградњу урадити по свим важећим прописима и нормативима, који важе у наведеним областима и конципирати тако да се уклопи у сва решења и да представља саставни део целокупних градских система.

Сектора контроле и управљања :
припремио и обрадио :

Марко Тенић

ЈКП "Топловод" Обреновац
в.д. директора
Славко Берић, мастер менаџ.

ЈКП „Топловод“ Обреновац, 11500 Обреновац, Краља Петра I бр. 27
+381 11 872 82 37, toplovodobrenovac@gmail.com
текући рачун посл. банке: 105-5670-91 ПИБ: 104764767 мат. бр: 20233940

ЈП за изградњу ОБРЕНОВЦА

Обреновац, Ул. Вука Караџића бр. 99д; Телефон/факс: 011/8721-927;8721-071
E-mail: office@jpobrenovac.rs, www.jpobrenovac.rs
МБ- 06900496, ПИБ 101933143, ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ 42.11
Текућирачун: 840-950743-87, ОТ П банка: 325-9500600010889-72

ГРАД БЕОГРАД
ГРАДСКА ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ
Одељење за урбанизам и комунално
- грађевинске послове
Одсек за спровођење поступка
обједињене процедуре
Вука Караџића 74
11 500 Обреновац

Наш знак 2185

Датум 10.07.2025.

Предмет: Захтев за издавање локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на К.П. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 24134, 2410/2, са колектором на К.П. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на К.П. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац.

Поштовани,

На основу захтева за издавање локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на К.П. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на К.П. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на К.П. бр. 2400 све КО Барич, Градска општина Обреновац, категорије Г, класификационе ознаке 222330 (100%), Број предмета; **ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025**, истичемо следеће:

ЈП за изградњу Обреновца **нема додатне услове** за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на К.П. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на К.П. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на К.П. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац.

С поштовањем,

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБРЕНОВЦА ОБРЕНОВАЦ

Директор

Горан Ћирић, мр тех.наука

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
Управа за ванредне ситуације у Београду
ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025, од 23.05.2025. године
07.7 број 217-459/2024
Дана 18.06.2025. године
Ул. Мије Ковачевића бр. 2-4
Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, на основу чл. 53а Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. закон 9/2020, 52/2021 и 62/2023), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС", бр. 87/2023) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС", бр. 96/2023), решавајући по захтеву МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ, Немањина 22-26, Београд, достављеном у име Града Београда, Драгослава Јовановића бр. 2 Београд, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025, од 23.05.2025. године, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за изградњу Постројења за пречишћавање отпадних вода на кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на кат.парц. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на кат.парц. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац . Објекат је категорије Г. Планирана спратност објеката је По+Пр, П, П+1, укупне бруто изграђене површине 8.782,87 m2, према достављеном Идејном решењу са Главном свеском израђеном од стране „СЕТ" д.о.о. Шабац, Браће Недића бр.1.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно применити опште и посебне мере заштите од пожара и експлозија утврђене Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС", бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони) и Законом о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС", бр. 54/2015), техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.

Посебне мере заштите од пожара објеката који се планирају за изградњу у фази пројектовања, обезбеђивање приступа објектима, мере за безбедну и сигурну евакуацију, мере заштите од пожара објеката и др. предвидети у складу са одредбама правилника и стандарда који ближе регулишу изградњу објеката, уколико не постоји пропис може се прихватити доказивање испуњености захтева заштите од пожара и према страним прописима и стандардима као и према признатим методама прорачуна и моделима уколико су тим прописима предвиђени.

У складу са проценом ризика објеката обезбедити испуњеност основних захтева заштите од пожара планирањем конструкције, материјала, инсталације и опреме заштитних система и уређаја како би се обезбедило очување конструкције, спречило ширење ватре и дима унутар објекта, спречило ширење ватре на суседне објекте и омогућила сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање.

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом органу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 24/11,

121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023).

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС", бр. 96/2023) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС", бр. 111/2009, 20/2015 и 87/2018 - др. закони) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса није наплаћена сходно чл. 18 Закона о административним таксама Закона о републичким административним таксама ("Сл. Гласник РС" бр. 43/2003, 51/2003-испр., 61/2005, 101/2005-др.закон, 5/2009, 54/2011, 70/11-усклађени дин.изн., 55/2012-усклађени дин.изн., 93/2012, 47/2013-усклађени дин.изн., 65/2013-др.закон, 57/2014-усклађени дин.изн., 45/2015-усклађени дин.изн. 83/2015, 112/2015, 50/2016-усклађени дин.изн., 61/2017-усклађени дин.изн., 113/2017, 3/2018-испр., 50/2018-усклађени дин.изн., 95/2018, 38/2019-усклађени дин.изн., 86/2019, 90/2019-испр., 98/2020-усклађени дин.изн., 144/20 и 62/21 – усклађени дин.изн., 138/2022, 54/2023-усклађени дин.изн., 92/2023 и 59/2024-усклађени дин.изн. и 94/2024).

ЂТ

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
пуковник полиције

Милан Васовић

АКТ ДОСТАВИТИ:

1. Подносиоцу захтева
2. Писарници управе

Дозвољена растојања при паралелном вођењу и укрштању енергетских каблова са	КАБЛОВИ 1 kV	КАБЛОВИ 10 кV	КАБЛОВИ 35 кV	КАБЛОВИ 110 Kv
СТАНДАРДИ, ПРОПИСИ, ПРЕПОРУКЕ	Интерни стандарди ЕДБ: С.Б1.1.220: Подземни кабловски водови 1 kV - Локација и диспозиција	Интерни стандарди ЕДБ: С.Б1.2.220: Подземни кабловски водови 10 kV - Локација и диспозиција	Интерни стандарди ЕДБ: С.Б1.3.220: Подземни кабловски водови 35 kV - Локација и диспозиција	ЈП ЕПС Дирекција за дистрибуцију Србије Техничка препорука бр.3: Основни технички захтев за избор и монтажу енергетских каблова и кабловских прибора и електродистрибутивних мрежама 1 kV, 10 kV, 20 kV, 35 и 110 kV
ЦЕВИМА ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ	• хоризонтално растојање најмање 0,5 м • при укрштању минимално вертикално растојање од 0,3 м (чисти размак) • при укрштању потребно је да угао укрштања буде што ближи правом углу. Угао укрштања треба да буде најмање 45° • ако није могуће постићи угао од 45° он може бити и мањи али не мањи од 30° • није дозвољено паралелно вођење каблова испод или изнад водоводних и канализационих цеви, осим при укрштању	• хоризонтално растојање најмање 0,5 м • при укрштању минимално вертикално растојање од 0,3 м (чисти размак) • при укрштању потребно је да угао укрштања буде што ближи правом углу. Угао укрштања треба да буде најмање 45° • ако није могуће постићи угао од 45° он може бити и мањи али не мањи од 30° • није дозвољено паралелно вођење каблова испод или изнад водоводних и канализационих цеви, осим при укрштању	• хоризонтално растојање најмање 0,5 м • при укрштању минимално вертикално растојање од 0,4 м • при укрштању потребно је да угао укрштања буде што ближи правом углу. Угао укрштања треба да буде најмање 45° • ако није могуће постићи угао од 45° он може бити и мањи али не мањи од 30° • није дозвољено паралелно вођење каблова испод или изнад водоводних и канализационих цеви, осим при укрштању	• најмањи размак енергетског кабла од водоводне или канализационе цеви при паралелном вођењу у хоризинталној или косој равни треба да износи: - 2 м за цев пречника већег од Ø200мм; -1,5 м за цев пречника мањег од Ø200мм • поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелних вођења у косо, равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван у нивоу водоводне или канализационе цеви мора да буде удаљена од ових инсталација најмање 0,5м • при укрштању минимално вертикално растојање од 0,5 м • није дозвољено паралелно вођење каблова испод или изнад водоводних и канализационих цеви, осим при укрштању у насељеним местима: • при укршању потребно је да угао укрштања буде што ближи правом углу. Угао укрштања треба да буде најмање 30° • ван насељених места: потребно је да угао укрштања буде најмање 45°

ЕО-174/25
12.06.2025.

Огранак Електродистрибуција Обреновац
Белопољска 35 а, Обреновац

Ваш број: ROP-MSGI-28417-LOCH-5/2025
Наш број: ЕО-174/25 ГМ
Место, датум: 12.06.2025.

Република Србија

Градска Општина Обреновац
Одељење за урбанизам и комунално - грађевинска послове

Одсек за спровођење поступка
Обједињене процедуре

+„Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Обреновац размотрио је захтев примљен дана 15.04.2025. године. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/2014, 95/2018, 40/2021, 35/2023 и 62/2023), 8 и 8б Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Уредбе о локацијским условима ("Сл. гласник РС" бр. 87/2023), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 84/2023), Правила о раду дистрибутивног система ("Сл. гласник РС" бр. 71/17) и Одлуке о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 05.000-08.01.-23077/1-21 од 25.01.2021. коју је донео вд директора „Електродистрибуције Србије" д.о.о. Београд доносе се:

УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

за изградњу **постројења за пречишћавање отпадних вода** на к.п. 2379/1, 2382, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413 све К.О. Барич.

На датој локацији се налазе постојећи и планирани електроенергетски објекти који могу бити угрожени планираном градњом, а власништво су „Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Обреновац. На приложеној ситуацији је извршено уцртавање траса енергетских кабловских водова за које Служба за техничку документацију има податке.

Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

1.1. Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи:

1.1.1. за напонски ниво 1 kV до 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 метар;

1.1.2. за напонски ниво 110 kV, 2 метра;

1.1.3. за напонски ниво изнад 110 kV, 3 метра.

Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има следеће ширине:

1.1.4. за напонски ниво 1 kV до 35 kV:

- за голе проводнике 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра;
- за слабо изоловане проводнике 4 метра, кроз шумско подручје 3 метра;
- за самоносеће кабловске снопове 1 метар;

1.1.5. за напонски ниво 35 kV, 15 метара;

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:

1.1.6. за напонски ниво 1 kV до 35 kV, 10 метара;

1.1.7. за напонски ниво 110 kV и изнад 110 kV, 30 метара.

Уколико не могу да се постигну растојања према тачкама 1.1.:

1.2. Хоризонтална удаљеност водоводних и канализационих цеви од енергетског кабла мора износити најмање 0,5m.

1.3. Укрштање енергетског кабла и водоводних и канализационих цеви, врши са на вертикалном растојању од најмање 0,5m. Водоводне и канализационе цеви се на месту укрштања, постављају испод или изнад енергетског кабла.

1.4. Уколико не могу да се постигну растојања према тачкама 1.2. и 1.3, на тим местима енергетски кабл мора бити положен у заштитну цев, али и тада растојања не смеју да буду мања од 0,3 m.

1.5. Пројектном документацијом, у случају потребе, предвидети изградњу шахтова тако да не угрожавају трасу постојећих електроенергетских објеката.

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12

ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

1.6. **Сва паралелна вођења и укрштања ЕЕО** извести према:
Техничкој препоруци бр.3 ЈП ЕПС Дирекције за дистрибуцију: Основни технички захтеви за избор и монтажу енергетских каблова и кабловског прибора у електродистрибутивним мрежама 1 kV, 10 kV, 20 kV, 35 kV и 110 kV, новембар 2012. и овим Условима.

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.

2.2. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај. Потребно је да се у трасама електроенергетских водова не налазе никакакви објекти који би угрожавали електроенергетске водове и онемогућавале приступ водовима приликом квара.

2.3. Уколико при извођењу радова дође до оштећења ЕЕО, све трошкове враћања ЕЕО у исправно стање сноси подносилац захтева односно инвеститор предметне изградње.

2.4. Инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења назívног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).

2.5. Пре почетка извођења радова подносилац захтева је дужан да се обрати ради надзора над извођењем радова:

Служби за надзор и одржавање, Булевар уметности 12 (чија су надлежност 35 kV објекти).
Служби за надзор и одржавање, „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Обреновац у Обреновцу,Белипољска 35а (10 и 1 kV објекти)

Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон

2.6. Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Обреновац у Обреновцу.

2.7. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Обреновац. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл. 217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/2014, 95/2018, 40/2021, 35/2023 и 62/2023), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

3. Ови Услови имају важност 24 месеца од дана издавања.

4. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.

5. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.

6. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

Прилог:

- Оверене ситуације x1dwg формат уцртаних ЕЕО за коју Служба техничке документације „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Београд има податке x1

С поштовањем,

Достављено:
1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. Служби за припрему и надзор одржавања
4. Писарници

Директор огранка

Перица Ивошевић, дипл.мен.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Немањина 22-26
11000 Београд

Број: 130-00-UTD-003-673/2025-

Датум: 09.07.2025.

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025
Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-9/2025
Лице на чије име ће гласити налози за плаћање, акти и решења:
ГРАД БЕОГРАД

Предмет: **Услови за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п.бр. 2400 све КО Барич, Градска општина Обреновац**

На основу вашег захтева од 11.06.2025. године, који је код нас заведен дана 11.06.2025. године, и достављене документације (идејно решење, геодетски снимак постојећег стања на катастарској подлози, изводи из катастра водова и копије планова за катастарске парцеле у дигиталном облику), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да у непосредној близини предметних објеката нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије" А.Д.

2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у непосредној близини предметних објеката није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије" А.Д.

3. У складу са претходно наведеним тачкама „Електромрежа Србије" А.Д. нема посебних услова за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п.бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п.бр. 2400 све КО Барич, Градска општина Обреновац

Важност горе наведених услова је две године од датума издавања. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Служби за издавање услова, мишљења и сагласности, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд Анђели Јокановић и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156.

С поштовањем,

Извршни директор за пренос
електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Копије доставити:
- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Београд
- Дирекција за асет менаџмент, Служба за издавање услова, мишљења и сагласности
- Архива

Телеком Србија
Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2
ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 260620/2-2025
ДАТУМ: 27.06.2025. год.
ИНТЕРНИ БРОЈ:
БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 31
ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ
СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ
СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ БЕОГРАД
БЕОГРАД, Новопазарска 37-39

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ПРЕДМЕТ: Услови за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода са колектором и изливном грађевином на кат.парцелама, КО Барич, Градска општина Обреновац

Веза број: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5/2025

Поштовани,

У вези са вашим захтевом, за услове за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на к.п. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, са колектором на к.п. бр. 2407, 2408, 2401, 2400 и изливном грађевином на к.п. бр. 2400, све КО Барич, Градска општина Обреновац, достављамо вам услове из надлежности "Телекома Србија" а.д..

- **Постојеће стање тк објеката**

Приступна тк мрежа на наведеном подручју изведена је кабловима положеним у ПЕ цеви или слободно у земљани ров, а претплатници су преко спољашњих извода повезани на тк мрежу.

На предметним парцелама нема постојећих тк објеката у надлежности „Телеком Србија“.

- **Технички услови**

Прикључење на тк мрежу

На предметном подручју се потребе за тк услугама, у зависности од захтева корисника, могу реализовати на више начина. Неопходно је повећати капацитет тк мреже, а у складу са најновијим смерницама за планирање и пројектовање тк мреже уз примену нових технологија.

Као последица захтева које објекти овог типа постављају у погледу ефикасности, управљивости и надзора интерних система различитих намена, као и захтева у погледу комплексних широкопојасних услуга, стратешко опредељење Телекома Србија је да се за пословне објекте планира FTTB (Fiber To the Building) или FTTP (Fiber To The Premises) решење полагањем приводног оптичког кабла до предметног објекта и монтажом одговарајуће тк опреме у њему.

Узимајући наведено у обзир у административном објекту са портирницом предвидети расположив простор у просторији за централно управљање система, на месту где је предвиђен завршетак унутрашњих инсталација, за монтирање тк опреме Телекома. Уколико је неопходно, просторију опремити засебним напајањем са ЕД преко ГРО, као и уземљењем и вентилацијом. По обезбеђивању простора, инвеститор је у обавези да исто писмено потврди и достави позицију простора у објекту.

Планира се да приступна тк мрежа буде подземна, па је за потребе полагања приводног тк кабла, тј. за реализацију будуће планиране телекомуникационе мреже у оквиру граница услова на предметној локацији, на којој је планирана изградња, потребно обезбедити приступ планираном комплексу путем тк канализације. За прикључење на тк мрежу предметног комплекса потребно је изградити следећу тк канализацију:

- изградити тк окно X, унутрашњих димензија 60x135x120 цм (ширина x дужина x висина (дубина)), на крају граница предметног комплекса уз планирану приступну саобраћајницу, у складу са важећим синхрон планом.

- изградити нову тк канализацију капацитета 1 ПВЦ цеви Ø110 мм од окна Х до места уласка (увода) цеви тк канализације у административни објекат, у складу са важећим синхрон планом. Условљену цев тк канализације полагати кроз слободне површине, водећи рачуна о прописаном растојању од других комуналних објеката. Приликом полагања ПВЦ цеви водити рачуна о углу савијања цеви, за цеви Ø110мм полупречник кривине треба да износи Р≥5м ради несметаног полагања тк кабла. Место савијања цеви не сме се затрпавати док надзорни орган не констатује да је кривина прописно изведена.

- од места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат, обезбедити пролаз кабла по кабловском регалу, техничком каналу или у цеви у зиду, све до тк концентрације (rack ормана, patch panela, ОДО ормана или ЗОК-а), односно до места у објекту где је потребно монтирати опрему Телекома.

- уколико је потребно обезбедити тк услугу у осталим објектима положити 1 ПЕ цев Ø40 мм од административног објекта до свих осталих објеката.

Положај планиране тк канализације одредити у зависности од ситуације на терену, односно од положаја других подземних инсталација комуналне инфраструктуре, у договору са надзорним органом Телеком Србија.

У складу са горе наведеним условима, потребно је урадити синхрон план подземних инсталација, којим ће се предвидети коридор за приводну тк канализацију.

Изградња унутрашњих инсталација у објекту је обавеза инвеститора осим у случају када се другачије дефинише Уговором између инвеститора и Телекома, а према моделима о пословно техничкој сарадњи са инвеститорима.

Препорука "Телекома Србија" а.д. је да се предвиди класично структурно каблирање објекта, према стандардима ISO 11801 и CELENEC 50173, (S)FTP/UTP кабловима категорије минимум 5е. Водити рачуна да максимална дужина ових каблова од утичнице у просторији корисника до печ панела у техничким просторијама не пређе 90м (не рачунајући печ каблове). У складу са тим, у предметном објекту планирати просторе за реализацију помоћних тк концентрација, а у сваком од њих обезбедити завршавање свих припадајућих унутрашњих инсталација. Такође, у сваком од ових простора обезбедити адекватно непрекидно напајање, уземљење и вентилацију. Омогућити пролаз каблова од ових помоћних простора до главног простора за смештај тк опреме у објекту, техничким каналима или кроз цеви у зиду на такав начин да се омогући полагање тк каблова уз дозвољени пречник савијања. Уколико се за повезивање главне и помоћних тк концентрација предвиђа коришћење оптичких каблова, планирати полагање оптичких каблова са мономодним влакнима по ITU-T G.652.D или G.657.A стандарду. Каблови морају бити предвиђени за полагање у затвореном, са омотачем од LSHF материјала (Low Smoke Zero Halogen). Приликом полагања каблова водити рачуна о минималном пречнику савијања и предвидети резерве кабла (у броју слободних влакана и дужини) за случај потребе за накнадним интервенцијама. Предвидети резерве каблова и у главној просторији.

Пошто у овом тренутку нису познате детаљне потребе за сервисима у предметном комплексу, за реализацију унутрашње тк инфраструктуре вас молимо да нам се у фази израде пројекта обратите ради детаљнијег договора по свим питањима.

За сву уграђену опрему потребно је прибавити атест. Проверу квалитета уграђене опреме и изведених радова извршиће Комисија за контролу квалитета коју формира "Телеком Србија".

Горе наведени радови су обавеза инвеститора уколико се уговором између заинтересованих страна не утврди другачије.

Изградња приводног оптичког кабла обавеза је предузећа "Телеком Србија" а.д.. Повезивање предметног комплекса на постојећу ЕКМ (Електронску комуникациону мрежу) врши искључиво предузеће "Телеком Србија" а.д..

❖ Општи услови

1. Пројекат израде приводне тк канализације и унутрашње тк инсталације ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) урадити у складу са Законом о планирању и изградњи објеката, Законом о електронским комуникацијама, Законом о заштити од пожара, ЗЈПТТ, СРПС, упутствима, прописима и препорукама за ову врсту делатности, Правилнику о тех. и другим захтевима при изградњи пратеће инфраструктуре ЕКМ у зградама, упутствима, стандардима и прописима о изради техничке документације, и доставити на сагласност предузећу "Телеком Србија" а.д..

2. У складу са важећим правилником, који је прописала Републичка агенција за електронске комуникације, унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод планиране кабловске тк

канализације, осим на местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација (тк објеката).

3. Пре почетка извођења било каквих грађевинских радова инвеститор-извођач радова је у обавези да о томе извести предузеће "Телеком Србија", у писаној форми, најмање 15 (радних) дана пре почетка радова. У допису је потребно навести датум почетка радова, доставити имена надзорног органа (контакт телефон) и руководиоца градилишта (контакт телефон). Допис ради вршења надзора доставити на адресу "Телеком Србија" а.д., са седиштем у ул. Новопазарска број 37-39, у Београду, телефон 011/2431-220 или на mail: najava.radova@telekom.rs.

4. Приликом избора извођача радова на изградњи приводне тк канализације и унутрашњих тк инсталација ангажовати лиценциране извођаче, односно водити рачуна да је извођач регистрован за ту врсту делатности и да то буде реномирана фирма из области телекомуникација ради што бољег квалитета изведених радова.

5. По завршетку радова на изградњи приводне тк канализације и унутрашњих тк инсталација потребно је извршити квалитетни и технички пријем радова.

Инвеститор може да изврши пренос приводне тк канализације у корист Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., при чему Телеком преузима обавезу одржавања исте и гарантује непрекидност сервиса.

У том случају инвеститор по завршетку радова, уз захтев за формирање комисије за квалитетни и технички пријем треба да достави: копију важећих услова, грађевинску дозволу, документацију изведеног стања у складу са Упутством Предузећа "Телеком Србија" а.д. за пријем документације изведеног стања и елаборат о геодетском снимању (1 примерак на папиру и електронском облику на CD-у у софтверском алату TeleCAD-GIS, или као цртеж у .dwg формату), као и потврду РГЗ-а да је елаборат прихваћен, обрачун укупних издатака на изградњи тк канализације (потписан од стране инвеститора) са приложеним рачунима, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије и изјаву надзорног органа предузећа "Телеком Србија" а.д. да је извршен надзор. Комисија ће одбити да изврши квалитетни пријем уколико у току грађења није вршен надзор од стране предузећа "Телеком Србија" а.д.. Рад комисије се не наплаћује.

6. Овим условима дате су препоруке за изградњу приводне тк канализације и унутрашњих тк инсталација у циљу стварања могућности прикључења предметног комплекса на тк мрежу. Након обављеног квалитетног и техничког пријема радова од стране Комисије Телекома потребно је да инвеститор поднесе Захтев за повезивање на тк мрежу (уз Захтев је неопходно приложити Комисијски записник квалитетног и техничког пријема).

7. За прикључење предметног комплекса на тк мрежу, инвеститор је у обавези да нам се, минимум шест месеци пре усељења у комплекс, поново писмено обрати, како би се благовремено обезбедили потребни тк капацитети у постојећој тк мрежи.

8. Приликом израде Пројекта за пројектовање и изградњу приводне тк канализације и унутрашњих тк инсталација, сарађивати са "Телеком Србија" а.д., Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, ради усаглашавања са планским документима "Телекома Србија" а.д..

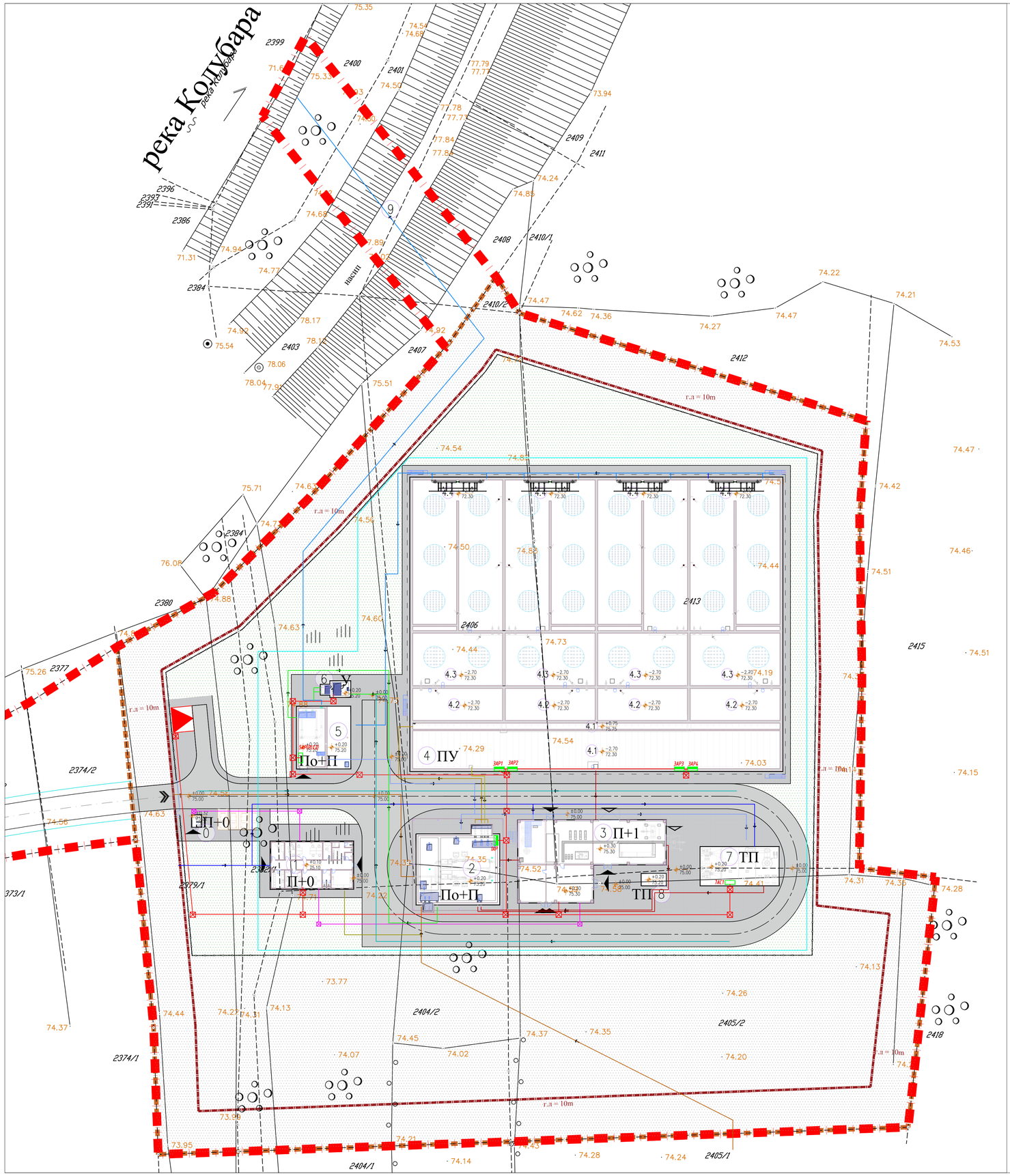
9. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на пројектовање приводне тк канализације и унутрашње тк инсталације и изградњу предметног комплекса, број или врсту потребних тк прикључака, габарит објекта и слично, у обавези сте да настале промене пријавите и затражите измену услова.

10. Важност горњих услова је две године од дана издавања. После тог рока инвеститор је у обавези да тражи обнову важности истих.

С поштовањем,

Руководилац одељења
за оперативну подршку Београд

_____
Горан Матић, дипл. мен.



Граница обухвата, кат.парц. бр. 2379/1, 2382/1, 2402, 2406, 2410/2, 2413, 2404/2, 2405/2, 2407, 2408, 2401, 2400

Граница обухвата комплекса ППОВ, кат.парц. бр. 2379/1, 2382 2402, 2406, 2410/2, 2413, 2404/2

Грађевинска линија (према ПДР-у)

Зелене површине

Колска саобраћајна површина

Пешачке површине

Ограда комплекса

Клизна колска капија

Улаз/излаз из комплекса

Колски приступ објекту

Пешачки приступ објекту

Паркинг место

Трафостаница

Објекти (БР) :

0 - Портирница
1 - Административна зграда
2 - Објекат за предтретман са надстрешницом
3 - Технички објекат са третманом муља
4 - Биолошки реактори
5 - Резервоар пречишћене воде
6 - Изливна црпна станица
7 - Уређај за третман мириса
8 - Темељ за дизел агрегат
9 - Изливна грађевина

ПУ - Полуукопан објекат
У -Укопан, подземни објекат
ТП - Темељна плоча за опрему

±0.00 = 75.00 mnv

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Траса електроенергетских каблова
Ел. шахт

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

сирова вода
вода након предтретмана
интерна фекална канализација
пречишћена вода
надмулјна вода
транспорт муља
атмосферска канализација
преливи
санитарна вода
хидрантска вода
сервисна вода

СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА
Р 1:500

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: TECHNICAL DOCUMENTATION TYPE:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА/PROJECT NAME: Изградња ППОВ са колектором и изливном грађевином Обреновац/ Construction of WWTP with collector and outflow structures Obrenovac
(ИДР/PD)	ДЕО ПРОЈЕКТА/DESIGN PART: 0. Главна свеска / 0. Main book
Идејно решење/ Preliminary design	ИНВЕСТИТОР/INVESTOR: *Градска општина Обреновац / City municipality Obrenovac, Адреса/ Adress: Ул. Вука Караџића 74, 11500 Обреновац*
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: DOCUMENTATION No: 1654/ИДР/0 1654/PD/0	НАРУЧИЛАЦ/ EMPLOYER: *China road and bridge corporation (CRBC), огранак Београд Адреса / Adress : Ђуре Адамова 2, Савски венац, Београд Web site: www.crbc.cn*
	ИЗВРШИЛАЦ/EXECUTOR: *„Сет" д.о.о. Шабац, Адреса / Adress : Браће Недића бр.1, 15 000 Шабац*
НАЗИВ ОБЈЕКТА/ОБЈЕКТ NAME: ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА /WASTEWATER TREATMENT PLANT	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ И БР. ЛИЦЕНЦЕ /CHIEF DESIGNER AND LICENCE No: Весна Мијаиловић Филиповић дипл.инж.техн. број лиценце 371 L218 12
НАЗИВ ЦРТЕЖА/DRAWING NAME: Синхрон план инсталација/ Synchronous installation plan	ДАТУМ/DATE: *Март/March 2025*
	РАЗМЕРА/SCALE: *1:500*
	БР.ЦРТЕЖА/DRAWING No: *ИДР-РПОУ-0ВЛ-1-ГАБ-000103*

Веза, ваш број: ROP-MSGI-28417-LOCAH-5-HPAP-16/2025
Деловодни број: LU-129/2025
Датум: 18.06.2025.

Република Србија

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Немањина 22-26, 11000 Београд

Предмет: Одговор на захтев за издавање локацијских услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода.

Поштовани,

На основу Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС", бр. 32/2019) као и одредаба Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", број 72/09, 81/09-исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13- УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23), СББ д.о.о. Београд вам доставља потребне податке о планираном просторном развоју, постојећим објектима, подручјима, капацитетима и коридорима телекомуникационе инфраструктуре (у даљем тексту ТК инфраструктура) и радио коридорима, као и опште услове за грађење ради њихове заштите.

Утврђено је да на предметној локацији (катастарским парцелама број 2379/1, 2382/1, 2402, 2404/2, 2405/2, 2406, 2413, 2410/2, 2407, 2408, 2401, 2400 К.О. Барич) СББ д.о.о. **не поседује телекомуникациону инфраструктуру**. Сагласност за израду услова за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода се издаје са условима за планирање ТК инфраструктуре.

I. ОПШТИ УСЛОВИ

1. Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираног објекта од будућих телекомуникационих објеката и каблова предвиђених просторним плановима. У заштитној зони одређених радио-центара и радио-станица, као и дуж трасе радио-коридора, у складу са законом којим се уређују електронске комуникације, није дозвољена изградња или постављање објеката, извођење радова, садња садница, као ни постављање препрека које могу да угрозе функционисање електронских комуникација, умање квалитет рада, ометају и прекидају рад радио-центра, односно радио станице или стварају штетне сметње у складу са Правилником о захтевима за утврђивање заштитних зона електронских комуникационих мрежа и припадајућих средстава, одређених радио-центара и радио-станица, као и радио-коридора и обавезама инвеститора радова при изградњи или реконструкцији објеката ("Службени гласник РС", бр. 83/2024).

2. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на ситуацију трасе – локацију предметног објекта, подносилац захтева је у обавези да затражи измену услова.

II. ПЛАНИРАНА ТК ИНФРАСТРУКТУРА

У оквиру израде пројекта, требало би предвидети изградњу ТК канализације дуж свих планираних саобраћајница, на земљишту у јавном власништву, што подразумева постављање PEHD цеви 2xØ50mm или 1xPVCØ110mm, са припадајућим ТК окнима на растојању не већем од 1km, при чему би у том случају постојале ревизије на сваких 200м. Предложени капацитет ТК канализације омогућава олакшано накнадно полагање (удувавање) оптичких ТК каблова, што ће омогућити неометан приступ и прикључење на ЕКМ сваком будућем кориснику дуж трасе саобраћајнице.

На местима где ТК траса прелази преко будућих мостова и надвожњака, у пројекту конструкције истих, предвидети цеви за пролазак ТК каблова, минимум 1xPVCØ110mm или 2xPEHDØ50mm.

На местима, где се са супротне стране саобраћајнице у односу на планирану ТК трасу, налазе објекти или насеља, планирати постављање прелаза ТК инфраструктуре испод постојеће или планиране саобраћајнице, цевима PVCØ110mm. Ове цеви планирати и на местима где ТК траса пролази испод постојећих или будућих саобраћајница.

Све положене цеви на терену прописно обележити, трасу геодетски снимити и урадити

документацију изведеног стања.

ТК коридор пројектовати тако да накнадним радовима на истом не буде угрожени ни саобраћај ни безбедност радника.

Као имаоци јавних овлашћења, посебно напомињемо да су сви инвеститори дужни да се придржавају члана 43 Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник РС“ бр. 35/2023) као и Правилника о техничким и другим захтевима за постављање електронске комуникационе мреже приликом изградње или реконструкције пословних и стамбених зграда („Службени гласник РС“, број 89/2024).

Важност ове сагласности и услова је две године дана од дана издавања. Ако се у овом року не отпочне са изградњом, исти се морају обновити.

Уколико у току важења издатих сагласности и услова настану промене, а које се односе на објекат, инвеститор је у обавези да настале промене пријави овој Служби и затражи измену истих.

За све додатне информације СББ д.о.о вам стоји на располагању. Можете користити контакт: Стефан Ђорђевић, бр. телефона 0698143670, *e-mail* stefan.djordjevic@sbb.co.rs.

С поштовањем,

Одељење за планирање и пројектовање мреже

С. Ђорђевић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Обреновац
Обреновац
Број: 952-04-087-10739/2025
КО: Барич

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Размера штампе: 1:1500

Катастарска парцела број:
2408, 2382/1, 2407, 2406, 2402, 2379/1, 2401, 2400, 2413, 2404/2 и друге.

Датум и време издавања:
04.06.2025 године у 08:22

Овлашћено лице:

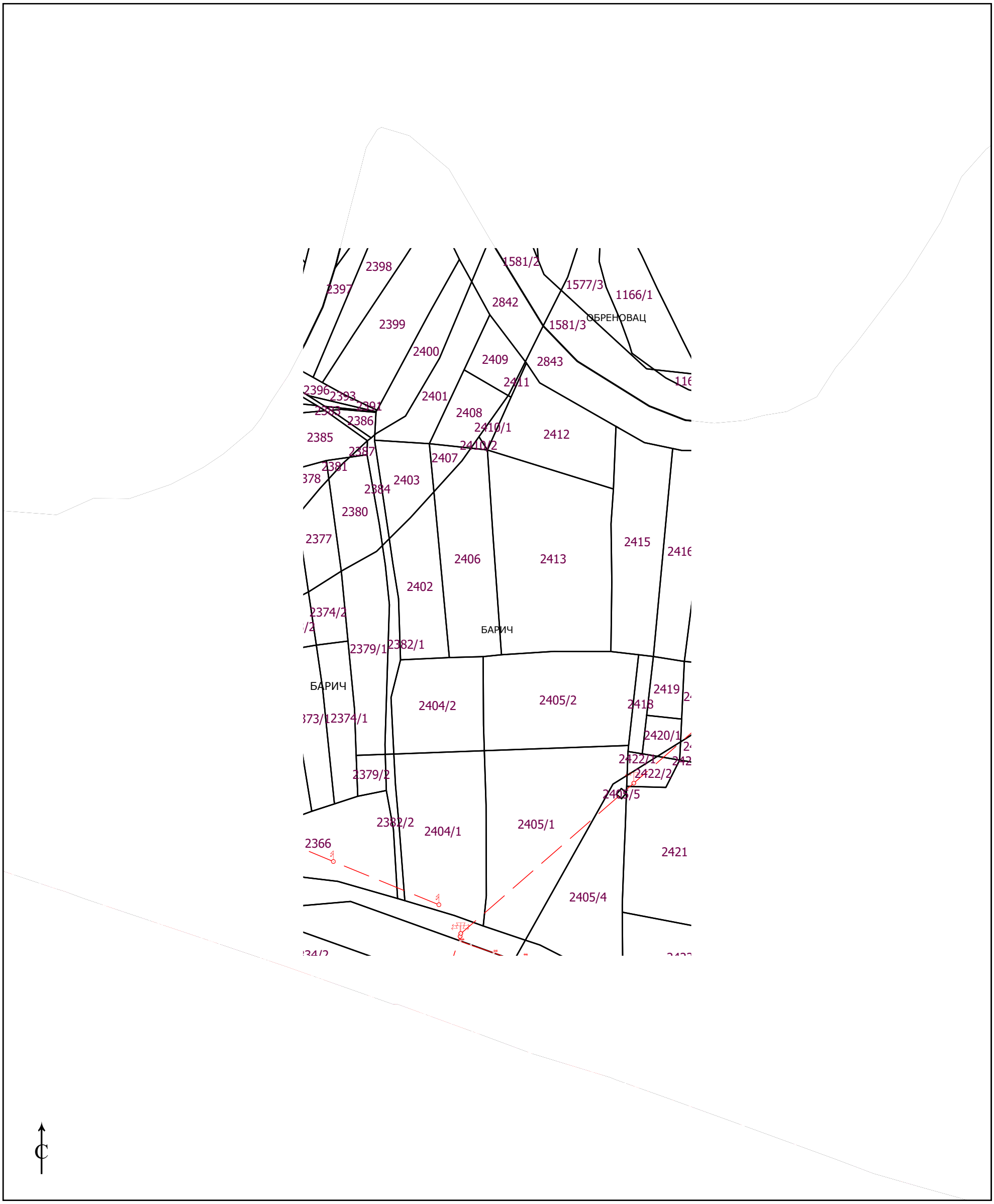
М.П. _____

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Одељење за катастар инфраструктуре Београд
Број: 956-301-13861/2025

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Град / Општина БЕОГРАД

Размера: 1:2500



Копија плана водова је верна оригиналу.
Београд
04.06.2025.године
Страна 1 од 1

Овлашћено лице

_____