

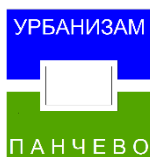


## УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

за потребе урбанистичко-архитектонске разраде локације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на катастарским парцелама број 2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква у Белој Цркви

Број: 05-85/2020  
Дана: септембар 2020

Обрађивач :



Јавно предузеће „Урбанизам“Панчево

Одговорни урбаниста:

**Јелена Томић, дипл. инж. арх.**  
број лиценце: 200 1166 09

Директор:

**Славе Бојаџијевики, дипл. инж. арх.**



Панчево, септембар 2020

**Носилац израде пројекта**  
**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА**  
**ОПШТИНА БЕЛА ЦРКВА**  
Ул. Милетићева бр.2  
26340 Бела Црква

**Обрађивач:**  
**ЈП "УРБАНИЗАМ" ПАНЧЕВО**  
Карађорђева бр. 4  
Панчево

**Одговорни урбаниста**  
Јелена Томић, дипл.инж.арх.

**Стручни тим**  
Татјана Вуксан, дипл.инж.саобр.  
Марко Марић, дипл.инж.геод.  
Петар Петровић, дипл.инж.грађ.  
Оливера Радуловић, дипл.инж.еп.  
Срђан Воденичар, дипл.инж.маш.  
Весна Суботић, дипл.инж.пејс.арх.  
Иван Зафировић, дипл.социолог, спец.еко менаџмента  
Вера Марковић, дип.просторнипланер  
Милош Цекић, инж. арх.

**Техничка подршка**  
Лепосава Ракита, арх.тех.  
Гордана Пешић, геод.техн.

**Руководилац Службе за урбанистичко планирање,  
пројектовање, енергетску ефикасност, планирање и  
пројектовање инфраструктуре**  
Оливера Драгаш, дипл.инж.арх.

**Помоћник директора за послове урбанизма и управљање путевима**  
Татјана Вуксан, дипл.инж.саобр.

**Извршни директор**  
Милан Балчин, дипл.правник

**Директор**  
**Славе Бојаџиевски, дипл. инж.арх**

**Панчево, 2020. године**

## САДРЖАЈ

### СВЕСКА А:

#### ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Изјава одговорног планера  
Решење о регистрацији фирме  
Лиценца одговорног урбанисте

#### ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ
  - 1.1. Правни основ за израду урбанистичког пројекта
  - 1.2. Плански основ за израду урбанистичког пројекта
  - 1.3. Извод из планске документације
2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА
  - 2.1. Подаци о парцелама
  - 2.2. Постојеће стање
  - 2.3. Преглед пристиглих услова и сагласности имаоца јавних овлашћења
3. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ
  - 3.1. Планирана намена и диспозиција објеката
  - 3.2. Регулационо и нивелационо решење
  - 3.3. Приступ локацији и решење паркирања
  - 3.4. Други услови
    - Енергетска ефикасност*
    - Заштита кретања лица са посебним потребама*
    - Заштита од елементаних непогода*
4. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ
  - Приказ упоредних параметара у обухвату постројења*
5. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА
6. НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ
  - 6.1. Хидротехничке инсталације
    - 6.1.1. Постојеће стање
    - 6.1.2. Технологија пречишћавања отпадних вода
    - 6.1.3. Водовод
    - 6.1.4. Канализација
  - 6.2. Електроенергетска мрежа
  - 6.3. Електронска комуникациона инфраструктура
  - 6.4. Термоенергетска инфраструктура
7. ИНЖЕЊЕРСКО ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ
8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
9. МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА
10. ТЕХНИЧКИ ОПИС ИЗ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

## ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

1.Диспозиција простора у односу на општину Бела Црква	P 1:10000
2.Граница обухвата урбанистичког пројекта	P 1:1000
3.Регулационо нивелационо решење локације са саобраћајним решењем и наменом	P 1:1000
4а.Хидротехничка инфраструктура	P 1:500
4 б. Електроенергетска и телекомуникациона инфраструктура	P 1:1000

## ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Оверен катастарско-топографски план
2. Копија плана
3. Копија плана водова
4. Имовинско-правна документација
5. Информација о локацији
6. Услови имаоца јавних овлашћења
  - Привредно друштво за дистрибуцију енергије „Електровојводина“ доо Нови Сад, Електродистрибуција Панчево 8С.1.1.0. – D.07.15.-160433-20 од 09.07.2020.,
  - "Телеком-Србија" Предузеће за телекомуникације а.д. Извршна јединица Панчево, А332/17457/2-2020 од 25.06.2020.
  - ЈП „Србијагас“ РЈ „Дистрибуција“ , Панчево 06-01/2359 од 25.06.2020.
  - Завод за заштиту споменика културе Панчево 526/3 од 01.07.2020.
  - ЈП „Белоцрквански водовод и канализација“,Бела Црква 1.03.401-01/2020 од 25.06.2020.
  - Покрајински Завод за заштиту природе Србије, Нови Сад 03-1433/2 од 07.07.2020.
  - Република Србија Министарство одбране Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру 9722-3 од 26.06.2020
  - АД за управљање јавном железничком инфраструктуром, Инфраструктура железнице Србије, Београд 2/2020-1490 од 24.06.2020.
  - ЈВП Воде Војводине, Нови Сад, Обавештењене издају услове за УП
  - Министарство заштите животне средине, Сектор за управљање животном средином, Одсек за заштиту од великог хемијског удеса, Београд 532-02341/2020-03 од 02.07.2020.
  - Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај, Нови Сад 143-310-226/2020-03 02.07.2020
  - Општина Бела Црква, Одељење за урбанизам, привреду и инспекцијске послове, Бела Црква 501-24/2020-05 од 11.08.2020.
  - НИС а.д. Нови Сад, НМ-440000/из-до/004787/2020 од 30.06.2020.
  - ТРАНСНАФТА ад Панчево 6987/1 од 24.06.2020.

## СВЕСКА Б: „Еко-вода пројект“ д.о.о.

Идејно решење изградње постројења за пречишћавање отпадних вода које се налази на кп 2904/10, 2904/13, 2904/15 к.о. Бела Црква, општина Бела Црква

На основу члана 77. став 5. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл.гласник РС“, бр. 32/2019) саставни део Урбанистичког пројекта је и:

ИЗЈАВА

одговорног урбанисте

Јелена Томић, дипл.граф.инж. (лиценца бр. 200 11 66 09)

да је Урбанистички пројекат за потребе урбанистичко-архитектонске разраде локације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на катастарским парцелама број 2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква у Белој Цркви, Инвеститора РЕПУБЛИКА СРБИЈА, АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА, ОПШТИНА БЕЛА ЦРКВА, израђен у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 –Одлуке УС, 24/11, 121/12, 42/13-Одлуке УС, 50/13-Одлуке УС, 98/13-Одлуке УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 73/2019 и др. закон и 9/2020), Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. Гласник РС“, бр. 32/2019) и прописима донетим на основу Закона, и да је усклађен са планским документом ширег подручја Планом генералне регулације насеља Бела Црква (Сл. лист Општине Бела Црква бр. 11/2016 и 15/2016).

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

:

-----  
Јелена Томић, дипл.инж.арх.  
лиценца број 200116609

(МП)



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ  
уторђује да је:

**Јелена М. Томић**

дипломирани инжењер архитектуре  
ЈМБ 2608976865109

одговорни урбаниста

за руковођење изградњом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката

Број лиценце

**200 1 1 66 09**



У Београду,  
15. септембра 2009. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драган Стокић  
инж. грађ. веш.

**ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

## УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

за потребе урбанистичко-архитектонске разраде локације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на катастарским парцелама број 2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква Бела Црква у Белој Цркви

ИНВЕСТИТОР	РЕПУБЛИКА СРБИЈА АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА ОПШТИНА БЕЛА ЦРКВА
МЕСТО И АДРЕСА	Бела Црква, Милетићева бр.2
МЕСТО ИЗГРАДЊЕ	Бела Црква
БРОЈ ПАРЦЕЛЕ	2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква

Повод за израду Урбанистичког пројекта за потребе разраде локације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на катастарским парцелама број 2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква Бела Црква у Белој Цркви (у даљем тексту Урбанистичког пројекта) је захтев инвеститора.

Циљ израде Урбанистичког пројекта је да се изврши урбанистичко-архитектонска разрада локације, обезбеде технички услови за уређење и изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода на катастарским парцелама број 2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква Бела Црква и обезбеди саобраћајни приступ из улице 1. октобра.

Према Закону о планирању и изградњи ("Сл. Гласник РС", бр. 72/09, 81/09 и – исправка 64/10 и "Одлуке УС " 24/11, 121/2012, 42/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 73/2019 и др. закон и 9/2020), урбанистички пројекат се израђује када је то предвиђено урбанистичким планом, просторним планом јединице локалне самоуправе, односно просторним планом подручја посебне намене, за потребе урбанистичко-архитектонског обликовања површина јавне намене и урбанистичко-архитектонске разраде локација".

Циљ израде урбанистичког пројекта је да се:

- изврши урбанистичко-архитектонска разрада локације,
- утврде урбанистички параметри (услови и капацитети изградње) на предметној грађевинској парцели за потребе изградње стамбено-пословног објекта.

### 1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

#### 1.1. Правни основ за израду Урбанистичког пројекта

- Члан 60, 61, 62 и 63 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" број 72/09 и 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/2012, 42/13-УС, 50/13-УС, 54/13-11-УС 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 73/2019 и др. закон и 9/2020),
- Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. Гласник РС“, бр. 32/2019).

Овај урбанистички пројекат ступа на снагу даном потврђивања од стране надлежног органа општине Бела Црква.

#### 1.2. Плански основ за израду Урбанистичког пројекта

- План генералне регулације насеља Бела Црква (Сл. лист Општине Бела Црква бр. 11/2016 и 15/2016) (У даљем тексту плански основ.)

Одељење за урбанизам, привреду и инспекцијске послове Општинске управе Општине Бела Црква за потребе изградње постројења за пречишћавање отпадних вода на катастарским парцелама број 2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква у Белој Цркви је издало Информацију о локацији број 353 -30/2020 -05 од 25.06.2020. год где су дефинисане могућности и ограничења градње у границама овог урбанистичког пројекта. Према Плану генералне регулације насеља Бела Црква (Сл. лист Општине Бела Црква бр. 11/2016 и 15/2016).

**2. Намена земљишта:** Предметна зона где се налазе катастарске парцеле број: 2904/10, 2904/13, 2904/14, 2904/15, КО Бела Црква, је Планом генералне регулације одређено је као грађевинско земљиште ван грађевинског подручја насеља Бела Црква, намењено изградњи постројења за пречишћавање отпадних вода ( ППОВ) насеља Бела Црква.

**Локалитет 1** налази се јужно од насеља Бела Црква и обухвата парцеле бр 2904/15, 2904/14 и 2904/13. Локација је предвиђена за пречистач отпадних вода и површина је око 2,15ха. По



увиду у лист непокретности је остало земљиште у државној својини, број листа непокретности 184 к.о. Бела Црква, корисник је Општина Бела Црква.

**3. Регулациона и грађевинска линија:** Регулациона и грађевинска линија биће дефинисане израдом урбанистичког пројекта, чији је саставни део пројекат препарцелације и парцелације предметних парцела.

**4. Плански основ за изградњу ППОВ :** Постројење за пречишћавање отпадних вода према важећем ПГР-у : Важећим Планом генералне регулације насеља Бела Црква је прописана обавезна израда плана детаљне регулације за постројење за пречишћавање отпадних вода. Уколико је за подручје, на коме се налази катастарска парцела за коју је поднет захтев за издавање локацијских услова, предвиђена обавеза даље планске разраде, а такав плански документ није донет, локацијски услови се издају на основу подзаконског акта којим се уређују општа правила парцелације, уређења и грађења, и на основу постојећег планског документа који садржи регулациону линију која се не мења.

Планом генералне регулације насеља Бела Црква је прописана обавезна израда плана детаљне регулације за постројење за пречишћавање отпадних вода, међутим у складу са чланом 60 став 2. Закона о планирању и изградњи „Урбанистички пројекат се може израдити и за изградњу објеката јавне намене за потребе утврђивања јавног интереса, без измене планског документа, изузев за утврђивање јавног интереса за пројекте у заштићеним подручјима“.

На 124 седници Комисије за планове СО Бела Црква одржаној 09.06.2020 под тачком 3 дневног реда је разматрана изградња ППОВ Бела Црква, и Комисија је дала Мишљење:

«У смислу члана 60 став 2. ЗПИ „Урбанистички пројекат се може израдити и за изградњу објеката јавне намене за потребе утврђивања јавног интереса, без измене планског документа, изузев за утврђивање јавног интереса за пројекте у заштићеним подручјима“, па у том смислу Уређај за пречишћавање отпадних вода се може реализовати уз израду урбанистичког пројекта.“

Мишљење Комисије се темељи на чињеници да је важећим планским документом на тој локацији и предвиђен објекат поменуте намене, па не постоји потреба измене Планског документа“.

Локалитет предвиђен за изградњу ППОВ Бела Црква, се не налази у заштићеном подручју.

Урбанистички пројекат за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода насеља Бела Црква садржаће услове за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле, положај објеката у односу на границе грађевинске парцеле, правила грађења, начин саобраћајног приступа парцели и простора за паркирање возила.

Израдом урбанистичког пројекта, стећи ће се услови за издавање локацијских услова и грађевинску дозволу за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода насеља Бела Црква. Потребно је да катастарске парцеле имају приступ на јавну површину- саобраћајницу, да би испуниле услов за грађевинску парцелу.

#### **5. Услови за изградњу објеката из ПГР-а:**

У контексту одвођења санитарних отпадних вода, на предметном простору је изграђен канализациони систем. Уређај за пречишћавање отпадних вода постоји у насељу Бела Црква, али није у функцији, него се непречишћене отпадне воде испуштају директно у Канал -2, а одатле у реку Неру. Канал К-2 се пружа са јужне стране насеља и прима сувишне атмосферске воде са подручја. Да би се канал могао одржавати у оквиру својих хидрауличких параметара, нужно је очувати каналски појас (по 7,0 метара од ивице обале канала са сваке стране) преко којег ће се обезбедити пролаз за грађевинску механизацију за одржавање канала.

У обухвату Плана генералне регулације насеља Бела Црква налази се и локалитет предвиђен за ППОВ, који представља грађевинско земљиште ван грађевинског подручја насеља Бела Црква. Водни објекти за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода: Канализација у Белој Цркви функционише као општи систем, значи да се атмосферске и отпадне воде заједнички одводе до реципијента. Покривеност насеља у овом тренутку износи око 95%. Канализационим системом треба омогућити одвођење сувишних атмосферских и отпадних вода са саобраћајница, кровова и осталих површина до реципијената.

Атмосферске воде, у зависности од порекла, упустити у реципијент након адекватног третмана. Тако ће се зауљене атмосферске воде упустити у реципијент тек након третирања на одговарајућем уређају.

Развој атмосферске канализације има задатак заштите урбанизованих површина унутар насеља и индустријских погона од плављења атмосферским водама. Кишну канализацију конципирати за меродавне услове (временски пресек, урбанизованост простора, рачунска киша итд.), а уколико се реализује етапно, градити је тако да се рационално уклапа у будуће решење.

Канализацијом омогућити одвођење употребљене санитарне воде преко постојећих колекторских праваца до постројења за пречишћавање отпадних вода, односно до коначног реципијента.

Такође, потребно је преиспитати капацитете постојећих колектора, како би се новопланирана канализациона мрежа могла укључити на насељски систем. Траса канализационих водова се планира дуж новопланираних саобраћајница, користећи расположиве просторе и падове терена. Подручје насеља је подељено на мања сливна подручја, а динамика реализације система одвијаће се у складу са могућностима и расположивим финансијским средствима.

### **Услови за изградњу ППОВ:**

Намена: радни комплекс:

Индекс заузетости парцеле: максимум 60%

Спратност објеката:

- Пословни објекти: максимум П+2
- Производни објекти: у складу са технолошким захтевима
- Складишни објекти: максимум П+1
- Помоћни објекти: максимум П

### **1.3. Извод из планске документације**

*Извод из Плана генералне регулације насеља Бела Црква (Сл. лист Општине Бела Црква бр. 11/2016 и 15/2016)(У даљем тексту плански основ.)*

### **3.ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ / 3.8. МРЕЖЕ И КАПАЦИТЕТИ ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ / 3.8.1. Водна инфраструктура**

#### **Водни објекти за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода**

За град Белу Цркву усвојен је концепт заједничког система каналске мреже за атмосферске и отпадне воде који се поступно реализовао до изграђености од око 95%. Међутим, започети уређај за пречишћавање отпадних вода дужи низ година стоји недовршен, тако да се прикупљене отпадне воде упуштају у реципијент без икаквог претходног пречишћавања. Такође, за град Белу Цркву постоји наслеђен систем канализације за пријем и спровођење „падинских“ вода који не функционише, најпре због напуштеног систематског одржавања. Такав однос угрожава новосаграђену цевасту канализацију, што ће имати за последицу заушивање појединих праваца.

#### **2.ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА И МОГУЋИХ КОМПАТИБИЛНИХ НАМЕНА СА БИЛАНСОМ ПОВРШИНА И ОПИСОМ БЛОКОВА / 2.3. КОМУНАЛНИ САДРЖАЈИ**

Локација за постројење за пречишћавање отпадних вода се задржава. Неопходно је завршити изградњу објекта и оспособити га за рад. Овај комунални садржај је веома битан за свако насеље, а посебно за Белу Цркву, како би се спречило загађење подземних вода и деградирање белоцркванских језера, која су основни потенцијал туристичког развоја Беле Цркве.

#### **4.УРБАНИСТИЧКИ И ДРУГИ УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ / 4.1. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ / 4.1.1. Површине јавне намене**

Комуналне површине

Постројење за пречишћавање отпадних вода:

Планирано постројење предвиђено је за пречишћавање збирних отпадних вода насеља, што претежно чине отпадне воде домаћинствава.

При одабиру врсте, типа и капацитета пречистача за третман отпадних вода водити рачуна о меродавном броју ЕС (еквивалент становника), максималном дневном протоку отпадне воде, максималном часовном протоку, просечном органском оптерећењу и другим релевантним факторима, тако да се техничким решењем и предложеном технологијом

пречишћавања отпадне воде доведу до прописаног квалитета упуштања у реципијент и тиме спрече могуће негативне последице на окружење.

У случају конвенционалног поступка могућа је изградња следећих објеката, који ће се утврдити у поступку технолошке шеме третмана отпадне воде: аерисани песколлов-мастолов, денитрификациони базен, аерациони базен, накнадни таложник, црпна станица за рецикулацију муља, црпна станица вишка муља, згушњивач, командна зграда, погонска зграда, унутрашње саобраћајнице, трафо станица, и др. За случај поступка пречишћавања СБР базенима предвидети изградњу више правоугаоних базена/реактора, међусобно повезаних који омогућавају поступак прераде отпадне воде. Технолошки поступак на ППОВ мора бити такав да квалитет вода на испусту у реципијент, канал обезбеди одржавање II класе воде, у складу са Уредбом о класификацији вода („Службени гласник СРС“, број 5/68), и мора најмање испунити граничне вредности емисије за постројење са секундарним пречишћавањем у складу са чл. 14 и Прилогом 2, Глава III Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16). Концентрације штетних и опасних материја у ефлуенту морају бити у складу са Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/14).

У оквиру комплекса ППОВ-а на 30% површина је потребно формирати заштитно зеленило ободом комплекса.

За планирано постројење за пречишћавање отпадних вода потребна је изградња приступне саобраћајнице.

### **3. ЦЕЛИНЕ ЗА КОЈЕ СЕ ОБАВЕЗНО ДОНОСИ ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ СА СМЕРНИЦАМА ЗА ЊИХОВУ ИЗРАДУ**

План детаљне регулације се, ван границе грађевинског подручја насеља Бела Црква, обавезно доноси за:

- постројење за пречишћавање отпадних вода,

Планом детаљне регулације ће се дефинисати јавне површине – пре свега улични коридори и инфраструктурни објекти у оквиру дате намене

### **3.3. ЗАБРАНА ИЗГРАДЊЕ НОВИХ ОБЈЕКТА У ЦЕЛИНАМА ЗА КОЈЕ СЕ ОБАВЕЗНО ДОНОСИ ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ**

Уколико је за подручје, на коме се налази катастарска парцела за коју је поднет захтев за издавање локацијских услова, предвиђена обавеза даље планске разраде, а такав плански документ није донет, локацијски услови се издају на основу подзаконског акта којим се уређују општа правила парцелације, уређења и грађења, и на основу постојећег планског документа који садржи регулациону линију која се не мења.

## **2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА**

Урбанистички пројекат обухвата катастарске парцеле број 2904/1, део 2904/10, 2904/13, 2904/14, 2904/15, 2904/19 и део 10565/2 К.О. Бела Црква.

Предметне парцеле се налазе ван граница грађевинског подручја К.О. Бела Црква. Површина обухвата урбанистичког пројекта је 44487 m<sup>2</sup>.

Граница обухвата пројекта је приказана на графичком прилогу број 2. Граница обухвата урбанистичког пројекта.

Предметна локација је дефинисана са северне стране границама постојећих катастарских парцела број 2904/13 и 2904/15, граница даље иде источном границом постојећих катастарских парцела број 2904/10 и 2904/13 затим наставља северном границом постојећих катастарских парцела број 2904/1 и 2904/19 (атарски пут) све до укрстања са катастарском парцелом број 10565/2 (постојећа саобраћајница улица 1. Октобар) одакле наставља западном границом катастарске парцеле број 10565/2 до граничне тачке број Г4. Граница обухвата даље наставља источном старном од граничне тачке број Г3 источном границом постојеће катастарске парцеле 10565/2 до граничне тачке број Г2 одакле иде јужним границама постојећих катастарских парцела број 2904/1 и 2904/19 до граничне тачке број Г1, даље иде на запад и то западним границама постојећих катастарских парцела број 2904/10, 2904/14 и 2904/15.

За потребе израде урбанистичког пројекта прибављен је катастарско - топографски план у дигиталном облику са свим детаљима и висинском представом терена, размере 1:1000 израђен у августу 2020. године од стране ДОО „Геовизија“ Панчево.

## 2.1. Подаци о парцелама

Бр.кат. парц.	Катастарска општина	Број листа непокретности	Начин коришћења	Површина ха а м <sup>2</sup>	Власник
2904/1	Бела Црква	5132	земљиште под зградом и другим објектом	0 13 94	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
2904/10	Бела Црква	184	остало вештачки створено неплодно земљиште	3 40 20	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
2904/13	Бела Црква	184	остало вештачки створено неплодно земљиште	1 09 20	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
2904/14	Бела Црква	184	остало вештачки створено неплодно земљиште	0 03 40	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
2904/15	Бела Црква	184	остало вештачки створено неплодно земљиште	0 17 20	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
2904/19	Бела Црква	5132	земљиште под зградом и другим објектом	0 17 36	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
10565/2	Бела Црква	5132	земљиште под зградом и другим објектом	4 88 61	РЕПУБЛИКА СРБИЈА

## 2.2. Постојеће стање

На катастарској парцели број 2904/13, 2904/15 и део 2904/10 к.о. Бела Црква се налазе изграђени базени, бунари и други објекти постројења за пречишћавање отпадних вода, чија изградња није завршена и објекат није стављен у функцију, па их је је потребно уклонити. Постојеће стање је приказано на графичком прилогу бр. 2 Граница обухвата урбанистичког пројекта.

## 2.3. Преглед пристиглих услова и сагласности имаоца јавних овлашћења

Р.бр.	Назив установе	Захтев број / датум	Услови број / датум
1.	Привредно друштво за дистрибуцију енергије „Електровојводина“ доо Нови Сад, Електродистрибуција Панчево, Милоша Обреновића бр.6 Панчево	05-85/2020 – 2 11.06.2020.	8С.1.1.0. – D.07.15.- 160433-20 од 09.07.2020.
2.	"Телеком-Србија" Предузеће за телекомуникације а.д. Извршна јединица Панчево, Панчево Светог Саве бр. 1,		A332/17457/2-2020 25.06.2020.
3.	ЈП „СРБИЈАГАС“ РЈ „ДИСТРИБУЦИЈА“, Панчево Милоша Обреновића бр.8		06-01/2359 25.06.2020.

4.	Завод за заштиту споменика културе Панчево Жарка Зрењанина 17 Панчево		526/3 01.07.2020.
5.	ЈКП „Белоцрквански комуналац“ ул. Хајдук Вељкова бр. 2, Бела Црква 26340		
6.	ЈП „Белоцрквански водовод и канализација“ ул. Дејана Бранкова бр. 22, Бела Црква 26340		1.03.401-01/2020 25.06.2020.
7.	Покрајински Завод за заштиту природе Србије, Радничка 20 Нови Сад,		03-1433/2 07.07.2020.
8.	Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине Булевар Михајла Пупина 16, Нови Сад		
9.	Република Србија Министарство одбране Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру Немањина 15 Београд 11000,		9722-3 26.06.2020.
10.	Република Србија МУП ,Сектор за зашти спасавање, Одсек за заштиту и спасавање у Панчеву Панчево, Ж.Зрењанина б.б.(Ватрогасни дом)		
11.	АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије Београд“ БЕОГРАД, Немањина 6		2/2020-1490 24.06.2020.
12.	ЈВП Воде Војводине Булевар Михајла Пупина 25 21000 Нови Сад		Обавештење не издају услове за УП
13.	МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ СЕКТОР ЗА УПРАВЉАЊЕ ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ, Одсек за заштиту од великог хемијског удеса, Омладинских бригада 1, Београд 11070		532-02341/2020-03 02.07.2020.
14.	Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај, Булевар Михајла Пупина 16, Нови Сад 21000		143-310-226/2020-03 02.07.2020.
15.	Општина Бела Црква Одељење за урбанизам, привреду и инспекцијске послове Милетићева бр.2, Бела Црква 26340		501-24/2020-05 11.08.2020.
16.	НИС а.д. Нови Сад 21102 Нови Сад, Народног фронта 12		НМ-440000/из- до/004787/2020 30.06.2020.
17.	ТРАНСНАФТА АД ПАНЧЕВО Змај Јове Јовановића бр.1, Панчево 26000		6987/1 24.06.2020.

### 3. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

#### 3.1. Планирана намена и диспозиција објекта

Према приложеном идејном решењу, а у складу са планом намене планског основа, ван грађевинског подручја Беле Цркве на к.п.бр. 2904/10 (део), 2904/13, 2904/14 и 2904/15 све к.о. Бела Црква планирана је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода. Обухват постојења износи 18597 m<sup>2</sup>. Овај обухват је анализиран кроз планским основном задате и идејним решењем планиране - остварене урбанистичке параметре. Ограђени део комплекса

постројења за пречишћавање отпадних вода је мањи и износи 14000 m<sup>2</sup> и налази се на к.п.бр. 2904/10 (део), 2904/13 и 2904/15 (део) к.о. Бела Црква.

У оквиру обухвата урбанистичког пројекта налази се предметно постројење за пречишћавање отпадних вода и планирани саобраћајни приступ који води из улице 1.Октобар.

У оквиру ограденог дела постројења за пречишћавање отпадних вода планирана је изградња објеката и постројења у фазама.

Објекти су увучени у односу на регулациону линију и планирани су према технолошким и саобраћајним захтевима радног процеса.

Предвиђена је изградња приземне управне зграде постројења, низа објеката висине према потребама технолошког процеса у којима се одвијају различити делови технолошког процеса пречишћавања отпадних вода (објекат ПС Сирове воде, објекат механичког предtretмана, објекат ПС за рецикулацију муља, објекат резервоара муља са пумпном станицом, објекат са дуваљкама и третманом муља, објекат ПС сервисне воде и гашења пожара) као и низа инфраструктурних објеката (шахтова и базена – улазни шахт, базен селектор, биоаерација, дозирање FeCl<sub>3</sub>, расподелна комора, финални таложник, сабирни шахт, UV дезинфекција, излазни мерач протока, шахт за пливајуће материје, шахт декантоване воде, водомерни шахт и бетонска преграда).

Укупна бруто површина под објектима прве фазе износи 1631,82 m<sup>2</sup> (у овај обрачун нису укључени објекти инфраструктуре као ни објекти испод односно у равни са тлом). Укупна површина под објектима прве фазе (рачунајући и инфраструктурне објекте као и објекте испод и у равни са тлом је 2481,53 m<sup>2</sup>.

Укупна бруто површина под објектима друге фазе износи 3384m<sup>2</sup> и обухвата изградњу соларног сушења муља, анекса за електро опрему, складишта мокрог муља и складишта сувог муља.

Укупна бруто површина прве и друге фазе износи 5015,82m<sup>2</sup> под објектима односно 5865,53m<sup>2</sup>. Обухват урбанистичког пројекта је подељен по намени на површине ван обухвата комплекса постројења - саобраћајне површине саобраћајног приступа, зеленило, канал и површине постројења за пречишћавање отпадних вода.

По намени обухват постројења је подељен на саобраћајно-манипулативне површине и пешачке површине, зеленило, објекте и постројења (прве и друге фазе) и канал. Ван обухвата постројења.

Однос објекта са окружењем, његова оријентација, као и целокупни створени амбијент прихватљиви су са становишта естетског аспекта амбијента улице и окружења.

Рационалност решења – концепта, спроведена је у односу на његову намену, конструкцију и све захтеване параметре.

### **3.2. Регулационо и нивелационо решење**

На графичком прилогу бр. 3 Регулационо нивелационо решење локације са саобраћајним решењем, дефинисане су регулационе ширине јавних саобраћајних површина, неопходни саобраћајни елементи до и у комплексу пречистача и нивелационо решење саобраћајних површина у комплексу.

Нивелационо решење дато је дуж интерних саобраћајно-манипулативних површина у комплексу и истих се начелно треба придржавати, док ће се коначне висинске тачке саобраћајних површина одредити у фази пројектовања и у складити са планираним објектима и потребама у комплексу. Нивелација је пратила постојећи терен у комплексу и вођено је рачуна о подужном и попречном одвођењу атмосферских вода у зелену површину. Коте саобраћајних површина у комплексу се крећу од 84,0мнв на улазу у комплекс (јужни део) до 84,50мнв у северном делу комплекса.

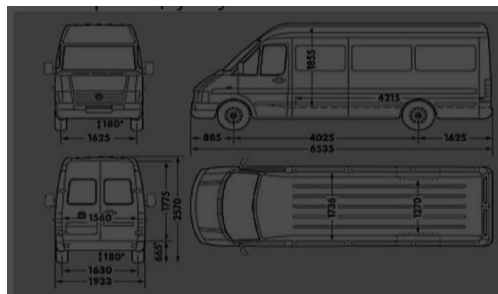
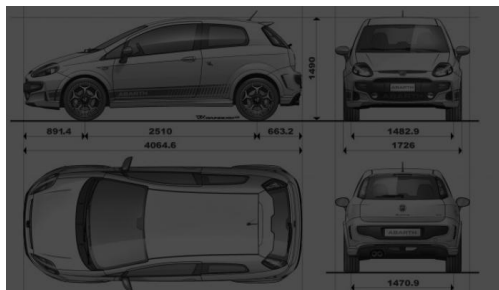
### **3.3. Приступ локацији и решење паркирања**

Саобраћајни приступ локацији пречистача у Белој Цркви остварује се од постојеће јавне саобраћајне површине на парцели кат. топ. бр. 10565/2 КО Бела Црква, преко некатегорисаног пута (парцела к.т.бр. 2904/1 и 2904/19) и делом преко парцеле канала, при чему су испоштовани услови и коловозна површина је постављена на удаљености већој од 7,0м од ивице канала. Од постојеће саобраћајнице и коловоза (парцела 10565/2) планиран је коловоз у ширини од 3,0м до самог улаза у комплекс пречистача. Траса приступне саобраћајнице дефинисана је осовински, координатама осовинских тачака и темена. Коловозни застор је асфалтни, бетонски или од префабрикованих бетонских плоча и сл., за средње-тешко саобраћајно оптерећење. Ивице коловозног застора обрадити стандардним ивичњацима.

У самом комплексу су саобраћајне-коловозне површине планиране у ширини од 5,0м као и саобраћајно – манипулативне површине испред појединих објеката које су већих димензија

како би се несметано одвијао динамички саобраћај и обавио несметан маневар возила. Прилаз је обезбеђен до свих садржаја у комплексу. Коловозни застор у комплексу је асфалтни/бетонски за средње/тешко саобраћајно оптерећење. Радијуси кривина на приступном путу као и у комплексу су прилагођени меродавном возилу у комплексу а њихове вредности су дате на графичким прилозима.

Паркинг површине за потребе комплекса планиране су на самој парцели и то 8 паркинг места за потребе путничких возила и мањих камиона и доставних возила. Димензије паркинг места су 3,5х6,0м.



### 3.4. Други услови

Приликом пројектовања и извођења радова придржавати се свих важећих закона и прописа из области грађевинарства.

#### **Енергетска ефикасност**

Одговорни инжењер за енергетску ефикасност је дужан да изради елаборат енергетске ефикасности који садржи прорачуне, текст и цртеже, у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда ("Сл гласник РС" 61/2011 и Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда. ("Сл гласник РС" бр. 69/2012).

#### **Заштита кретања лица са посебним потребама**

Приликом планирања и пројектовања јавних, саобраћајних и пешачких површина применити одредбе Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објекта којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Службени гласник РС", бр. 22/2015) као и остале важеће нормативе и стандарде који регулишу ову област.

#### **Заштита од елементарних непогода**

Ради заштите од елементарних непогода проузрокованих дејством олујних ветрова, кише и снега, као и заштите од поплава објекти морају бити пројектовани и реализовани у складу са Законом о ванредним ситуацијама ("Сл.гласник СРС" бр.111/09, 92/11 и 93/12) и другим прописима и стандардима који се односе на ову област.

## 4. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

### Прва фаза:

Површине у оквиру обухвата	
Намена	Површина
Комплекс постројења за пречишћавање отпадних вода	18597 m <sup>2</sup>
Саобраћајно манипулативне површине и паркинзи	3510m <sup>2</sup>
Зелене површине	10413m <sup>2</sup>
Канал	2257 m <sup>2</sup>
Постројења и објекти	2418 m <sup>2</sup>
Прилаз на јавном земљишту	
Саобраћајнице	13089 m <sup>2</sup>
Канал	2984m <sup>2</sup>
Зелене површине	9816m <sup>2</sup>
<b>Површина обухвата пројекта</b>	<b>44487m<sup>2</sup></b>

## Друга фаза:

Површине у оквиру обухвата	
Намена	Површина
Комплекс постројења за пречишћавање отпадних вода	18597 m <sup>2</sup>
Саобраћајно манипулативне површине и паркинзи	3510 m <sup>2</sup>
Зелене површине	6965 m <sup>2</sup>
Канал	2257 m <sup>2</sup>
Постројења и објекти	5865 m <sup>2</sup>
<b>Прилаз на јавном земљишту</b>	
Саобраћајнице	13089 m <sup>2</sup>
Канал	2984m <sup>2</sup>
Зелене површине	9816m <sup>2</sup>
<b>Површина обухвата пројекта</b>	
<b>44487m<sup>2</sup></b>	

### Приказ упоредних параметара у обухвату пречистача

Урбанистички параметри	Максимални и минимални дозвољени урбанистички параметри Планом генералне регулације	Остварени урбанистички параметри урбанистичким пројектом
Површина комплекса	2,15 ha	1,8597 ha
Спратност објекта	Према технолошким захтевима	Су+П
Максимална висина слемена од коте приступа	Према технолошким захтевима	11,59 м
Зеленило	30%	Прва фаза 55 % Друга фаза 37%
Степен заузетости	60%	Прва фаза 13% Друга фаза 32%
Решење паркирања	Према технолошким захтевима	

## 5. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

Око комплекса је предвиђен појас заштитног зеленила који се састоји од постојећих стабала која се задржавају и нових садница. Уређене површине постројења за пречишћавање отпадних вода представља зелене површине специјалне намене. То практично значи да се по ободу парцеле изврши густа садња жбунасте и дрвенасте вегетације, ради већег заштитног ефекта. Заштитно изолациони појасеви представљају просторну изолацију тј. живи појас између површина различитих намена. Основна сврха појаса је да спречи негативан утицај објекта на околни простор и састоји се од биолошки активних биљака које ће заштитити пољопривредне и друге површине од прашине, буке и др. Избор врста мора бити у складу са наменом простора и са условима средине. Ова врста зеленила се формира од свих категорија зеленила, почев од зељастих преко жбунастих врста све до високе дрвенасте вегетације. Заступљеност нижих врста је већа у ободном деловима површине.

Ово зеленило је са заштитном улогом и на овим површинама не сме бити активности које ће загађивати околину, а посебно је забрањено третирање зеленила хемијским средствима које угрожава здравље људи, обзиром да комплекс тангира парковску површину.

Озелењавање ускладити са подземном и надземном инфраструктуром, техничким нормативима за пројектовање зелених површина уз поштовање минималних удаљења од појединих инсталација - дрвеће садити на минималној удаљености од 1,5м од инсталација, односно 1,0м од ТТ мреже.



Уколико је могуће, паркинг просторе у оквиру парцеле засенчити садницама тако да се на свако 3 паркинг место засади 1 дрво.

Све унете саднице морају бити од врсте у складу са условима средине, расаднички однеговане, правилно формиране крошње, без ентомолошких или фитопатолошких обољења. Саднице морају бити врсте која су у складу са условима средине, расаднички однеговане, правилно формиране крошње, без ентомолошких или фитопатолошких обољења и да им је круна формирана на 2,0-2,5м од кореновог врата на садницама листопадних врста, односно од самог кореновог врата на четинарима. Избор врста је такав да је у складу са изворном фитоценозом, као и условима средине. Дозвољава се и унос врста које имају изразите заштитне ефекте, под условом да се уклапају својим хабитусом у окружење.

Није дозвољено уношење инвазивних врста у које се убрајају: *Ailanthus glandulosa*, *Amorpha fruticosa*, *Acer negundo*, *Asclepias syriaca*, *Celtis occidentalis*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Gledichia triacantos*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus pumila* и сл. тј. у складу са Конвенцијом о биолошкој разноврсности.

## **6. НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ**

Техничке услове, тачно место и начин прикључивања објеката на постојећу или планирану комуналну и осталу инфраструктуру одређује надлежно предузеће у складу са важећим законима и прописима из те области. Ови услови су дефинисани условима из важеће планске документације и овог урбанистичког пројекта а недостајајући услова надлежних предузећа, ће се прибавити у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре. Може се одступити од решења датих овим урбанистичким пројектом уколико то буде захтевано накнадним условима надлежних предузећа за пројектовање и прикључење. Детаљна разрада планираних прикључака биће дефинисана техничком документацијом.

### **6.1. Хидротехничке инсталације**

#### **6.1.1. Постојеће стање**

На катастарској парцели број 2904/15 КО Бела Црква није изграђена водоводна мрежа. На делу катастарске парцеле број 2904/15 КО Бела Црква изграђени су прикључци водовода и канализације за Индустријску зону и бившу фабрику керамичких плочица.

На катастарској парцели број 2904/13 КО Бела Црква предвиђена је изградња новог ППОВ. На поменутој катастарској парцели није изграђена водоводна и канализациона мрежа. Потребно је нагласити да се на делу парцеле налазе грађевински објекти од ППОВ који никада није био у функцији.

На катастарској парцели број 2904/14 КО Бела Црква нема изграђених водоводних и канализационих инсталација.

На делу катастарске парцеле број 2904/10 КО Бела Црква изграђен је колектор ДН 1600 који прелази у отворени канал (бетонска кинета), за одвод отпадних вода ка реципијенту. Такође, на делу поменуте катастарске парцеле изграђен је прикључак на канализациони колектор за Индустријску зону, (десна обала отвореног канала).

На катастарској парцели број 2904/19 КО Бела Црква нема изграђених водоводних и канализационих инсталација.

На катастарској парцели број 2904/1 КО Бела Црква нема изграђених водоводних и канализационих инсталација.

На катастарској парцели број 2904/ 22 КО Бела Црква нема изграђених водоводних и канализационих инсталација.

На делу катастарске парцеле број 10565/2 КО Бела Црква, до границе са катастарском парцелом број 2904/8 КО Бела Црква изграђена је водоводна мрежа од ПВЦ цеви ДН 160 и канализациона мрежа од ПВЦ цеви ДН 250.

На катастарским парцелама Војске Србије изграђена је секундарна канализациона мрежа - прикључак на главни колектор и водоводна мрежа од ПВЦ цеви ДН 110.

Притисак воде у мрежи износи цца 3,5 бара.

Очување квалитета подземних вода, наведених језера, реципијента пречишћених вода, побољшање квалитета живота становника, условили су изградњу постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода. Канализација у Белој Цркви функционише као општи систем, значи да се атмосферске и отпадне воде заједнички одводе до реципијента. Покривеност насеља тренутно је 95%. Реципијент пречишћених вода је река Нера, која се улива у Дунав код

Банатске Паланке. Према испитивањима квалитета реке Нере из 2011. године, извршених од стране Агенције за заштиту животне средине, наводи се да је »квалитет воде одговарао трећој класи«. Наведена класа водотока, према Уредби о класификацији вода међународних водотока, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије („Службени лист СФРЈ”, број 6 од 10. фебруара 1978.), описује се као „воде које се могу употребљавати за наводњавање, а после уобичајених метода обраде (кондиционирања) - и у индустрији, осим у прехрамбеној индустрији”.

### Врсте отпадних вода

На будућем постројењу за пречишћавање вршиће се третман домаћих употребљених вода од становништва (тзв. "комуналне отпадне воде"). Поред отпадних вода које долазе колектором, свакодневно ће се цистерном довозити и третирати на постројењу и садржај септичких јама. У оквиру предтретмана, предвиђена је и једна комора ефективне запремине 64,4 м<sup>3</sup>, за пријем садржаја из септичких јама. Предвиђен је компактан уређај за прераду септике пре уласка у комору, како би се заштитиле пумпе. У комори за септику се налазе две пумпе, које пумпају садржај до улазне црпне станице. Свака пумпа је капацитета 5 л/с и раде у режиму 1+1.

Заједно са домаћим употребљеним водама, на постројењу за пречишћавање третираће се и један мањи део подземних и површинских вода које доспевају у систем путем инфилтрације, али које својим количинама и квалитетом неће битије нарушити изворни квалитет домаће употребљене воде. Такође се третирају и атмосферске воде, које долазе на постројење општим канализационим системом.

### Количине отпадних вода

За све садашње и остале потенцијалне кориснике канализационих система усвојени су подаци о количинама отпадних вода који су детаљније презентовани у хидротехничком делу Идејног решења. Ти подаци су послужили као основа за технолошке прорачуне и димензионисање објеката и процесне опреме постројења за пречишћавање. Количине отпадних вода срачунате су на бази специфичних норми отпадних вода (л/ст.дан), броја становника, као и усвојених коефицијената дневне ( $K_{махдн.}$ ) и часовне неравномерности ( $K_{махх.}$ ).

У табели 1 приказани су основни подаци коришћени за пројектовање.

Табела 1. Основни подаци о количинама отпадних вода на ППОВ Бела Црква

Параметар	Јединица	Вредност
Број еквивалентних становника	ЕС	12.000
Специфичан отицај отпадне воде по становнику	л/ст.дан	140
Количина отпадних вода од становништва	м <sup>3</sup> /д	1.680
Процент инфилтрованих вода канализациону мрежу	у%	20
Количина инфилтрованих вода	м <sup>3</sup> /д	336
Коефицијент дневне неравномерности, $K_{махдн.}$		1,35
Коефицијент часовне неравномерности, $K_{махх}$		2
Просечан дневни проток при сувом времену	м <sup>3</sup> /д	2.016
Максимални дневни проток при сувом времену	м <sup>3</sup> /д	2.604
Максимални часовни проток при сувом времену	м <sup>3</sup> /час	203
	л/с	56,39
Максимални часовни проток при кишном времену	м <sup>3</sup> /час	245,7
	л/с	68,25

### 6.1.2. Технологија пречишћавања отпадних вода

#### Опис концепта пречишћавања

Како би се квалитет ефлуента довео до захтеваног, пречишћавање сирове отпадне воде састојаће се из неколико врста третмана. Први у низу је механички предтретман, којим се првенствено уклања физички отпад и то помоћу грубих решетки за крупнији отпад (заштита

пумпи), затим интегрисаним уређајем који обухвата fine решетке и песколов-мастолов, који уклања ситнији отпад, песак, шљунак и масноће. На постројењу се третира и садржај септичких јама, који прво пролази кроз fine решетке у склопу уређаја за пријем септике. Издвојени отпад са решетки се пере и пресује и затим одводи. Песак се без додатног третмана пакује у контејнере и одводи на депонију. Даље вода иде на биолошки третман који подразумева аерисани селектор у ком се подстиче раст нефиламентозних организама (како се не би створио пливајући муљ), а затим вода наставља у биоаерационе базене, опремљене мешалицама и дифузорима за аерацију, како би се уклонило органско загађење, вршиле нитрификација и денитрификација, уклањање фосфора и тиме се квалитет воде довео до захтеваног. Како би се пречишћена вода избистрила, даљи корак је таложњење у финалним таложницима, одакле се део издвојеног муља рециркулише у селектор, а вишак се одводи у резервоар за муљ. Пречишћена вода која се прелива из таложника даље иде на дезинфекцију УВ зрацима, а пре испуштања у реципијент - реку Неру, се мери квалитет и проток ефлуента. Део пречишћене воде са таложника се одводи и узима за сервисне потребе (прање, чишћење, прављење хемикалија...), и за гашење пожара. Та вода се хлорише Жавеловом водом, и пре употребе пролази кроз механичке филтере. Предвиђен је и третман насталог муља, што подразумева гравитационо згушњавање и обезводњавање на центрифугама, где се повећава садржај сувих материја у муљу и до 25%. У другој фази ће бити изграђен и простор за соларно сушење муља, чиме се постиже да садржај сувих материја у муљу буде и до 60%.

Усвојени процес биолошког третмана отпадне воде је заснован на технологији активног муља. На линији биолошког третмана пројектоване су две идентичне паралелне процесне линије. Сви процеси у базенима са активним муљем треба да се одвијају континуално.

Предност оваквог процеса је једноставна операција, велика поузданост, економичност, користи се мање енергије него код процеса са продуженом аерацијом и добија се стабилизван муљ.

### **6.1.3. Водовод**

Комплекс ће се прикључити на постојећу општинску водоводну мрежу преко постојећег прикључка.

#### **ПС сервисне воде и воде за гашење пожара**

Део пречишћене воде се користи као техничка вода за процесне потребе и за спољашњу хидрантску мрежу. За пумпање воде од излаза из финалног таложника до резервоара техничке воде, користиће се 2 пумпе (режим рада 1+1, Q = 15 л/с). Ове пумпе су у сабирном шахту.

У резервоару техничке воде, нето запремине 100 м<sup>3</sup>, врши се хлорисање Жавеловом водом (натријум-хипохлорит, која садржи око 12% активног хлора). Дозирање се врши директно у доводни цевовод пречишћене воде помоћу дозир пумпе и одговарајућег ињектора. Предвиђено је аутоматско хлорисање. Предвиђена доза је 1 мг/л. Предвиђено је и резервно аутоматско пуњење овог резервоара водом из градске мреже. Ово се користи у случају да не ради постројење или при пуштању у рад.

Дозирна опрема подразумева: дозир пумпе, резервоар хипохлорита, усисне корпе, ниво сонде, преливни вентил, ињекторе и електромагнетне мераче протока и мерач резидуалног хлора. Просечни капацитет дозир пумпе износи 0,6 л/час, стога је изабрана мембранска пумпа опсега 0,01-0.9 л/час. Предвиђене су две дозир пумпе, које раде у режиму 1+1.

За спољну хидрантску мрежу предвиђене су 3 вертикалне центрифугалне пумпе, свака капацитета 7,5 л/с, које раде у режиму 2+1. Преко фреквентних регулатора одржава се притисак на потису од 4бар-а, без обзира на проток. По потреби све три пумпе могу бити радне. За гашење пожара предвиђено је 10л/с, а за остале потребе 5л/с (сервисна вода).

#### **Водомерни шахт**

Водомерни шахт ДН100 за мерни прикључак на градску водоводну мрежу. Предвиђена је уградња двострујног водомера ДН100+ДН25 са изолационим затварачима. Напајање питком водом предвиђено је за управну зграду и радионицу. Такође је предвиђен довод питке воде за алтернативно пуњење резервоара ПС сервисне воде и гашења пожара, у случају да се не користи вода са излаза постројења. Ова воде се користи као сервисна за допуњавање резервоара само у случају прекида рада постројења и у фази пуштања објекта у рад.

#### **Бетонска преграда у каналу**

Преграда у каналу служи да спречи воду да улази на постројење из одводног канала, уколико је из било ког разлога појави висок ниво воде у каналу. У склопу преграде предвиђена је ручна

устава 50×80см на дну канала. Испуштање пречишћене воде са постројења врши се низводно од устава. У случају великог дотока, вода прелива преко преграде у канал низводно од објекта.

### **Цевне везе**

Унутрашње цевне везе у објектима за воду у процесу пречишћавања, ваздух и муљ извешће се од нерђајућег челика. За дозирање хемикалија користиће се одговарајуће пластичне цеви, ПЕ, ППР или ПВЦ. Хидрантска мрежа у објектима извешће се од поцинкованих челичних цеви. Мреже питке воде и сервисне воде извешће се од ППР цеви. Канализациона мрежа извешће се од КГ-ПВЦ цеви за канализацију. Спајање цеви биће, зависно од типа и пречника цеви, изведено заваривањем, лепљењем, прирубницама, навојним спојевима, спојевима са наглавком или другим одговарајућим типом споја.

Спољашње цевне везе између објекта извешће се од ПЕХД глатких цеви за воду у процесу пречишћавања, муљ, спољашњу хидрантску мрежу, сервисну воду и питку воду. За ваздух су предвиђене цеви од нерђајућег челика. За дозирање хемикалија користиће се одговарајуће пластичне цеви, ПЕ, ППР или ПВЦ. Канализациона мрежа извешће се од КГ-ПВЦ цеви за канализацију. Спајање цеви биће, зависно од типа и пречника цеви, изведено заваривањем, лепљењем, прирубницама, навојним спојевима, спојевима са наглавком или другим одговарајућим типом споја.

### **Друга фаза**

У другој фази предвиђени су објекти додатног третмана муља, односно соларно сушење муља, да би се повећао садржај суве материје на 60%. Обезводњени муљ, пре него што се буде сушио у постројењу за соларно сушење муља, ће бити одлаган на додатном складишном простору за муљ. У склопу испоруке опреме за соларно сушење муља, долазе и електроормани који се смештају у посебан објекат, поред објекта за соларно сушење муља. Користећи сунце као главни извор енергије, муљ се суши у стакленику. Унутар стакленика се налази уређај за превртање муља, претварајући га у неутрални муљ без мириса. Предвиђена су још складишта мокрог муља и сувог муља. У другој фази се очекује и набављање још једних аутоматских грубих решетки, уређаја за претретман и центрифуге.

Прорачун линије воде рађен је према захтеваним капацитетима. Укупни капацитет постројења пројектован је тако да може да задовољи очекивна оптерећења отпадне воде како од становништва, тако и од индустрије.

Постројење је пројектовано до капацитета максималног часовног протицаја од 68.25 л/с. Постројење у процесном смислу има две линије, линију воде и линију муља.

Линија воде обухвата следеће објекте и њихове цевне, каналске и преливне везе:

- Доводни градски колектор,
- Груба механичка решетка,
- Пумпна станица сирове воде,
- Фина решетка,
- Аерисани песколлов,
- Биоаерациони базен,
- Финални таложник,
- Прекидна комора
- Излазни колектор

#### **6.1.4. Канализација**

##### **Детаљан опис пречишћавања**

##### **Улазни шахт**

Улазни шахт је предвиђен као први објекат ППОВ-а и налазиће се на постојећем колектору (бетонска цев ДН1600). Током изградње постројења, колектор ће пролазити кроз шахт, а после изградње, део цеви који је у шахту ће бити уклоњен. Шахт је пројектован тако да постоји јама у којој се скупља камење, песак, и остали тешки отпад. Такође, у оквиру шахта се налази и табласти затварач ДН400 за постројење, и излазна цев ДН1600 (постојећа), која ће служити као бајпас у случају екстремних ситуација (за случајеве када превише воде пристиже на постројење на третман, толико да се превазилази пројектована вредност протока или у случају ургентних ситуација када је квалитет улазне неподобан за третман (токсичне или експлозивне супстанце)). Шахт је опремљен и ручном грубом решетком, отвора 50 мм.

##### **Грубе решетки**

Грубе решетке су даљи корак у механичком третману отпадних вода, и њихова улога је уклањање крупнијег чврстог отпада како би се заштитиле пумпе од оштећења или зачепљења и побољшала ефикасност даљег третмана. Уклоњени отпад највећим делом потиче од отпадних материја из домаћинства, од унетих фекалних материја, тоалет папира и производа за одржавање хигијене, од остатака хране и разних чврстих минералних материја. У мањој мери је присутно и загађење из других извора (индустрија, пољопривреда и др.). Задатак грубе решетке је да се из отпадне воде уклоне кабасте материје чија је величина једнака или већа од величине светлог отвора на решетки. Једна решетка која је у сталном погону ће бити са аутоматским чишћењем, што значи да се чишћење обавља аутоматски на основу пада притиска кроз решетку, односно постављеног диференцијалног мерача нивоа воде. Друга груба решетка ће бити ручна (чишћење грабуљама) и служиће само у случајевима квара главне аутоматске решетке. У објекту је остављен простор за још једну аутоматску грубу решетку, уколико се укаже потреба за проширењем капацитета постројења. Грубе решетке су пројектоване тако да једна груба решетка адекватно третира 80 л/с. У каналу испред и иза грубе решетке, инсталирани су табласти затварачи на електромоторни погон ради изоловања решетке, њеног чишћења и одржавања и једна дренажна пумпа, за одвођење сувишне воде. Након уклањања сакупљеног материјала са решетки, отпадна вода се шаље до пумпне станице сирове воде.

Издвојене материје на грубој решетки ће бити транспортоване помоћу тракастог транспортера до преса са прањем, капацитета 4 м<sup>3</sup>/час. Опрани материјал са решетки се аутоматски пребацује у контејнере запремине 1,1 м<sup>3</sup>. Предвиђена су укупно 3 контејнера, 2 у раду и 1 у резерви. Запремина једног контејнера је довољна за око две недеље скупљања отпада. Објект са грубим решеткама је опремљен са краном и вентилационим системом ради обезбеђивања сигурног радног окружења.

#### **Пумпна станица сирове воде**

Улога улазне пумпне станице је да препумпа максималну количину отпадне воде које постројење може да третира, односно да подигне отпадну воду са најниже коте до највише потребне коте постројења, како би се обезбедио потребан хидраулички потенцијал за третман отпадне воде без потребе за додатним пумпним станицама.

Предвиђене су три потапајуће пумпе, свака капацитета 80 л/с, које ће радити у режиму 2+1. Рад пумпи ће бити фреквентно регулисан.

#### **Пријем септике**

Поред отпадних вода које долазе колектором, свакодневно ће се цистерном довозити и третирати на постројењу и садржај септичких јама. У оквиру предтретмана, предвиђена је и једна комора ефективне запремине 64,4 м<sup>3</sup>, за пријем садржаја из септичких јама. Предвиђен је компактан уређај за прераду септике пре уласка у комору, како би се заштитиле пумпе. Интегрисани уређај садржи решетку - бубањ са перфорацијама, завојни транспортер у вертикалној цеви. Како се отпад са решетке подиже транспортером, он се обезводњава, затим пресује и на крају одлаже у контејнер. У комори за септику се налазе две пумпе, које пумпају садржај до улазне црпне станице. Свака пумпа је капацитета 5 л/с и раде у режиму 1+1. Интегрисани уређај за предтретман. За предтретман сирове воде предвиђен је један надземни интегрисани (компактни) аутоматски уређај типа фина решетка - аерисани песколов - мастолов у изведби од нерђајућег челика. Ови уређаји су намењени за уклањање ситнијих чврстих отпадака, песка и масноћа из отпадне воде. Основни елементи су: решетка са перфорацијама величине 3 мм, прскалице са инсталацијом и аутоматиком за прање бубња водом, комора за сакупљање издвојеног песка, згртач за песак са пужним транспортером, компактор отпада са прањем, канал за издвајања уља и масти, као и управљачки систем уређаја (електроорман, нивометри и др.). Предвиђен је један уређај за предтретман максималног хидрауличног капацитета 80 л/с. У објекту је остављен простор за још један резервни интегрисани уређај. Време задржавања у аерисаном песколову мало мање од 2 минута. Отпад са финих решетки се пере и пресује, затим одлаже у контејнере. За прање отпада предвиђене је прикључак за сервисну воду. Потрошња сервисне воде је 0,8 л/с, при притиску од 0,5 МПа, у интервалима. Отпад са финих решетки се одвози на депонију. Аерацијом се постиже боље одвајање органских материја склоних труљењу од песка, што ће спречити привлачење инсеката и глодара. Пужни транспортер песак преноси и испушта у контејнере. Даље се контејнери превозе и истоварују на депонију. Песак се одвози на депонију. Аерација такође потпомаже боље издвајање уља, масти и пливајућих материја на површини воде. Помоћу површинског згртача - скимера се издвајају у ободни канал уређаја одакле се издвајају у посебну канту која

је смештена поред уређаја. Уобичајени даљи поступак третмана је одвожење на спаљивање или даљу рафинацију. Није дозвољено да се ова врста отпадног материјала одлаже на депонију комуналног отпада.

Предвиђене су две дувалке за песколлов (1+1), свака капацитета 141,6 Нм<sup>3</sup>/час и 12 дифузора грубих мехурића ваздуха, при чему проток по једном дифузору износи 11,89 Нм<sup>3</sup>/час.

### **Аерисани селектор**

Селектор је мали базен где се долазећа отпадна вода меша са рециркулационим муљем и надмуљном водом из резервоара за муљ и центрифуга. На овај начин се постиже висока концентрација супстрата, чиме се потенцира раст нефиламентозних организама уместо филаментозних. Нефиламентозни организми се фаворизују, због њихове способности да формирају флокуле, што побољшава ефикасност таложења и угушћивања, у односу на филаментозне организме који стварају пену и муљ који се нагомилава на површини воде. Циљ је да у селектору нефиламентозне бактерије што више искористе фракцију коју биомаса најбрже конзумира, а то су растворене супстанце са ниском молекулском тежином, као што су шећери, алкохоли и масне киселине. Селектор је предвиђен као 4 аерисане коморе, у коме ће се вода (рачунато према максимално часовном протоку при кишном времену) задржати нешто више од 20 минута. Предвиђено је 2 дувалке за аерацију (режим 1+1), свака капацитета 160 Нм<sup>3</sup>/час и 32 дифузора за fine мехуриће, проток по дифузору је 5 Нм<sup>3</sup>/час.

### **Биоаерациони базени**

Усвојени процес биолошког третмана отпадне воде је заснован на технологији активног муља. На линији биолошког третмана пројектоване су две идентичне паралелне процесне линије. Сви процеси у базенима са активним муљем треба да се одвијају континуално.

Предвиђене су 3 дувалке (две радне, једна резервна), свака капацитета 14,73 м<sup>3</sup>/мин. Дувалке су фреквентно регулисане и раде у складу са измереном вредности концентрације раствореног кисеоника у аерационом базену. Уклањање азота у биоаерационим базенима врши се процесом наизменичне нитрификације-денитрификације.

Предност оваквог процеса је једноставна операција, велика поузданост, економичност, користи се мање енергије него код процеса са продуженом аерацијом и добија се стабилизovan муљ.

### **Хемијска преципитација - дозирање FeCl<sub>3</sub>**

Када се не остварује задовољавајућа ефикасност уклањања фосфора биолошким поступком, предвиђено је да се фосфор уклања хемијским поступком. За уклањање фосфора предвиђена је хемијска преципитација дозирањем концентрованог раствора гвожђе(ИИИ)-хлорида, FeCl<sub>3</sub>. За дозирање хемијског средства у дистрибутивну комору финалних таложника предвиђене су две пумпе, капацитета 10 л/х. Дозирне пумпе поседују могућност аутоматске и ручне контроле капацитета дозирања, пропорционално протоку отпадне воде, на основу сигнала од мерача протока. Резервоар од 10.000 л је довољан за 52 дана непрестаног дозирања. Резервоар за складиштење FeCl<sub>3</sub> ће бити опремљен континуалним ултразвучним мерачем нивоа за контролисање количине FeCl<sub>3</sub> у резервоару.

### **Расподелна комора**

Предвиђена је комора са подесивим преливима за равномерну расподелу протока и електромоторним уставима за прекид тока воде. Налазе се на спољњим цевним везама. Комора расподељује воду на финалне таложнике, а у случају чишћења или неког квара, постоји бупасс из коморе до излаза са постројења (до водомерног шахта).

### **Финални таложници**

Иза аерационих базена налазе се финални таложници у којима се таложи муљ, који се затим рециркулише у биоаерационе базене ради одржавања константне популације микроорганизама у њима. Један део муља из секундарних таложника се, као вишак муља транспортује у процесну линију за третман муља. Усвојени су кружни таложници. Таложници су опремљени згртачем са ротирајућим мостом, као и системима за уклањање исталоженог муља и пене (плутајућих нечистоћа). Вода из биоаерационих базена улази најпре у расподелну комору одакле се дистрибуира у финалне таложнике. Вода се уводи у таложнике у хоризонталном току кроз централни део грађевине преко улазних елемената, тако да се радијално распоређује у струји према преливном кориту. Избистрена вода се из финалних таложника одводи преко прелива.

### **Сабирни шахт**

У сабирном шахту се скупља пречишћена вода из таложника, која се даље шаље на УВ дезинфекцију.

### **УВ дезинфекција**

Изабрани начин дезинфекције пречишћене воде са постројења за пречишћавање је дезинфекција УВ зрацима. УВ дезинфекција је примарни механизам за уништавање патогених организама у циљу заустављања ширења заразе у околну водену средину. Ефикасност УВ система дезинфекције зависи од карактеристика отпадне воде, интензитета УВ зрачења, количине времена изложености микроорганизма радијацији и конфигурације реактора. Успех дезинфекције веома зависи од концентрације колоидних честица које се налазе у отпадној води, па је потребно да отпадна вода буде адекватно третирана пре дезинфекције. Главни делови УВ система дезинфекције су лампе, реактор и баласт. УВ третман се може контролисати преко софтверског пакета лоцираног на уређају. Јединица за УВ дезинфекцију је димензионисана за проток воде од 83-365 м<sup>3</sup>/час, УВ дозу од 40 мЈ/см<sup>2</sup> и за трансмисију УВ зрака од 65%. Модуларног је типа и предвиђена за инсталацију у бетонском каналу.

### **Излазни мерач протока**

Шахт је укопан у земљу, а изведен је од армираног и водонепропусног бетона. У шахту је инсталисан Вентури мерач протока. На самом крају шахта после мерача протока предвиђена су места за уградњу сонди за континуално мерење квалитета воде (пХ, температура, мутноћа), као и простор за узимање узорака сирове воде за лабораторијске анализе.

### **Шахт за пливајуће материје**

У шахт за пливајуће материје се издвајају скупљене пливајуће материје из финалних таложника.

### **ПС за рецикулацију и вишак муља**

Муљ који је наталожен на дну финалних таложника се транспортује до пумпне станице повратног и вишка муља. Муљ ће се рецикулисати у аерисани селектор, испред базена са активним муљем. За димензионисање пумпи за рецикулацију муља усвојен је рецикулациони однос 1,0. У пумпној станици су инсталисане три потопљене пумпе за рецикулацију муља, по једна пумпа за сваку процесну линију и једна заједничка резервна пумпа. Инсталисани капацитет сваке пумпе је 30 л/с. На потисном цевоводу из пумпе инсталисан је и електромагнетни мерач протока, а пумпе су опремљене фреквентним регулаторима и поседују могућност контроле протока рецикулисаног муља. Вишак муља ће дисконтинуално бити пребациван из пумпне станице до резервоара за муљ. За транспорт вишка муља до резервоара за муљ предвиђене су две фреквентно регулисане пумпе, једна радна и једна резервна, свака капацитета од 0,9 л/с. Проток муља ће се контролисати електромагнетним мерачем протока који је уграђен на потисном цевоводу пумпи.

### **Резервоари муља са пумпном станицом**

Предвиђена су два резервоара за вишак муља. Изведен је од армираног водонепропусног бетона. У сваком резервоару се налази декантер и пумпа за надмуљну воду (супернатант) којом се враћа у базен селектор. Резервоар треба да обезбеди време задржавања муља од два дана при максималној продукцији муља, с обзиром да центрифуге раде пет дана у недељи. Запремина једног резервоара износи 225 м<sup>3</sup>, а дубина муља износи 5,5 м. У објекту се налазе још две дуваљке, свака за аерацију једног резервоара. Капацитет једне дуваљке је 205 м<sup>3</sup>/час.

### **Објекат са дуваљкама и третманом муља**

Активни муљ је волуминозан и са великим садржајем влаге (у просеку око 99% муља чини влага) што отежава његову даљу манипулацију. Због тога је неопходно да му се смањи запремина, односно повећа концентрација суве масе. Муљ се из резервоара за угушћени муљ пумпама (режим 2+0, капацитет сваке 10,0 м<sup>3</sup>/х) транспортује на центрифуге (1+1, капацитет сваке 20,0 м<sup>3</sup>/х), где се обезводњава. Да би процес био што ефикаснији, додаје се полиелектролит. Предвиђена је једна компактна интегрисана јединица за припрему и дозирање 0,3%-ог раствора полиелектролита, капацитета 400 л/час. Муљ и полиелектролит се мешају у цевном мешачу испред центрифуге. Након што се заврши процес обезводњавања, добија се муљ концентрације око 25%.

### Шахт декантоване воде

У шахту се скупља супернатант од дехидратације муља на центрифугама и супернатант из резервоара за муљ, који затим иде у аерисани селектор.

## 6.2. Електроенергетска мрежа

Напајање према условима надлежног дистрибутивног предузећа "ЕПС Дистрибуције" ДОО Београд, Огранак Електродистрибуција Панчево:

- У границама планираног обухвата не постоје 20kV кабловски водови или 20kV надземни водови који су у власништву "ЕПС Дистрибуције" ДОО Београд, Огранак Електродистрибуција Панчево.

- Са погодне тачке постојећег 20kV надземног далековода, према графичком прилогу, који није у границама планираног обухвата, предвиђена је изградња стуба са мерним склопом ( орман мерног места са мерним уређајем — мерни склоп са растављачем ) висине до 13m и темељом у основи до 2,5 m x 2,5 m . Прикључак на постојећи 20kV надземни далековод може се извести на погодан постојећи стуб, или се у траси постојећег далековода може изградити нови стуб. Предметни стубови су у власништву "ЕПС Дистрибуције" ДОО Београд, Огранак Електродистрибуција Панчево. Локацију стубова треба да буде таква да има обезбеђен слободан и несметан приступ за људе и возила "ЕПС Дистрибуције" ДОО, да буде прилагођена за тешка возила ради изградње и каснијег одржавања.

- Предвиђени су коридори за 20kV кабловске водове или 20kV надземне мреже ради прикључења новог стуба ( са мерним склопом ) на постојећи 20kV надземни далековод Траса се предвиђа уз саобраћајницу (атарски пут), ради лакше изградње и одржавања. У случају изградње кабловског вода, потребна је ширина трасе 0,8m и дубина укопавања 1,2m. За надземни вод мора се обезбедити ширина од 2,5m и по 10m са сваке стране као заштитни појас у складу са Законом о енергетици (укупно 22,5 m ).

- Предвиђени су коридори за изградњу 20kV кабловског вода (који ће бити у власништву Странке ) од предметне парцеле ППОВ Бела Црква до стуба постојећег 20kV надземног далековода.

За напајање ППОВ Бела Црква предвиђена је нова монтажано-бетонске трафо станице 20/0.4kV, 1x400kVA, која се смешта у оквиру комплекса постројења. Прикључак на дистрибутивну средњенапонску мрежу 20kV вршиће се са постојеће мреже.

Комплетан простор испед трафо станице ће бити асфалтиран, чиме ће бити омогућен директан прилаз тешких возила за потребе ТС.

Трансформаторска станица 20/0.4 kV обухвата следећу опрему:

- разводно постројење 20 kV и мерна група,
- енергетски трансформатор 20/0.4 kV, 400 kVA,
- главни развод 0.4 kV и
- орман за аутоматску компензацију реактивне снаге,

Карактеристике опреме у складу са пројектном документацијом, према Закону и прописима за изградњу те врсте објеката.

У случају испада мрежног напона, потрошачи који су нужни за рад постројења (нужни потрошачи), напајаће се из стационарног дизел електричног агрегата, као резервног извора напајања електричном енергијом. Предвиђен је трофазни дизел електрични агрегат, 200kW/250kVA (Standby – резервно напајање) – 400/230V, са електричним стартом, дневним резервоаром за гориво капацитета 400 l и потрошњом 42 l/сат. При потрошњи ДЕА од 42 l/сат (на 100% оптерећења) обезбеђује се аутономија од 8 сати. Пребацивање потрошача са мрежног на дизел напајање и обрнуто остварује се у пратећем орману дизела РО-ДЕА (орман преклопне аутоматике), чија се уградња предвиђа у трафо станици. Агрегат се уграђује у звучно изоловани контејнер, ниво буке 72 dBA/7m, за спољашњу уградњу, непосредно поред трафо станице. Димензије контејнера су 3500x1250x1850mm (ДxШxВ). Контејнер са ДЕА уграђује се на претходно израђену бетонску плочу, поред трафо станице. Резервоар својом конструкцијом има прихватну каду која спречава цурење течности ван генератор сета.

Општа инсталација

Општа инсталација обухвата инсталацију унутрашњег осветљења, утичнице опште намене, сервисне утичнице, изводе за калорифере, термоакумулационе и проточне бојлере, клима



уређаје, вентилаторе за проветравање просторија, антипаник осветљење, спољашње осветљење комплекса постројења.

Ормани опште потрошње распоређени су по објектима постројења (управна зграда и затворени процесни објекти).

#### Уземљење, изједначење потенцијала и громобран

За уземљиваче објеката ППОВ предвиђају се темељни уземљивачи. Темељни уземљивачи суседних објеката међусобно се повезују.

Са темељних уземљивача остављају се изводи за повезивање са инсталацијом за изједначавање потенцијала у објектима и то на следећим местима: за кутију главног изједначења потенцијала КГИП, за кутије мерних спојева на зиду објекта, за уземљење олука и улазних врата, за металне стубове спољашњег осветљења комплекса постројења. На КГИП везују се сабирнице изједначења потенцијала, распоређене по процесним просторијама. За сабирницу изједначења потенцијала везују се све стране проводне масе, укључујући цевовод, опрему, поклопце, пењалице, ограде, водоводне цеви, металне канализационе цеви и слично. Громобранска инсталација објеката ППОВ изводи се системом мреже проводника. Прихватни систем громобранске инсталације изведен је са FeZn хватаљкама и заштитним проводницима по ивици и слемени крову.

Као спусни проводници користе се FeZn траке 20x3 mm, које се причвршћују по зиду објекта. Спусни проводник једним крајем галвански се повезује на прихватни систем, а другим крајем везује се за мерни спој, олук, односно уземљивач објекта.

Унутрашња громобранска инсталација се поклапа са инсталацијом изједначења потенцијала.

#### Услови за изградњу електроенергетске инфраструктуре

Правила за изградњу надземне и подземне електроенергетске мреже:

- електроенергетску мрежу градити у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“, број 65/88 и „Службени лист СРЈ“, број 18/92);

- стубове надземног вода градити као слободностојеће;

- стубове поставити ван колских прилаза објектима, на мин. 0,5 m од саобраћајница;

- висина најнижег проводника не сме бити мања од 6,0 m;

- при паралелном вођењу енергетских каблова до 10 kV и електронских комуникационих каблова, најмање растојање мора бити 0,5 m, односно 1,0 m за каблове напона преко 10 kV;

- при укрштању енергетских и електронских комуникационих каблова угао укрштања треба да буде око 90°;

- није дозвољено полагање електроенергетских каблова изнад електронских комуникационих каблова, сем при укрштању, при чему мин. вертикално растојање мора бити 0,5 m;

- паралелно полагање електроенергетских каблова и цеви водовода и канализације дозвољено је у хоризонталној равни при чему хоризонтално растојање мора бити веће од 0,5 m;

- није дозвољено полагање електроенергетског кабла изнад или испод цеви водовода или канализације;

- при укрштању електроенергетских каблова са цевоводом гасовода вертикално растојање мора бити веће од 0,3 m, а при приближавању и паралелном вођењу 0,5 m.

#### Услови за изградњу јавног осветљења:

- светилке за осветљење саобраћајница у зони централних садржаја, радним зонама, спортско-рекреативним и парковским површинама и зони вишепородичног становања поставити на стубове расвете и декоративне канделабре поред саобраћајница и пешачких стаза;

- у осталим зонама расветна тела поставити на стубове електроенергетске мреже;

- користити расветна тела у складу са новим технологијама развоја.

#### Услови за изградњу трансформаторских станица 20/0,4 kV:

- дистрибутивне трансформаторске станице за 20/0,4 kV напонски пренос у уличном коридору градити као монтажано-бетонске, компактне или стубне, а на осталим површинама типа стубне, монтажано-бетонске, компактне, зидане или узидане, у складу са важећим законским прописима и техничким условима надлежног оператора дистрибутивног система електричне енергије;

- минимална удаљеност трансформаторске станице од осталих објеката мора бити 3,0 m;

- монтажано-бетонске и компактне трансформаторске станице ће се градити као слободностојећи објекти, а могуће је изградити једноструке (са једним трансформатором називне снаге до 630 kVA и могућношћу прикључења до 8 нисконапонских извода) и двоструке (са два

трансформатора називне снаге до 630 kVA и могућношћу прикључења до 16 нисконапонских извода);

-за изградњу оваквих објеката потребно је обезбедити слободан простор правоугаоног облика минималних димензија 5,8x6,3 m за изградњу једноструке, а 7,1x6,3 m за изградњу двоструке монтаж-бетонске трансформаторске станице, са колским приступом са једне дужице и једне краће стране;

-за стубне трансформаторске станице предвидети простор правоугаоног облика минималних димензија 4,2x2,75 m, за постављање стуба за трансформаторску станицу;

-поред објекта трансформаторске станице на јавним површинама обавезно предвидети слободан простор за изградњу слободностојећег ормана мерног места за регистровање утрошене електричне енергије јавног осветљења;

-напајање трансформаторске станице извести двострано, кабловски са места прикључења, по условима надлежног оператора дистрибутивног система електричне енергије.

### **Услови за реконструкцију надземне електроенергетске мреже и објекта трансформаторских станица**

Реконструкција надземних водова свих напонских нивоа и објекта трансформаторских станица вршиће се на основу овог Плана и услова надлежних оператора преносног и дистрибутивног система електричне енергије, а подразумева замену стубова, проводника или уређаја и опреме за уземљење и заштиту, као и трансформацију напона, поштујући постојећу трасу вода и локацију трансформаторских станица.

### **6.3. Електронска комуникациона инфраструктура**

На предметним парцелама нема постојећих ТК објекта који су у надлежности предузећа „Телеком Србија“.

Инвеститор-извођач радова је у обавези, да се најмање на 15 (петнаест) дана пре почетка радова писаним путем обрати предузећу „Телеком Србија“ ад и затражи одређивање стручног лица које ће извршити проверу да ли је на предметној траси дошло до промене у смислу изградње нових ТК објекта од стране Предузећа.

#### Надзор и управљање ППОВ

ППОВ „Бела Црква“ треба да буде обухваћена савременим информационим системом. Информациони систем се састоји од рачунарске мреже коју чине: програмабилни логички контролери, надзорни персонални рачунари, операторски панели и комуникациона опрема. Преко овог информационог система извршаваће се управљачке и надзорне функције над технолошком, хидро-машинском и електро опремом.

Режими рада

Према месту управљања разликује се: локални и даљински рад. Локални рад је командовање са лица места у непосредној близини потрошача. Даљински рад је командовање опремом из просторије која је локацијски удаљена од опреме.

Према начину управљања разликује се ручни и аутоматски режим рада.

- Ручни режим рада – командује руковаоц преко тастера на вратима ормана електромоторних развода, преко операторских панела фреквентних регулатора или преко екрана операторског панела на вратима ормана аутоматике,
- Аутоматски режим рада – интелигентно вођење технолошког процеса од стране ПЛЦ контролера према имплементираном алгоритму управљања (према технолошким и хидро-машинским условима) без интервенције руковаоца; ово је подразумевани режим рада и примењује се кад год услови дозвољавају.

Избор ручног или аутоматског режима потрошача врши руковаоц софтверским тастерима на екрану операторског панела на вратима ормана аутоматике или СЦАДА система у командном центру.

#### Телефонски систем

Телефонски систем за потребе ППОВ оствариће се реализацијом телефонске инсталације у просторијама постројења и њеним повезивањем на јавну ПТТ мрежу преко дигиталне телефонске централе. Дигитална телефонска централа смешта се у управној згради постројења (просторија командног центра). Капацитет централе треба дефинисати према захтевима Корисника. Треба предвидети савремену дигиталну телефонску централу, са

стандардним саобраћајним могућностима и могућношћу прикључења различите комуникационе и друге опреме.

Телефонска централа прикључује се на јавну ПТТ мрежу

#### Систем видео надзора (ЦЦТВ)

Предвиђен је систем видео надзора спољашњег комплекса постројења. Систем видео надзора састоји се од следећих компоненти:

- потребног броја спољашњих камера, које су распоређене по комплексу постројења,
- централног уређаја који служи за обраду слика добијених од камера (мрежни видео рекордер)
- монитора на надзор комплекса постројења.

Централни уређај је мрежни видео рекордер (НВР – Нетворк Видео Рецордер). Рекордер и монитор уграђују се у управној згради постројења (просторија командног центра).

Предвиђено је да се у оквиру комплекса постројења угради потребан број видео камера, за спољашњу уградњу.

Систем видео надзора прикључује се на јединствени рачунарски систем постројења.

Систем видео надзора може се користити делимично и као технолошки видео надзор (нпр. уградња камера код отворених објеката постројења – биоаерација).

#### Систем за аутоматску детекцију и дојаву пожара

На ППОВ Бела Црква потребно је уградити савремену опрему стабилног система за аутоматску детекцију и дојаву пожара.

Систем аутоматске детекције и дојаве пожара предвиђен је за непрекидни надзор од пожарне опасности објеката у оквиру постојења Бела Црква.

Систем сигнализације пожара састоји се од:

- интелигентног интерактивног компактног контролног панела (адресабилне микропроцесорске противпожарне алармне централе),
- аутоматских адресабилних микропроцесорских оптичких и термичких детектора (јављача) дима (пожара),
- ручних адресабилних јављача пожара,
- паралелних индикатора аутоматских јављача пожара,
- конвенционалних противпожарних сирена,
- изолаторских модула,
- инсталационих каблова и пратеће опреме.

#### **Услови за изградњу електронске комуникационе инфраструктуре**

- Електронска комуникациона мрежа обухвата све врсте каблова који се користе за потребе комуникација (бакарне, коаксијалне, оптичке и др.);
- електронску комуникациону мрежу градити подземно и надземно у уличним коридорима;
- стубове ЕК мреже градити као слободностојеће;
- стубове поставити ван колских прилаза објектима, на мин. 0,5 m од саобраћајница;
- висина најнижег проводника не сме бити мања од 6,0 m ;
- дубина полагања каблова треба да је најмање 0,6-1,2 m код полагања каблова у ров, односно 0,3, 0,4 до 0,8 код полагања у миниров и 0,1-0,15 у микроров у коловозу, тротоару сл.;
- у коридорима државних путева каблови који се граде паралелно са државним путем, морају бити постављени минимално 3,0 m од крајње тачке попречног профила пута - ножице насипа трупа пута или спољне ивице путног канала за одводњавање;
- укрштање са путем извести искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на предметни пут у прописаној заштитној цеви;
- заштитна цев мора бити постављена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3,0 m са сваке стране;
- минимална дубина постављања каблова и заштитних цеви (при укрштању са државним путем) износи 1,35-1,5 m, мерено од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви;
- минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,0-1,2 m;
- укрштање планираних инсталација са путем удаљити од постојећих укрштања инсталација са путем на мин. 10,0 m;

- ако већ постоје трасе, нове комуникационе каблове полагати у исте; минимално вертикално растојање (приликом укрштања инсталација) и хоризонтално растојање (паралелан ход инсталација) између трасе свих наведених ЕК инсталација, и траса свих других будућих подземних инсталација (водовода, атмосферске канализације, фекалне канализације, електроенергетских каблова за напоне до 1 kV, инсталација КДС-а, гасовода средњег и ниског притиска), мора бити: 0,50 m;
- минимална хоризонтална удаљеност високонапонских ВН 20 kV (за напоне преко 1 kV) електроенергетских каблова (на деоници паралелног вођења) у односу на трасе постојећих ЕК инсталација мора бити: 1,0 m;
- уколико се прописана удаљеност у односу на ЕК инсталације не може постићи, на тим местима неопходно је 20 kV електроенергетски кабл поставити у гвоздене цеви, 20 kV електроенергетски кабл треба уземљити и то на свакој спојници деонице приближавања, с тим да уземљивач мора да буде удаљен од ЕК инсталација најмање 2,0 m;
- минимална вертикална удаљеност (при укрштању инсталација) високонапонских ВН 20 kV електроенергетских каблова у односу на трасе постојећих ЕК инсталација мора бити: 0,05 m;
- уколико се прописано одстојање не може одржати каблове на месту укрштања треба поставити у заштитне цеви у дужини од око: 2,0–3,0 m, а вертикална удаљеност не сме бити мања од 0,3 m. Заштитне цеви за електроенергетски кабл треба да буде од добро производљивог материјала а за ЕК каблове од лоше проводљивог материјала;
- на местима укрштања све будуће подземне инсталације, обавезно положити испод наведених постојећих ЕК инсталација, а угао укрштања треба да буде што ближе 90 степени, али не сме бити мањи од 45 степени;
- уколико се у непосредној близини траса свих наведених подземних ЕК каблова, и празних ПЕ цеви пречника 40 mm, планирају колски прилази, коловози, индустријски путеви, паркинг простори, или неке друге површине са тврдим застором, ивица истих мора бити на минималном хоризонталном растојању у односу на трасе ЕК каблова од 1,0 m;
- ивице бетонских постоља: стојећи ИРО-а (изводно-разводних ормана), електронских комуникационих уређаја: МСАН, миниДСЛАМ, минииПАН, ДСЛАМ и изводних ЕК стубова који су постављени у зеленом појасу улице, морају бити на минималном хоризонталном растојању у односу на трасу будућих подземних инсталација, ивице коловоза, приступних путева, паркинг простора и свих других тврдих застора од 1,0 m;
- уколико се планирани индустријски путеви, коловози, колски прелази, паркинг простори или неке друге површине са тврдим застором прекривају трасу наведених постојећих ЕК каблова, исти морају бити израђени од решеткастих „МЕ-БА“ елемената да би се омогућио стални приступ ЕК кабловима, или се на целој дужини ЕК кабла коју прекрива коловоз, колски прилаз, паркинг простор..., мора планирати полагање празне заштитне ПВЦ цеви пречника 110 mm (поред трасе постојећег кабла на дубини од око 0,8–1,0 m). Дужина празне положене ПВЦ цеви мора бити таква да излази са сваке стране коловоза, колског прилаза, паркинг простора или неке друге површине са тврдим застором за око 0,05 m;
- за потребе удаљених корисника, може се градити бежична (РР) електронска комуникациона мрежа.

#### **Услови за изградњу бежичне ЕК мреже (РР) и припадајућих објеката**

- објекти за смештај електронских комуникационих уређаја мобилне комуникационе мреже и опреме за РТВ и КДС, мобилних централа, базних радио станица, радио релејних станица, као и антене и антенски носачи могу се поставити у оквиру објекта или на слободном простору у оквиру парцела у јавној својини, пре свега у власништву локалне самоуправе (или, евентуално, у или на објекту или у оквиру парцеле појединачних корисника), по могућности на ободу насеља;
- слободностојеће антенске стубове, као носаче антена по могућности градити у радним зонама и на периферији насеља;
- слободностојећи антенски стубови, као носачи антена, не могу се градити у комплексима школа, вртића, домовна здравља, старачких домовна и слично;
- у централним деловима насеља као носаче антена користити постојеће антенске стубове и објекте;
- објекат за смештај електронске комуникационе и РТВ опреме може бити зидани или монтажни;
- комплекс са електронском комуникационом опремом и антенски стуб морају бити ограђени;
- напајање електричном енергијом вршиће се из нисконапонске мреже 0,4 kV;

- до комплекса за смештај мобилне комуникационе опреме и антенских стубова са антенама обезбедити приступни пут мин. ширине 3,0 m до најближе јавне саобраћајнице;
- слободне површине комплекса озеленити.

#### **Услови за изградњу објеката за постављање електронске комуникационе опреме и уређаја**

Електронска комуникациона опрема и уређаји се могу градити у оквиру уличних коридора (улични кабинети) и осталих јавних површина, са обезбеђеним директним приступом уређају преко јавних површина, обезбеђеним простором за паркирање и прикључењем на јавну инфраструктуру, или обезбеђењем засебне парцеле као јавне површине за изградњу ТК опреме са обезбеђеним приступом уређају, обезбеђеним простором за паркирање и прикључењем на јавну инфраструктуру.

#### **Услови за прикључење на ЕК инфраструктуру**

- Прикључење корисника на електронску комуникациону мрежу извести подземним или надземним прикључком по условима надлежног предузећа.
- У циљу обезбеђења потреба за новим ЕК прикључцима и преласка на нову технологију развоја у области ЕК потребно је обезбедити приступ свим планираним објектима путем ЕК канализације, од планираног ЕК окна до просторије планиране за смештај ЕК опреме, унутар парцеле корисника или до објекта на јавној површини.

### **6.4. Термоенергетска инфраструктура**

У објекту управне зграде је планирано грејање на електричну енергију.

## **7. ИНЖЕЊЕРСКО ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ**

Према карти сеизмичког хазарда за повратни период 475 година, а према подацима Републичког сеизмолошког завода, утврђен је **VII степен сеизмичког интензитета** MCS скале. У односу на структуру тј. тип објекта дефинисане су класе повредивости, односно очекиване деформације. За VII степен сматра се да ће се у смислу интензитета и очекиваних последица манифестовати „силан земљотрес“. При пројектовању и утврђивању врсте материјала за изградњу или реконструкцију објеката обавезно је уважити могуће ефекте за наведене степене сеизмичког интензитета према Европској макросеизмичкој скали ЕМС-98, како би се максимално предупредиле могуће деформације објеката под сеизмичким дејством.

Мере заштите од земљотреса су правилан избор локације за градњу објеката, примена одговарајућег грађевинског материјала, начин изградње, спратност објеката и др., као и строго поштовање и примена важећих грађевинско техничких прописа за изградњу објеката на сеизмичком подручју.

## **8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Према условима Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине је пре изградње постројења за пречишћавање отпадних вода у Белој Цркви потребно истражити загађеност земљишта на предметној локацији. У случају да испитивање покаже значајну загађеност тла, неопходно је извршити санацију и ремедијацију тла у складу са Законом о заштити земљишта (Службени гласник РС број 101/15) на основу пројекта санације и ремедијације на који сагласност даје надлежно министарство.

Постројење за пречишћавање отпадних вода пројектовати и подићи сходно важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за ту врсту објекта. Ради заштите вода и земљишта постројење треба да буде тако технолошки конципирано да квалитет ефлуента задовољи критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС број 67/11, 48/12 и 1/16). Нарочито је важно придржавање следећим вредностима: НРК < 125 mgO<sub>2</sub>/l, ВРК<sub>5</sub> < 125 mgO<sub>2</sub>/l, укупне суспендоване материје < 35 mg/l, укупан Р < 2 mg/l, укупан N < 15 mg/l, колиформне бактерије < 10000 у mg/l, колиформне бактерије фекалног типа < 2000 у 100 ml и стрептококе фекалног порекла < 400 у 100 ml. Оператер постројења треба континуирано или периодично да прати

квалитет воде на улазу и излазу из пречистача. Само довољно пречишћене отпадне воде је дозвољено спровести у канал – реципијент да би се онемогућила његова еутрофикацију и очувало станишта строго заштићених и заштићених врста BCR12 са којим је канал повезан, као и заштићено подручје ПИО Караш Нера. Није допуштено испуштање необрађених или недовољно обрађених отпадних вода у крајњи реципијент. Свако предузеће које ствара процесне, технолошке отпадне воде дужно је да ове воде претходно обради до прописаног квалитета пре њиховог усмеравање у канализациони систем. Постројење ваља да буде снабдевано одговарајућим објектом за складиштење и припрему хемикалија неопходних за третман вода, као и објектом или посудама за складиштење отпадног муља. И квалитет отпадног муља ваља пратити и проверавати пре његовог крајњег одлагања или третмана. Све приступне и сервисне саобраћајнице, манипулативне и паркинг површине треба да буду саграђене/пресвучене водонепропусним материјалом отпорним на дејство ниских температура, соли, нафте и нафтних деривата. Све атмосферске и отпадне воде са ових површина треба да буду усмерене ка сепаратору уља и масти, односно касније ка пречистачу. Објекат са дизел агрегатом требало би да има танквану за прихват исцурелог горива у случају удеса, чија запремина треба да буде 10% већа од резервоара нафте. Уградити детектор за аутоматско јављање о цурењу горива. Сам агрегат поставити на посебне темеље и гумирану подлогу.

Просторије за боравак и рад особља постројења загревати централним системом. Постројењу за третман отпадних вода придодати уређај за пречишћавање, отпашивање гасова из процеса прераде како би они задовољили вредности излазних концентracија дефинисаних Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС, број 111/15). Инсталирати опрему за мерење емисије на емитеру или емитерима. Око постројења је потребно подићи заштитни зелени појас. Постављање „зелене баријере“ и све мере озелењавања чинити само на основу пројекта. Од посебног значаја по биодиверзитет и квалитет животне средине је садња заштитног зеленила дуж руба комплекса према каналу. Притом, приобални део канала треба да чини континуирани појас травне вегетације, а део према објектима састојао би се од нижих стабала и жбуња. Зелене површине повезати тако да чине систем кога одликују доминација аутохтоних врста и одсуство алохтоних, инвазивних врста, разноврсност засађеног биља и физиогномија – спратовност дрвенасте вегетације. Унапредити микроклиматске услове засенчавањем вештачких површина (нпр. паркинга) и озелењавањем околине објеката. На границама комплекса постројења не садити дрвеће и жбуње који су прелазни домаћини одређених паразита пољопривредних култура и воћака (*Berberis sp*, *Cotoneaster sp*, *Pyracantha sp*, *Sorbus sp*, *Acer negundo* и др).

Пошто је у другој фази предвиђена градња затвореног објекта за третман отпадног муља, у њему треба поставити одговарајући вентилациони систем са биофилтерима ради уклањања био-аеросола и смањења присуства неугодних мириса.

Ниво буке у окружењу постројења не би требало да прекорачује ГВ прописане Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Службени гласник РС, број 75/10).

Трафо станицу у оквиру комплекса изградити са непропусном танкваном испод за евентуални прихват хаваријски просугог уља које не сме да буде на бази полихлорованих бифенила (познатије по комерцијалном називу - пирален). Саму станицу поставити на већем растојању од објеката где ће боравити радници постројења. Нејонизујуће зрачење не би требало да прекорачује референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима сходно Правилнику о границама излагања нејонизујућим зрачењима (Службени гласник РС, број 104/2009).

Оператер постројења, односно улагач је дужан да у оквиру комплекса постројења сагради објекат опремљен посудама и контејнерима за одвојено складиштење отпада: отпад са фине и грубе решетке, отпадни песак и амбалажни отпад. У посебном делу објекта или другом објекту складиштити пречишћени отпадни муљ. На простору постројења ваља поставити и контејнере за селективно прикупљање комуналног отпада. Сав отпад оператер предаје овлашћеној организацији с којом је склопио уговор о даљем поступању с отпадом. За складиштење опасних материја и других хемикалија потребних за рад постројења оператер треба да прибави дозволу/сагласност надлежне установе.

За време извођења грађевинских и других радова на подизању постројења за пречишћавање отпадних вода улагач, односно грађевински предузимач је дужан да обезбеди простор за сакупљање, сепарацију и привремено складиштење грађевинског, инертног и другог отпада и омогући његову рециклажу, поновну употребу или даљи третман преко организације која поседује дозволу за управљање том врстом отпада.

Улагач у постројење има обавезу да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе, обрати надлежном органу за заштиту животне средине ради покретања поступка процене утицаја пројекта на животну средину (Закон о процени утицаја на животну средину, Службени гласник РС, број 135/04 и 36/09).

Уколико за време радова на уређењу терена и изградњи постројења улагач, односно грађевински предузимач наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосиле, минерале, кристале и сл) који би могли бити заштићена природна вредност, дужан је да о томе у року од осам дана од датума проналаска обавести надлежно Министарство. Истовремено, треба да поменута документа обавезно заштите од крађе, оштећивања или уништења.

## **9. МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА**

### **Мере заштите природних добара**

Простор обухваћен урбанистичким пројектом не налази се у зони заштићеног природног добра нити на подручју предвиђеном за заштиту од стране завода за заштиту природе али, се налази у зони хидролошког утицаја на станиште строго заштићених и заштићених дивљих врста, које је у Регистру заштићених подручија и еколошке мреже издвојено под кодом BCR12 и које је повезано са заштићеним подручијем Предео изузетних одлика (ПИО) „Караш – Нера.“ Заштита врсте спроводи се забраном уништавања и предузимањем свих активности којима може да буде угрожена врста и њено станиште (Правилник о проглашавању и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (Сл. гласник РС бр.5/2010)). За заштиту станишта неопходно је елиминисати или ублажити могуће негативне утицаје са предметног простора на живи свет превасходно очувањем животне средине.

### **Мере заштите културних добара**

Објекат се налази у просторно културно историјској целини од великог значаја.

За израду урбанистичког пројекта прибављена је Потврда Завода за заштиту споменика културе у Панчеву (број 526/3 од 30.06.2020.год.) да на самом предметном простору предвиђеном за израду урбанистичког пројекта на кат.парц.бр. 2904/15, 2904/14, 2904/13, 2904/10, 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква КО Ковачица нема утврђених природних добара, нити евидентираних локалитета са археолошким садржајем-добра која уживају претходну заштиту у складу са чланом 27.Закона о културним добрима. Инвеститор није у обавези да прибави услове за извођење предметних радова од стране Завода за заштиту споменика културе у Панчеву.

Према Закону о културним добрима уколико се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете извођач радова је дужан да одмах без одлагања прекине радове и о томе обавести Завод за заштиту споменика културе у Панчеву као и да преузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен као и на члан 110 Закона о културним добрима на основу којег је инвеститор дужан да обезбеди средства за заштитна ископавања и истраживања као и чување, публикавање и излагање добара материјалне и културе откривених приликом археолошког надзора земљаних радова.

## **10. ТЕХНИЧКИ ОПИС ИЗ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА**

### **Подаци о локацији:**

Предметни комплекс објеката постројења за прераду отпадних вода је предвиђен на к.п.бр. 2904/15, 2904/14, 2904/13 и 2904/10 (део) све к.о. Бела Црква са саобраћајним приступом преко 2904/19, 2904/1 и 10565/2 све к.о. Бела Црква у складу са планом вишег реда.

Парцеле су у власништву Републике Србије.

Приступни пут до објекта повезан је на постојећи улицу 1. Октобар.

На локацији се налази постојећи бунар са припадајућом инфраструктуром. Који су предвиђени за рушење.

Површина комплекса постројења за пречишћавање отпадних вода износи 18.597,00m<sup>2</sup>. Површина потребног и ограђеног дела постројења за пречишћавање отпадних вода износи 14.000,00m<sup>2</sup>.

У склопу комплекса постројења за пречишћавање отпадних вода а за потребе ункционисања објеката, предвиђена је интерна саобраћајна мрежа /саобраћајнице и асфалтирани плато/. Око

комплекса је предвиђен појас заштитног зеленила који се састоји од постојећих стабала која се задржавају и нових садница.

#### **Намена објеката:**

Комплекс објеката ППОВ представља архитектонско-грађевинску целину, чија је реализација предвиђена у две фазе изградње.

Првој фази ППОВ Бела Црква чине следећи објекти: улазни шахт, пумпна станица сирове воде, механички предtretман, базен селектор, биоаерација, дозирање FeCl<sub>3</sub>, сабирна комора, финални таложници, сабирни шахт, UV дезинфекција, излазни мерач протока, шахт за пливајуће материје, ПС за рецикулацију муља, резервоари муља са пумпном станицом, објекат са дуваљкама и третманом муља, шахт декантоване воде, ПС сервисне воде и гашење пожара, управна зграда, трансформаторска станица и дизел агрегат, водомерни шахт и бетонска преграда у каналу.

Другу фазу чине следећи објекти: соларно сушење муља, анекс соларног сушења муља, складиште мокрог муља и складиште сувог муља.

Објекти имају класификациону ознаку : Г – 222330

#### **Конструкција објекта**

За све објекте са надемном етажом, у шта спадају управна зграда, зграде пумпних станица и предtretмана, третман муља, затварачнице резервоара, предвиђена је армиранобетонска скелетна конструкција са стубовима и гредама. Зидови су зидани бетонским блоком д=20см, испунски, између носивих стубова. Крови су коси, двоводан, нагиба 20-30°, дрвена потконструкција од четинара II класе.

Фундирање се врши на темељним плочама.

Код објеката који имају подземну етажу, код резервоара, базена, шахтова и колектора, зидови у поцемном делу зидови су армиранобетонски.

Међуспратне таванице су армирано бетонске плоче димензионисане према захтевима носивости са изузетком управне зграде где је предвиђена ситноребраса међуспратна конструкција.

#### **Обликовање и спољашња обрада објекта:**

Објекти комплекса ППОВ са надемним етажама су једноставне правоугаоне форме са двоводним крововима.

Управна зграда је организована као кућа специфичне Л форме са комуникационим тремом, елементом традиционалне војвођанске архитектуре.

Материјализација објеката у склопу комплекса ППОВ је унифицирана, а усклађена са наменом објеката.

Фасада: фасадни зидови се изводе делом од армираног бетона а делом од опекарских производа, а у зависности од позиције зида, и са спољашње стране се облажу тврдим плочама камене вуне а у свему према термичком прорачуну за одговарајућу климатску зону.

Завршна обрада је фасадном бојом на претходно припремљеној подлози. Сокле су обрађене кулирпластом.

Кров: Завршна обрада алуминијумским пластифицираним лимом.

Кров резервоара

пумпне станице сервисне воде се ради као зелени кров, док је кров затварачнице благог нагиба и једноводан.

Предвиђено је изоловање свих елемената конструкције у деловима објекта који се користе за боравак људи каменом вуном у свему према термичком прорачуну за припадајућу климатску зону. У осталим просторијама потребно је зидове са спољне стране изоловати термоизолацијом да би се избегло стварање конденза. Предвиђена је хидроизолација у подној плочи, зидовима који су у директном или индиректном контакту са водом, подовима санитарних просторија.



**ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ**

**ДОКУМЕНТАЦИЈА**