



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023

Заводни број:000267972202314810050010000001

Датум: 17.11.2023. године

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву **ЈКП „Београдски водовод и канализација“**, **Кнеза Милоша бр.27**, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20 и 116/22), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 7. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/2019, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/2023), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19) у складу са ПГР-ом грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе-Град Београд (целине I-XIX) („Сл. лист града Београда“, бр.20/16, 97/16, 69/17, 97/17 и 72/21), и овлашћења бр.119-01-1116/2022-02 од 12.12.2022. издаје:

#### ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

**I За фазну реконструкцију и изградњу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд**, потребне за израду идејног пројекта (за **реконструкцију**) и идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за изградњу (за **изградњу**) у складу са ПГР-ом грађевинског подручја

седишта јединице локалне самоуправе-Град Београд (целине I-XIX) („Сл лист града Београда“, бр.20/16, 97/16, 69/17, 97/17 и 72/21).

**Категорија објекта: Г**

**Класификациона ознака: 222330.**

## ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

Укупна површина парцеле:.....84.560,00ha

## РЕКОНСТРУКЦИЈА:

**Објекат 1-скретно – преливни шахт (постојећи):**

- Спољашње димензије основе:.....3,2x2,5м
- Грађевинска висина (дубина):.....12,2м
- БРГП:.....8,0м<sup>2</sup>

**Објекат 2 –шахтна црпна станица (постојећи):**

- Спољашње димензије основе:.....5,8x5,8м
- Грађевинска висина (дубина):.....12,2м
- БРГП:.....33,64м<sup>2</sup>
- Капацитет црпне станице:.....3x334=1002l/s (2+1)

**Објекат 3 –компензациони резервоар (постојећи):**

- Спољашње димензије основе:.....23,5x12,0м
- Средња грађевинска висина (дубина):.....5,6м
- БРГП:.....282,0м<sup>2</sup>
- Корисна запремина:.....=1000м<sup>3</sup>

**Објекат 4 – филтерска зграда (постојећи):**

- Спољашње димензије основе:.....11,94x11,54м
- Висина слемена:.....6,6м
- БРГП:.....121,20м<sup>2</sup>

## НОВА ГРАДЊА:

**Објекат 5 –компензациони резервоар (нови):**

- Спољашње димензије основе:.....32,7x6,3м
- Средња грађевинска висина (дубина):.....5,7м
- БРГП:.....206,0м<sup>2</sup>
- Корисна запремина:.....=810м<sup>3</sup>

**Објекат 6 –филтерска зграда (нови):**

- Спољашње димензије основе:.....17,95x12,04м
- Висина слемена надземног дела:.....8,56м
- БРГП надземног дела:.....216,12м<sup>2</sup>
- БРГП подземног дела:.....216,12м<sup>2</sup>

**Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарских општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:.....6747/1 КО Нови Београд.**

**Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарских општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:.....6747/1 КО Нови Београд.**

### **Постојеће стање:**

ППВ »Бежанија« је постројење за пречишћавање подземне воде. Пречишћава се подземна, инфилтрирана вода приобаља са леве обале Саве која се каптира низом рени бунара и сабирним цевоводом се доводи до инсталације за пречишћавање.

Постројење за пречишћавање воде за пиће на Бежанији се налази на Бежанијској коси и служи за производњу воде за пиће и подмиривање потреба за водом целог Новог Београда, Земунa и свих сремских насеља која су повезана на београдски водоводни систем. С обзиром да је београдски водоводни систем целина и да су међусобно повезани сви делови града и све висинске зоне, овај објекат иако првенствено служи за снабдевање водом система на левој обали Саве, може да снабдева посредно и становнике у другим деловима града.

Основном пројектном документацијом прве етапе ППВ "Бежанија" је предвиђено да ради са 800л/с, а исти капацитет је задржан и приликом пројектовања друге етапе. Трећа филтерска етапа је пројектована за капацитет од 2х1000л/с. што даје укупан капацитет од око 3600л/с. До сада је изграђена прва фаза треће инсталације. Прва и друга инсталација су реконструисане и сада су капацитета по 1000л/с.

Постројење за пречишћавање воде за пиће "Бежанија" је почело да се гради 1965. године на Бежанијској коси. У првој фази је изграђена прва етапа постројења, а касније је дограђена друга и трећа етапа. Укупан пројектовани капацитет постројења износи 3600л/с мада то до сада није постигнуто јер трећа етапа даје знатно мање него што је предвиђено. Прва и друга етапа су пројектоване да се филтрација врши по принципу константан ниво, константна брзина филтрације, а на трећој етапи је примењен принцип са опадајућом брзином филтрације. Од поступака пречишћавања пројектовано је и реализовано:

- Аерација,
- Оксидација и таложeње гвожђа у ретензионом базену,
- Филтрација (брзи пешчани филтри),
- Дезинфекција.

Довод сирове воде на постројење је из система рени бунара и то из два правца-тунелски довод из правца Бежаније и цевни из правца Прогара. Цевне везе омогућују да се вода допрема до ова три дела постројења из оба правца. Радни режим је тренутно такав да се вода из правца

Прогара преко торња сирове воде допрема на Бежанију 3, а вода са тунелског довода на Бежанију 1 и Бежанију 2.

Довод воде од тунела ка првој и другој етапи је преко вертикалног шахта који је једном половином шахт сирове воде а другом чисте и затим челичне цеви Ø1800мм.

На прву и другу етапу сирова вода се доводи са по две цеви Ø600мм до уласка у објекте филтерско постројење и надалје као Ø600, Ø500, Ø350 на сваку аерациону линију.

Између прве и друге етапе на цевоводу сирове воде је постављен челични вертикални торањ, који својим нивоом регулише процес аерације.

Цевовод сирове воде после друге етапе се наставља на трећу етапу где се и завршава. Довод из правца Прогара је обезбеђен цевоводом Ø1300мм до торња Бежанија 3.

Кота пијезометра сирове воде у челичном вертикалном торњу се креће од 108,5 до 109,25мм, а у торњу наспрам треће етапе од 107,0мм до 110,5мм с тим што је радни ниво 109,55мм.

Након процеса пречишћавања пречишћена вода се преко дуплог дна и цеви профила Ø400 и Ø300 упушта у резервоаре чисте воде, чији нивои варирају од 96,70мм до 98,45мм.

Чиста вода се из резервоара чисте воде цевима Ø1000мм транспортује ка збирном одводу чисте воде, а затим ка резервоарима чисте воде наспрам прве и друге етапе, вертикалног шахта и даље преко тунелског одвода чисте воде и црпне станице Бежанија Б у дистрибутивну мрежу.

Пројектом постројења је предвиђено да се уз сваку филтерску инсталацију изгради резервоар чисте воде запремине 5000м<sup>3</sup>. До сада су урађени резервоари за прву и другу филтерску инсталацију. Запремина резервоара чисте воде је 2х5000м<sup>3</sup>.

У протеклом периоду је постојећа запремина резервоарског простора утицала на рад постројења јер није могло да се манипулише на постројењу с обзиром да није могло да се рачуна са довољном запремином резервоарског простора. Укључењем у рад ЦС „Бежанија Б“ и реконструкцијом ЦС „Студенски град“ и ЦС „Бежанија А“ знатно се осећа недостатак резервоарског простора.

Неопходно је испројектовати и извести нових 15000-20000м<sup>3</sup> резервоарског простора у зависности од могућности од расположиве површине плаца. Нови резервоарски простор треба испројектовати и извести у комплексу постројења и то тако да се постојећи резервоарски простор и новопроектовани предвиди да ради као јединствен. Коте дна и прелива новог резервоара морају да буду идентичне постојећим котама. Резервоар мора да има две независне коморе спојене одговарајућом затварачницом.

У оквиру комплекса су урађене цевне везе и за нови резервоар па је приликом пројектовања потребно ново решење ускладити са постојећим цевним везама.

## **II ПЛАНИРАНА НАМЕНА:**

**Плански основ** за израду пројектно-техничке документације је План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - град Београд („Сл. лист града Београда“, бр. 20/16 и 97/16, 69/17, 97/17 и 72/21).

Катастарска парцела бр. 1568 КО Нови Београд је обухваћена Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - Град Београд, целине I-XIX.

У складу са Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - Град Београд, целине I-XIX, **предметна парцела се налази у целини X - Новобеоградски блокови, Бежанијска коса, у површинама намењеним за инфраструктурне објекте и комплексе.**

На територији целине X, на к.п. бр. 1568 КО Нови Београд, лоцирано је Постојење за пречишћавање воде за пиће "Бежанија". Снабдевање водом целог коизума леве обале Саве се врши из предметног постројења.

У складу са смерницама за спровођење Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе -Град Београд, целине I-XIX, за предметну локацију је предвиђено директно спровођење непосредном применом правила грађења.

### **III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА**

#### **ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА**

##### **Целина X**

Новобеоградски блокови, Бежанијска коса Простор обухваћен појмом новобеоградски блокови налази се у алувијуму Саве, између железничке пруге, одсека лесног платоа Бежаније, Улице др Ивана Рибара и реке Саве. Новобеоградки блокови као део Новог Београда изграђени су као посебна градска целина, са величином и функцијама „сателитског града”. Веза са централним делом Новог Београда остварена је моћном магистралном саобраћајницом, Улицом Јурија Гагарина, на коју се преко широких појасева намењених за централне садржаје и активности, наслањају велике стамбене блоковске целине. Знатан део територије заузимају индустријски и комунални објекти, а блокови око железничке станице Нови Београд само су делимично изграђени. Ови блокови су уједно и највећи развојни потенцијал целине и имају шири градски значај.

Подцелина Бежанија налази се на лесном платоу, између ауто-пута и улица Б. Моше, Тошин бунар, Војвођанске, М. Голубића и Хуга Клајна. Обухвата стамбено насеље „Бежанијска коса”, Бежанијско гробље и зоне мешовите намене у Блоку 51 и уз Улицу Тошин бунар.

##### **Изворишта**

У рубним деловима предметних целина VII, IX, X и XII, у приобаљу Саве, налазе се рени бунари за потребе црпљења сирове подземне воде из алувијума реке Саве, која се даље транспортује цевоводима сирове воде ка постројењима за пречишћавање „Бежанија” – целина X, „Баново брдо” – целина XIII односно постројење за пречишћавање „Беле воде” – целина XII. Осим рени и цевастих бунара, на територији целине XII се налази и захват речне воде и таложник за потребе постројења за пречишћавање речне воде „Макиш” и „Беле воде”.

##### **Постројења за пречишћавање воде за пиће**

На територији целине X лоцирано је Постројење за пречишћавање воде за пиће „Бежанија”. Снабдевање водом целог конзума леве обале Саве се врши из предметног постројења.

#### **Дистрибутивни систем**

##### **Целина X**

По свом висинском положају, целина X припада првој висинској зони снабдевања Београда водом. Кичму система који омогућава сигурно снабдевање водом предметне територије чине постојећи примарни водоводи чисте воде и објекти за пречишћавање и препумпавање:

- ППВ „Бежанија” са црпним станицама у оквиру постројења које се налази у целини X;
- Хидротехнички тунел Ø1900 mm од ППВ „Бежанија” до ЦС „Студентски град”, налази се делом у целини X а делом у целини IX;
- Црпна станица „Студентски град”, налази у целини IX;
- Водовод Ø700 mm од ППВ „Бежанија” до улице Тошин бунар;

– Водовод Ø700 mm у ул. Тошин бунар;

– Водовод Ø600 mm – Ø500 mm – Ø300 mm у Улици Јурија Гагарина.

За потребе повезивања леве и десне обале Саве, на нивоу постројења за пречишћавање ППВ „Бежанија” и ППВ „Макиш” планирана је изградња водовода Ø1.200 mm чисте воде за који је потребно урадити План детаљне регулације. Постојећа примарна мрежа је довољног капацитета. Иако у оквиру граница постоје већи пречници од Ø150 mm, који представљају дистрибутивни систем, предметни цевоводи имају улогу допуне поменутог примарног система. Осим водовода чисте воде, кроз територију целине X пролазе и водоводи сирове воде пречника од Ø800 mm до Ø1300 mm, који допремају непречишћену воду од рени бунара дуж приобаља Саве до ППВ „Бежанија”.

## **ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК**

За Израду техничке документације за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ "Бежанија", на к.п. бр. 1568 КО Нови Београд, на подручју градске општине Нови Београд, на територији града Београда.

### **1. Увод - технички опис и плански основ**

У производном процесу прераде воде за пиће на постројењима за прераду подземне и површинске воде, значајне количине (3 - 5% укупне производње) су отпадне воде из "сопствене потрошње" (усвојена терминологија за отпадне воде које последично настају из наведеног процеса, од чега највећи удео има вода за прање филтерских инсталација). Воде од прања филтера на ППВ Бежанија упуштају се у канализациони систем и даље у реципијент.

Како домаћом и међународном законском регулативом (Архуска конвенција, зелени пакет закона РС, Дунавска конвенција, ЕУ директиве) није дозвољено испуштање отпадних вода из производних процеса (ЈКП БВК ове воде дефинише као технолошке отп. воде) у изворишта и водотокове, ЈКП БВК мора успоставити системе прераде отпадних вода које настају у процесу прераде воде за пиће.

Да би се проблем технолошких отпадних вода на постројењима за прераду подземне и површинске воде у целости разрешио, потребно је дефинисати технологију њиховог пречишћавања тако:

1. да се у складу са међународно усвојеном законском регулативом, отпадне воде доведу до нивоа квалитета реципијента (терминолошки "сирови вода"), у складу са свим физичко хемијским параметрима који се испитују за улазну сирову воду, која долази на постројења за прераду воде за пиће,
2. да се рецикулацијом врате у процес без његовог ремећења и без испуштања у канализацију, изузев у акцидентним случајевима

**Плански основ** за израду пројектно-техничке документације је План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд („Сл. лист града Београда“, бр. 20/16 и 97/16).

Катастарска парцела бр. 1 568 КО Нови Београд је обухваћена Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - Град Београд, целине I-XI X.

У складу са Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - Град Београд, целине I-XIX, предметна парцела се налази у целини X - Новобеоградски блокови, Бежанијска коса, у површинама намењеним за инфраструктурне објекте и комплексе.

На територији целине X, на к.п. бр. 1568 КО Нови Београд, лоцирано је Постројење за пречишћавање воде за пиће "Бежанија". Снабдевање водом целог коизума леве обале Саве се врши из предметног постројења.

У складу са смерницама за спровођење Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта једин ице локалне самоуправе -Град Београд, целине I-XIX, за предметну локацију је предвиђено директно спровођење непосредном применом правила грађења.

## **2. Опис постројења ПП Бежанија**

На постројењу за прераду воде "Бежанија" прерађује се подземна вода из приобаља реке Саве. Сирова вода се захвата из система Рени бунара који се налазе на левој обали реке Саве.

Технолошки поступак прераде подземне воде састоји се из четири фазе:

- аерација
- седиментација,
- филтрација,
- дезинфекција,

Сирова вода са Рени бунара путем цевовода стиже до погона за прераду воде "Бежанија" који чине три аутономна објекта (етапа). Свака етапа се састоји од аераторске сале, седиментационих базена, филтерске инсталације и базена чисте воде.

Номинални производни капацитет сваке етапе око 1000 l/s. Максимално пројектовани капацитет погона за прераду воде "Бежанија" је 3600 l/s. Стварни капацитет ППВ Бежанија је 1200 l/s.

У фази аерације из сирове воде се уклањају: растворене неорганске супстанце (гвожђе и манган) и непожељни растворени гасови носиоци укуса и мириса (амонијак). Ретензија или таложење припада групи седиментационих процеса - процеса сепарације чврсте и течне фазе под утицајем гравитације. После распрскавања воде на аераторским пољима вода пролази између шикана одакле се води у разделни канал испред филтрационих поља. Из разделног канала вода се уводи у централни канал за довод воде на филтере. Филтрација је процес раздвајања чврсте и течне фазе под дејством притиска или вакуума. Приликом процеса филтрације вода се пропушта кроз филтерску испуну која задржава честице.

На Производном погону "Бежанија" користе се вишемедијумски филтери који се састоје од носећег слоја шљунка, кварцног песка и вулканског туфа (на првој етапи) и хидроантрацита (на другој и трећој етапи). На свакој од три филтерске инсталације налази се 12 филтера површине 60 m<sup>2</sup>

Дезинфекција се врши у базенима чисте профилиране воде који се налазе на све три филтерске инсталације.

Поступак прања филтера је да се филтери перу један по један (не могу се истовремено прати два или више филтера) и то на следећи начин:

- после продувавања ваздухом, филтер се испира водом интензитета протока од 570 l/s, у временском трајању од 20-25мин, до мутноће од 0.1 НТУ;
- утроши се 900m<sup>3</sup> чисте воде по једном филтеру.

Сва отпадна вода и чврсти продукти (отпадни муљ) из процесно-технолошког поступка прераде подземне воде, сакупљају се и одводе постојећом примарном технолошком канализацијом.

На ППВ Бежанија, постојала је идеја рекулперације отпадних вода од раније, када је урађена анализа опадања мутноће и других нечистоћа у току прања филтера, на основу испитивања која су вршили *Б. Водовод и Енергопроект.*, а резултати су дати у следећим табелама:

Узорци су класирани по минутима и то од 0-тог до 6-тог мин, узимани су на сваких 25". Урађена је анализа муља (садрж.т. метала након филтрације 1, 5 и 10-тог узорка).

Анализом резултата закључује се да веома високе концентрације гвожђа и мангана у води од прања филтера нагло, готово експоненцијалном зависношћу опадају, како се процедура прања ближи крају. Ипак, ове вредности су веома високе у односу на концентрације гвожђа и мангана у сировој води.

### **3. Основни циљ и смернице за израду пројектно-техничке документације**

Основни циљ израде пројектно-техничке документације је одредити начин пречишћавања воде од "прања филтера" до нивоа који подразумева поновно искоришћење воде од прања филтера у процесу припреме воде за пиће на постројењу ПП Бежанија, уз поштовање свих законских прописа и стандарда у области пројектовања и изградње објеката.

Неопходно је израдити пројектно-техничку документацију како би се код надлежних органа исходовали: Локацијски услови; Позитиван Извештај ревизионе комисије за стручну контролу Студије оправданости и Идејног пројекта; Позитиван извештај о Техничкој контроли Пројекта за грађевинску дозволу; Грађевинска дозвола; Решење о сагласности на Студију утицаја на животну средину; Водна Сагласност. Сви пројекти који буду предати код надлежног органа на издавање одговарајућих услова, дозвола и решења неопходно је да буду одобрени од стране Инвеститора.

Изработом пројектно-техничке документације неопходно је одговорити на следеће захтеве:

Да се у потпуности сагледа постојеће стање управљања отпадним водама и отпадним муљем из процесно-технолошких поступака прераде воде са производног погона Бежанија. Сагледати ресурсне и просторне могућности и ограничења за изградњу објеката.

На основу тога разрадити и дефинисати варијанте техничког решања система за сакупљање, обраду отпадних вода и отпадног муља, рецикулацију и збрињавање чврсте фазе отпада из процесно-технолошких линија прераде воде ППВ Бежанија.

Да се предвиди просторни распоред будућих објеката и потребна инфраструктура, а имајући у виду техничке могућности које постоје.

Да се за предложено и усвојено варијантно решење, дефинишу функционални, технолошки и технички параметри (технолошка шема, диспозиција опреме, потребне инсталације, габарити објекта, шема веза) кроз све фазе пројектно -техничке документације.

Техничким решењем предвидети да пречишћена отпадна вода која се враћа у процес ни у ком погледу не сме реметити правилно вођење основног процеса припреме воде за пиће, а отпадна вода која се испушта у реципијент мора задовољити прописане параметре квалитета за испуштање.



При давању одговарајућих техничких решења имати на уму захтев да се планираном изградњом не сме довести у питање функционисање постојећих делова постројења на ППВ Бежанија.

Како ће будући објект бити у блиском суседству и вези са постојећим објектима, нужно је сагледати и сва неопходна решења и евентуално потребне радове који ће обезбедити такве услове, да се активностима на изградњи не угрози несметан рад постојећих система.

Сву пројектно техничку документацију неопходно је ускладити са важећом Планском документацијом, у складу са свим важећим законима и подзаконским актима за израду техничке документације и водећи нарочито рачуна о поштовању следећих смерница:

1. Да решење система прераде отпадних вода буде изведено без преливања отпадних вода у канализацију осим у акцидентним ситуацијама и да се прерађује вода мутноће изнад 20 НТУ;
2. Да предлог управљања отпадним технолошким муљем процеса буде еколошки и економски одржив;
3. Да решења буду у складу са препорукама "Best Available Techniques for Common Wastewater Treatment (CWWT) / Management Systems".

При изради пројектне документације користити сву постојећу доступну у ЈКП БВК, техничко - технолошку и грађевинску документацију и посебно ону која се односи на прање филтера за именован ППВ Бежанија, све погонске и секторске извештаје, све резултате физичко-хемијских, микробиолошких и биолошких, гранулометријских и осталих анализа које постоје, или се врше у лабораторијама ЈКП БВК за сирову и отпадну воду, као и све расположиве податке о постојећим и планираним објектима на терену и сву расположиву документацију која се односи на предлог техничког савета за идејно решење.

#### **4. Списак техничке документације и истражни радови**

##### **Истражни радови**

Предвиђају се истражни радови неопходни за правилан одабир техничко-технолошког решења са становишта оправданости решења у техничком, еколошком и економском аспекту као и документација неопходна за издавање одговарајућих дозвола.

##### ***1. Геодетске подлоге***

Обавеза Извршиоца-Пројектанта је да изради КТ план у размери минималној размери 1 :500 неопходан за све фазе пројектовања. Неопходно је да КТ план изради геодетска организација овлашћена за ову врсту послова.

##### ***2. Израда геотехничког елабората***

Обавеза Извршиоца-Пројектанта је да изради Геотехнички елаборат. Геотехнички елаборат базират на резултатима лабораторијских испитивања узорака из минимум једне геомеханичке бушотине. Геотехничким елаборатом предвидети услове и начин фундирања будућих објеката. Геомеханичким елаборатом дати анализу свих предходно извршених геомеханичких истражних радова, а на основу доступних података за локацију ПП Бежанија.

##### ***3. Израда елабората о теренским мерењима и физичко-хемијским анализама воде муља***

За потребе одабира техничког решења неопходно је извршити мерења укупне количине вод током циклуса прања једног филтера. Обавеза Извршиоца - Пројектанта је да пре отпочињањ

кампане сачини План мерења, а неопходно је да га Инвеститор предходно одобри, којим би били описане начин мерења протицаја, физичко-хемијских параметара воде и отпадног муљ (методе, опрема, место, дужина мерења, узорковање, начин узорковања, биолошке бактериолошки састав и то по свим параметрима по којима се испитује улазна/сирова бунараск и речна вода, испитивања на тешке метале и остале хазардне супстанце дефинисан предметним законским уредбама итд). Мерења се спроводе са намером да се добију шт поузданији подаци за димензионисање објекта за третман воде, усвајање оптималн технологије. Обавеза Извршиоца - Пројектанта је да поштује све услове заштите здравља људ и опреме које Инвеститор већ спроводи имајући у виду да се теренска мерења планирају објекту ПП Бежанија за производњу воде за пиће.

#### **IV ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА**

##### **Свеска 1- Архитектура**

Предметни објекат се налази у склопу постројења за прераду воде „Бежанија”. Укупни пројектовани капацитет постројења износи 3000 l/s.

На основу захтева Инвеститора израђено је Идејно решење реконструкције и нове градње објекта за прераду воде од прања филтера.

Позиционо, новопројектовани објекат је смештен поред старог објекта, са приступним саобраћајницама као у постојећем стању, с тим што је површина испред објекта, за маневрисање моторних возила повећана у односу на постојеће стање, у циљу надомешћивања простора заузетог доградњом настрешнице за смештај контејнера за муљ.

Предвиђено је да се поред постојећег објекта изгради нови објекат монтажног типа, који би у грађевинском смислу био одвојен, али повезан опремом. Нови објекат се састоји од нивоа -1 и приземља, и машинским инсталацијам је повезан са старим у оба нивоа.

Такође, предвиђен је нов компензациони базен, позициониран поред старог, бруто површине 206,14 m<sup>2</sup>, као и надстрешница која би наткривала контејнер за одлагање муља, димензија 7,57 m x 3,99 m<sup>2</sup> у основи.

Предвиђена хала је монтажног типа, конструктивно пројектована као челична рамовски систем, од челика изведена на основи 17,95 m x 12,04 m, са кранском стазом на одговарајућој висини.

Нагиб пројектованог двоводног крова је 4%, односно 3% на надстрешници. Зидови хале су челични сендвич панели са испуном од камене вуне, d=10 cm. Кров је покривен кровним сендвич панелима са испуном од камене вуне d=15 cm.

Улаз у стари део објекта је на постојећем месту, а у нови објекат се одвојено улази у хемисјке просторије и машински део.

На објекту су, ради природног осветљења и повременог ветрења, предвиђени алуминијумски прозори, фиксни и окретно-нагибни, према димензијама у пројекту.

Под приземља је обложен керамички плочицама преко равнајућег слоја, осим у деловим пода за смештај опреме. Објекти нису предвиђени за стални боравак људи.

##### **Свеска 3 - Хидротехничке инсталације**

### **Количина отпадне воде**

На основу резултата додатних мерења и анализа воде од прања филтера, приказаних у оквиру „Елабората о теренским мерењима и испитивању отпадних вода и муља из процеса прераде воде за пиће у ПП Бежанија“, усвојени су основни критеријуми и параметри за димензионисање технологије пречишћавања ових вода:

- Усвојено је да је меродавни проток воде за прање филтера:

$$Q = 650 \text{ l/s (2.340 m}^3 \text{ /h)}.$$

- Време за које је мутноћа отпадних вода већа од 10 NTU:

$$t = 8 \text{ min.}$$

- Количина отпадне воде за пречишћавање по једном филтеру:

$$V = 650 \text{ l/s} \times 8 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 312.000 \text{ l} = 312 \text{ m}^3$$

- Број филтера на дневном нивоу који се перу:

$$10 \text{ filtera/dan.}$$

- Укупна количина отпадне воде за пречишћавање на дневном нивоу:

$$V_{uk} = 312 \times 10 = 3.120 \text{ m}^3 \text{ /dan.}$$

- Укупно време трајања прања филтера:

$$15 \text{ min.}$$

- Отпадне воде након 8 min прања филтера (од 8. до 15. min, тј у трајању од 7 min) имају мутноћу мању од 10 NTU.
- Количина воде од прања која се без третмана води на ток сирове воде (природно избистрена):

$$V = 650 \text{ l/s} \times 7 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 273.000 \text{ l} = 273 \text{ m}^3 \text{ /filter } V_{uk} = 273 \times 10 = 2.730 \text{ m}^3 \text{ /dan.}$$

### **Запремина постојећег компензационог резервоара**

Величина компензационог резервоара који прихвата отпадну воду од прања филтера чија је мутноћа већа од 10 NTU прорачуната је узимајући у обзир режим прања филтера и износи  $V_{komp, rez. min} = 823 \text{ m}^3$ . Самим тим је тренутна корисна запремина од  $1000 \text{ m}^3$  да прими све воде које дотекну од прања филтера.

Спољашње димензије:  $23,5 \times 12,0 \times 5,6 \text{ m}$  ( $P = 282,0 \text{ m}^2$ )

Унутрашње димензије:  $22,7 \times 11,2 \times 4,9 \text{ m}$  ( $P = 254,2 \text{ m}^2$ )

### **Запремина новопроектваног компензационог резервоара**

Приликом прорачуна капацитета новопроектваног резервоара узети су улазни подаци и у складу са режимом прања филтера рачунате су количине воде у резервоару за сваки минут у току 24 h.

Минимална потребна запремина новопроектваног компензационог резервоара износи:

$V_{\text{novog, rez. min}} = 719 \text{ m}^3$ .

Усвојена корисна запремина износи  $810 \text{ m}^3$ .

Спољашње димензије:  $32,7 \times 6,3 \times 5,7 \text{ m}$  ( $P = 206,0 \text{ m}^2$ )

Унутрашње димензије:  $31,9 \times 5,5 \times 4,9 \text{ m}$  ( $P = 175,5 \text{ m}^2$ )

**Потисни цевовод из новопроектваног компензационог резервоара ка доводу сирове воде са Прогара**

Максимални проток пумпе је  $55 \text{ l/s}$ , а максимална висина дизања  $15 \text{ mVs}$ . Према прорачуну пуњења и пражњења новопроектваног компензационог резервоара, пумпа ће радити у опсегу протока од  $25\text{--}50 \text{ l/s}$ .

**Потисни цевовод пречишћене воде са ултрафилтрације до постојећег резервоара чисте воде**

Вода која прође кроз процес ултрафилтрације (пермеат), одлази у резервоар за прихват пермеата, након чега се пумпом (1+1) која се налази у новој филтерској згради потискује ка постојећем резервоару чисте воде на „Постројењу за прераду воде Бежанија“. Максимални проток пумпе је  $50 \text{ l/s}$ , а максимална висина дизања  $12 \text{ mVs}$ .

**Гравитациони цевовод отпадних вода од прања мембрана ултрафилтрације**

Отпадне воде које настају у процесу прања ултрафилтрационих мембрана спроводе се са два цевовода  $\varnothing 160$  на источну страну новопроектване филтерске зграде. Један цевовод је гравитациони, а други потисни и налазе се на међусобном хоризонталном осовинском растојању од  $0,6 \text{ m}$ . Они се упуштају у новопроектвани ревизиони силаз. Максимални очекивани проток је  $30 \text{ l/s}$ .

**Свеска 4 - Електроенергетске инсталације**

Табела енергетских потрошача:

Ознака	Опис јединице	$P_J \text{ [kW]}$	$P_i \text{ [kW]}$
А.	Јединице за ултрафилтрацију	12	20
Б.	Пумпне станице	196,47	327,47
Ц.	Технолошка опрема система	16,18	16,18
Д.	Јединица за дехидратацију муља	2	3
Е.	Грејање, хлађење и климатизација	25	40

Г.	Мосна дизалица за манипулацију опремом	8	8
Х.	Општа потрошња (осветљење, утичнице)	4	10

### **Напајање постројења за пречишћавање отпадних вода од прања филтера електричном енергијом:**

Горе наведени подаци одредили су инсталисану вредност снаге свих електро потрошача  $P_i = 263,65 \text{ kW}$ , односно једновремено оптерећење  $P_j = 424,65 \text{ kW}$ , које је искоришћено за дефинисање ангазоване снаге за Постојење за третман отпадне воде. Средњи фактор снаге је  $0,8 (\cos \varphi)$ .

### **НН развод и мерење (контрола) параметара технолошког процеса:**

НН развод је смештен у електро просторију и састоји се од Главног разводног ормана (ГРО) и појединачних електро ормана за управљање појединачним деловима и комплетним технолошким процесом. У електро орманима су смештени фреквентни претварачи за део пумпних агрегата су покретани и регулисани преко њих, као и сва потребна опрема за аутоматски рад технолошког процеса. Аутоматским радом система управља ПЛЦ са надзорним рачунаром. У орманима се налази и опрема за потребе праћења анализа на управљачком и надзорном систему : индикатори мерења протока, Ph, температуре, мутноће, притиска и нивоа.

### **Грејање и хлађење објекта**

Просторија са електро орманима има властити клима уређај снаге оквирно око  $10 \text{ kW}$ . У оквиру технолошког простора у подруму и приземљу обезбеђена је општа вентилација. Процењује се за потребе хлађења, односно грејања и опште вентилације потребан уређај снаге око  $30 \text{ kW}$ . Сходно измереним вредностима термотехничких параметара предвиђено је аутоматско укључење и искључење уређаја.

### **Осветљење и утичнице**

Предвиђено је осветљење LED светилкама. Остали потрошачи су монофазне и трофазне утичнице које служе за прикључење алата за случај поправки.

### **Уземљење**

Предвиђено је постављање темељног уземљивача.

## **Свеска 6 - Машинске инсталације**

Постројење за рекупарацију воде од прања филтера биће смештено у следећим објектима:

1. Новоизграђени објекат који ће се налазити поред постојећег компензационог резервоара капацитета и који ће се састојати из надземног дела који је у нивоу постојећег објекта и подземног дела објекта.

У новоизграђеном надземном делу објекта налазиће се:

- Јединица за ултрафилтрацију.

- Хемиска просторија у којој ће бити смештене посуде са хемикалијама за прање модула ултрафилтрације са припадајућим мембранским дозирним пумпама.
- Електро просторија у којој ће бити смештени електро ормари и командни простор.

У новоизграђеном подземном делу објекта налазиће се:

- Пумпне станице за следећу намену: Пумпе за пумпање воде на пешчане филтере , пумпе за пумпање воде на ултрафилтрацију, пумпе за пумпање пермеата из ултрафилтрације у дистрибуцију , пумпа за прање ултрафилтрације, пумпа за неутрализацију, пумпа за доток воде на ламинарни таложник, потопна пумпа за дренажу подземног дела објекта.
- Самопериви заштитни филтери.
- Реакциски spremник.
- Резервоар воде за прање ултрафилтрације.
- Резервоар отпадне воде од хидрауличног прања.
- Резервоар за неутрализацију.
- Излазни резервоар.

2. Постојећи објекат који се налази изнад компензационог резервоара.

У постојећем објекту налазиће се :

- Ламинарни таложници
- Јединица за дехидрацију муља ( вијчана преса и пужни транспортер за муљ)
- Компресорска станица

Шахтном пумпном станицом вода од прања филтера се из скретно преливног шахта усмерава у постојећи компензациони резервоар капацитета 1.000 m<sup>3</sup>. У шахтној пумпној станици ће бити инсталиране три уроњене пропелерне пумпе (две радне једна резервна) капацитета 285 l/s. Шахтна пумпна станица је преко постојеће челичне цеви ф800 повезана са компензационим резервоаром. На постојећој челичној цеви предвиђена је уградња плочастог засуна DN800. Поред тога предвиђена је уградња нове челичне цеви која би спојила пумпну шахтну станицу и резервоар чисте воде на којој би такође био уграђен плочасти засун. Плочасти засуни на доводним цевима би регулисари смер кретања воде на следећи начин:

- У првих осам минута дотока вода би се усмеравала ка компензационом базену.
- Након осмог минута дотока вода би се усмеравала ка новоизграђеном компензационом резервоару воде капацитета 750 m<sup>3</sup>.

Пре уласка у систем ултрафилтрације вода пролази кроз два комплета заштитних аутоматских самочистивих филтера, где сваки има капацитет филтрације протока  $Q = 60 \text{ l/s}$  , и величине слота мање од 1 mm. Филтери се перу на разлику притисака на улазу и излаза из филтера.

Вода затим пролази кроз реакциску посуду за коагулацију, где прво дозирамо отопину гвожђе трихлорида. Реакцијска посуда даје нам време за процес коагулације где се стварају нетопљиве честице, које се задржавају на мембранама ултрафилтрације.

Након тога вода улази у јединицу за ултрафилтрацију где су предвиђене 4 УФ јединице (3 радне + 1 резервна), тако да систем има константну могућност филтрирања  $Q = 51 \text{ l/s}$  (183,6 m<sup>3</sup>/h).

Филтрат односно пермеат ултрафилтрације пуни резервоаре (2 x 30m<sup>3</sup>) за прање модула ултрафилтрације а након тога вода се транспортује у резервоар питке воде постојећег система за дистрибуцију.

Отпадна вода од хидрауличких прања ултрафилтрације скупља се у резервоару воде хидрауличких прања (30m<sup>3</sup>), где се даље са пумпама пребацује у ламинарни таложник. Из таложника, гравитацијско се испушта концентрирани муљ у јединицу за дехидрацију муља, где се даље обрађује уз помоћ вијачне пресе а затим помоћу пужног транспортера испушта у контејнере. Избистрена вода из таложника прелива се у излазни резервоар а затим у канализацију.

Отпадна вода од хемијских прања ултрафилтрације иде у резервоар за неутрализацију ( 45m<sup>3</sup>) , где се контролише рН и гх потенцијал воде, и тамо се врши неутрализација. Кад је квалитет воде по параметрима рН и гх потенцијала у дозвољеним границама за испуштање, неутрализациони резервоар се празни.

## **Свеска 7/1 - Пројекат технологије**

У циљу добијања детаљних података о количинама, пореклу и карактеристикама отпадних вода, извршено је низ теренских и лабораторијских испитивања отпадне воде и муља из процеса прераде воде, те је на основу тих истражних радова и израђен „Елаборат о теренским мерењима и испитивању отпадних вода и муља из процеса прераде воде за пиће у ПП Бежанија”.

Ради испитивања најзначајнијих физичко-хемијских карактеристика вода усредњеног састава извршено је формирање композитних узорача од тренутних узорача отпадних вода од прања филтера.

Праћени параметри у композитним узорцима су следећи:

- Мутноћа, NTU
- Суспендоване и укупне чврсте материје
- Таложне материје
- Концентрација растворених Fe и Mn
- бактериолошко-биолошке карактеристике

Како би се извршила верификација дела улазних података за пројектовање технологије пречишћавања отпадних вода од прања филтера и димензионисање капацитета система за пречишћавање, везаних за количине отпадних вода, у току прања једног филтера односно за време узимања узорача отпадне воде за физичко-хемијске анализе, вршено је мерење протока отпадних вода.

На основу резултата додатних мерења и анализа воде од прања филтера, приказаних у оквиру „Елабората о теренским мерењима и испитивању отпадних вода и муља из процеса прераде воде за пиће у ПП Бежанија“, усвојени су основни критеријуми и параметри за димензионисање технологије пречишћавања ових вода:

- Највеће оптерећење отпадних вода од прања филтера јавља се у почетним фазама прања филтера. Квалитет отпадних вода се може најлакше пратити преко параметра мутноће. Вредност мутноће у отпадним водама од прања филтера имају максималне вредности у почетним фазама прања филтера, и током времена ове вредности брзо опадају. Праћењем вредности мутноће током времена у отпадним водама од прања филтера са све три етапе, може се закључити да је максимално време када је мутноћа у отпадним вода пала испод 10 NTU било 8 минута од почетка прања.
- Укупно време прања филтера је 15 min. Отпадне воде које настају у првих 8 min прања филтера и чија је мутноћа изнад 10 NTU ће се пречишћавати, док ће се природно избистрене воде које настају након 8 min водити на ток сирове воде без пречишћавања.

- Као меродавни проток за даљи процес пројектовања усваја се проток отпадних вода од 650 l/s (2.340 m<sup>3</sup>/h).
- Количина отпадне воде за пречишћавање по једном филтеру:

$$V = 650 \text{ l/s} \times 8 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 312.000 \text{ l} = 312 \text{ m}^3.$$

- Према тренутном начину функционисања ПП „Бежанија” у току једног дана врши се прање 10 филтера, при чему се филтери перу један за другим. На основу тога, укупна количина отпадних вода од прања филтера коју је неопходно пречистити у току једног дана износи 3.120 m<sup>3</sup>.
- На основу одређивања садржаја укупних чврстих честица, таложних материја и неталожних суспендованих материја може се закључити да од свих чврстих материја највећи удео чине таложне материје, које се гравитационо релативно брзо таложе. Након спроведених цар тестова утврђено је да се отпадне воде веома успешно избистравају уз додатак коагуланта и флокуланата.
- Након процеса таложења отпадне воде од прања филтера по питању биолошких индикатора нису оптерећеније у односу на улазну сирову воду.
- Приликом хемијске карактеризације и одређивања садржаја тешких метала нису детектоване повишене вредности нити једног параметра.
- Отпадне воде које се јављају после 8 минута од почетка прања филтера у погледу физичко-хемијског и хемијског састава нису оптерећеније у односу на сирову воду која се прерађује у ПП „Бежанија”.

## Свеска 7/2 - Пројекат технологије

Као оптимално техничко решење усвојена је ултрафилтрација. Ултрафилтрација представља технологију мембранске филтрације за третман вода. Изабране су ултрафилтрационе мембране са величином пора од 30 nm. Ове мембране у току процеса филтрације задржавају све суспендоване материје, колоидне честице, бактерије и вирусе.

Уз правилно одржавање и вођење процеса, технологијом мембранске филтрације - ултрафилтрације добија се увек исти квалитет третиране воде.

Улазни параметри за пројектовање постројења, што се тиче биланаса вода су:

- Проток воде за прање филтера:  $Q = 650 \text{ l/s}$  (2340 m<sup>3</sup>/h),
- Време потребно да мутноћа падне испод 10 NTU:  $t_1 = 8 \text{ min}$ ,
- Време прања филтера:  $t_2 = 15 \text{ min}$

У погледу квалитета вода, усвојени су следећи улазни параметри:

- Мутноћа (просечно): 260 mg/l
- Суспендоване материје: 260 mg/l
- Растворено гвожђе: <0,5 mg/l
- Растворен манган: <0,2 mg/l

Постројење за пречишћавање отпадних вода од прања филтера у ПП „Бежанија” биће смештено делом у постојећи надземни објекат који се налази изнад постојећег компензационог резервоара капацитета ~1.000 m<sup>3</sup>, на катастарској парцели бр. 1568 К.О. Нови Београд, а делом ће се налазити у новоизграђеном надземном и подземном објекту који ће се налазити у продужетку постојећих објеката.



Отпадне воде од прања филтера гравитационо дотичу постојећом технолошком канализацијом Ø800 до скретно-преливног шахта а затим у шахтну црпну станицу. На доводном цевоводу испред скретно-преливног шахта биће постављен уређај за in-line мерење мутноће. Док уређај показује вредност већу од 10 NTU, вода из шахтне црпне станице одлази ка постојећем компензационом резервоару и даље на третман ултрафилтрације, а када уређај показује вредност мању од 10 NTU, вода непречишћена, природно избистрена, одлази из шахтне црпне станице ка новопроектваном компензационом резервоару и даље на довод сирове воде, тј почетак процеса припреме воде за пиће.

### **Ток воде са мутноћом већом од 10 NTU**

Отпадна вода од прања филтера чија је мутноћа изнад 10 NTU се из компензационог резервоара транспортује до система за ултрафилтрацију, где су предвиђене 4 линије за ултрафилтрацију (3 радне + 1 резервна). Капацитет сваке појединачне јединице, тј. линије за ултрафилтрацију износи 17 l/s, тако да уз три радне линије капацитет филтрације износи 51 l/s.

У компензационом базену је предвиђено постављање мешача за хомогенизацију и спречавање седиментације суспендованих честица.

Филтрат, односно пермеат ултрафилтрације се сакупља у резервоару за прихват пермеата, а када се он напуни филтрирана вода се транспортује до резервоара чисте воде унутар ПП „Бежанија”, односно у дистрибутивни систем након стандарних процедура хлорисања.

У оквиру технолошког процеса ултрафилтрације јавља се потреба за периодичним прањем мембрана. Прање ултрафилтрационих мембрана може бити хидраулично (прање са чистом водом) или хемијско (додатак одређених хемикалија).

Отпадне воде од хидрауличких прања система ултрафилтрације сакупљају се у резервоару воде од хидрауличких прања, одакле се помоћу пумпи транспортују до таложника. Предвиђено је постојање два таложника, сваки капацитета 20 m<sup>3</sup>/h. Избистрена вода након таложника се спроводи до излазног резервоара, а из њега гравитационо у канализацију, док се згуснути муљ гравитационо слива до система за угушћавање, где се обрађује помоћу вијчане пресе.

Отпадне воде од хемијских прања мембрана се сакупљају у резервоару за неутрализацију, где се врши неутрализација, након чега се пумпама спроводе у канализацију.

### **Ток воде са мутноћом мањом од 10 NTU**

Како је показано резултатима испитивања датом у „Елаборату о теренским мерењима и испитивању отпадних вода и муља из процеса прераде воде за пиће у ПП Бежанија“, сва вода која показује вредност NTU мању од 10 (вода након 8 min прања), директно се усмерава ка новопроектваном резервоару природно избистрене воде, капацитета 810 m<sup>3</sup>. Из овог резервоара се избистрене воде црпе на ток сирове воде.

Према захтевима Инвеститора проток воде која се враћа у ток сирове воде не сме да прелази 10% садашњег протока улазне сирове воде. На основу свих података и прорачуна усвојен је проток враћања третиране воде од прања филтера из новопроектваног резервоара избистрене воде на ток сирове воде у вредности од 25-50 l/s.

За одвођење отпадних вода из „сопствене потрошње“ новопроектваног постројења искористиће се постојећи канализациони цевовод Ø160 надмуљне воде који се улива у скретно-преливни шахт. Отпадна вода даље одлази до ретензионе баре „Хрватица“ а затим јавном канализационом мрежом до КЦС „Галовица“.

## **V УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ**

### **Електроенергетска мрежа – прикључење**

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу имаоца јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

### **Електроенергетска мрежа - укрштање и паралелно вођење**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Земун, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-3/2023 од 15.11.2023. године.

### **Водоводна и канализациона мрежа**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- ЈКП „Београдски водовод и канализација“ - водовод, број у систему ROP- MSGI -32880-LOC-1-HPAP-4/2023 од 16.11.2023. године.
- ЈКП „Београдски водовод и канализација“ - канализација, број у систему ROP- MSGI -32880-LOC-1-HPAP-5/2023 од 16.11.2023. године.

### **Телекомуникациона мрежа**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- Телеком Србија ад, ИЈ Београд, број у систему ROP- MSGI -32880-LOC-1-HPAP-6/2023 од 18.10.2023. године.

## **Мрежа далековода**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- „Електромреже Србије“ а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-7/2023 од 27.10.2023. године.

## **Мрежа гасовода**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-8/2023 од 02.11.2023. године.

## **VI ПОСЕБНИ УСЛОВИ**

### **Услови заштите природе:**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- 333 Природе РС, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-9/2023 од 25.10.2023. године.

### **Заштита од пожара:**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-12/2023 од 08.11.2023. године.

### **Заштита споменика културе:**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- 333 Споменика Културе Београда,, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-10/2023 од 23.10.2023. године.

### **Водни услови:**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова:

- Министарства Пољопривреде, Шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-11/2023 од 15.11.2023. године.
- ЈВП „Србијаводе“, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-13/2023 од 17.10.2023. године.-ненадлежно.

**Министарство Животне Средине: бр: 000314274 2023 14850 003 002 501 060 од 26.10.2023. у МГСИ стигао 03.11.2023.**

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину, чл. 3. став 1. и став 2. („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајан утицај на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође, у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја – Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину – Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

У предметном случају ради се о потреби спровођења процедуре процене утицаја на животну средину за **реконструкцију и изградњу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд**, и исти се налази на Листи I тачка 13 –постројења за пречишћавање отпадних вода у насељима преко 100.000 становника, што значи да је обавезна израда Студије о процени утицаја и прибављање сагласности на исту у надлежном Министарству заштите животне средине.

**Носилац пројекта ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Кнеза Милоша бр.27, у обавези је да овом органу поднесе Захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја предметног пројекта на животну средину, а на основу члана 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл.Гласник РС“, бројј 135/04 и 36/09).“**

## **VII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА**

За потребе израде локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Земун, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-3/2023 од 15.11.2023. године.
- ЈКП „Београдски водовод и канализација“ - водовод, број у систему ROP- MSGI -32880-LOC-1-HPAP-4/2023 од 16.11.2023. године.
- ЈКП „Београдски водовод и канализација“ - канализација, број у систему ROP- MSGI -32880-LOC-1-HPAP-5/2023 од 16.11.2023. године.
- Телеком Србија ад, ИЈ Београд, број у систему ROP- MSGI -32880-LOC-1-HPAP-6/2023 од 18.10.2023. године.
- „Електромреже Србије“ а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-7/2023 од 27.10.2023. године.
- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-8/2023 од 02.11.2023. године.
- 333 Природе РС, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-9/2023 од 25.10.2023. године.
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-12/2023 од 08.11.2023. године.
- 333 Споменика Културе Београда,, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-10/2023 од 23.10.2023. године.
- Министарства Пољопривреде, Шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-11/2023 од 15.11.2023. године.
- ЈВП „Србијаводе“, број у систему ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-13/2023 од 17.10.2023. године.-ненадлежно.

**Министарство Животне Средине: бр: 000314274 2023 14850 003 002 501 060 од 26.10.2023. у МГСИ стигао 03.11.2023.**

**VIII** Саставни део ових локацијских услова је „Идејно решење **реконструкције и изградње, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд**“, које је израдио „Енергопројект – Хидроинжењеринг“ад, Енвиро Систем, Булевар Михајла Пупина бр.12, Београд.

**IX** Обавеза инвеститора је да пре издавања употребне дозволе, изврши формирање грађевинске парцеле за изградњу предметних објеката, у складу са Законом о планирању и изградњи.

**X** Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.

**XI** Решење о одобрењу за извођења радова (**за реконструкцију**) издаје се инвеститору који има одговарајуће право на земљишту или објекту и који је доставио потребну техничку документацију, доказе о уплати одговарајућих такси и накнада и друге доказе у складу са прописом којим се ближе уређује поступак спровођења обједињене процедуре.

**XII** Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе (**за изградњу**), поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

**XIII** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат (**за реконструкцију**), уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

**XIV** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење (**за изградњу**) уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

**XV** Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

**Поука о правном леку:** На ове локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

**В. Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА**

**Ранко Шекуларац**