

II ПРИЛОЗИ

12. ПРИЛОЗИ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА

Локацијски услови за фазну реконструкцију и изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд, ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023, издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре 17.11.2023. године:

- Информација о локацији
- Мишљење ЈВП „Србијаводе“
- Обавештење ЈВП „Србијаводе“
- Мишљење Министарства заштите животне средине
- Мишљење РХМЗ-а
- Копија катастарског плана за парцелу бр. 1568
- Копија катастарског плана водова
- Услови ЕМС-а
- Услови ЕПС-а
- Услови ЈКП „Београдски водовод и канализација“
- Услови Министарства унутрашњих послова
- Услови Србијагас
- Услови Телеком Србија
- Решење Завода за заштиту природе Србије
- Услови завода за заштиту споменика културе града Београда
- Водни услови



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:

Објект 1-скретно – преливни шахт (постојећи):

- Спољашње димензије основе:.....3,2x2,5м
- Грађевинска висина (дубина):.....12,2м
- БРГП:.....8,0м²

Објект 2 –шахтна црпна станица (постојећи):

- Спољашње димензије основе:.....5,8x5,8м
- Грађевинска висина (дубина):.....12,2м
- БРГП:.....33,64м²
- Капацитет црпне станице:.....3x334=1002l/s (2+1)

Објект 3 –компензациони резервоар (постојећи):

- Спољашње димензије основе:.....23,5x12,0м
- Средња грађевинска висина (дубина):.....5,6м
- БРГП:.....282,0м²
- Корисна запремина:.....=1000м³

Објект 4 – филтерска зграда (постојећи):

- Спољашње димензије основе:.....11,94x11,54м
- Висина слемена:.....6,6м
- БРГП:.....121,20м²

НОВА ГРАДЊА:

Објект 5 –компензациони резервоар (нови):

- Спољашње димензије основе:.....32,7x6,3м
- Средња грађевинска висина (дубина):.....5,7м
- БРГП:.....206,0м²
- Корисна запремина:.....=810м³

Објект 6 –филтерска зграда (нови):

- Спољашње димензије основе:.....17,95x12,04м
- Висина слемена надземног дела:.....8,56м
- БРГП надземног дела:.....216,12м²
- БРГП подземног дела:.....216,12м²

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 5000м³. До сада су урађени резервоари за прву и другу филтерску инсталацију. Запремина резервоара чисте воде је 2х5000м³.

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 15000-20000м³ 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 таложјење 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 m²

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 900m³ 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 базира 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, биолошко 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 m², као и надстрешница која би наткривала контејнер за одлагање муља, димензија 7,57 m x 3,99 m² 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 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 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 l/s , а максимална висина дизања 15 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 l/s , а максимална висина дизања 12 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 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 једноремено оптерећење $P_j = 424,65 \text{ kW}$, које је искоришћено за дефинисање ангажоване 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 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 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 m³. 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 m³.

Пре уласка у систем ултрафилтрације вода пролази кроз два комплекта 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 m³/h).

Филtrat односно пермеат ултрафилтрације пуни резервоаре (2 x 30m³) 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 (30m³), 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 (45m³) , 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 узорака од тренутних узорака 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 узорака 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 m³/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 m³.
- 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 талоче. Након спроведених цар тестова утврђено је да се отпадне воде веома успешно избистравају уз додатак коагуланта и флокуланата.
- Након процеса талочења 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 m³/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 m³, 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 m³/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 m³. 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“, број 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



Дигитално потписано
Šekularac "Ranko "
издавалац сертификата:
Javno preduzeće Pošta Srbije
16.10.2023. 08:20:17

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023

Број: 00026797220231481005001000001

Датум: 11.10.2023.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по службеној дужности, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20 и 116/22), чл. 53 а у вези са чланом 133. став 2. тачка 7. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/2019, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/2023) и Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл.гласник РС“, број 3/13), 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:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ
кп. бр.1568 КО Нови Београд

Предмет захтева: Издавање информације о локацији за **реконструкцију и изградњу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 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 таложење 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 сирове 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 109,25мнм, а у торњу наспрам треће етапе од 107,0мнм до 110,5мнм с тим што је радни ниво 109,55мнм.

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

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 далје 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 5000м³. До сада су урађени резервоари за прву и другу филтерску инсталацију. Запремина резервоара чисте воде је 2х5000м³.

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 15000-20000м³ 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.

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. 1 568 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.

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. Новобеоградски 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 "сирова 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-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.

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 m²

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 0.1НТУ;
- утроши се 900m³ 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 Енергопројект.*, 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.г. 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 филтра" 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 изградити 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.

Израдом 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 објекат 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.

4.1. 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.

4.2. Израда геотехничког елабората

Обавеза Извршиоца-Пројектанта је да изради Геотехнички елаборат. Геотехнички елаборат базиран 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.

4.3. Израда елабората о теренским мерењима и физичко-хемијским анализама воде муља

За потребе одабира техничког решења неопходно је извршити мерења укупне количине воде током циклуса прања једног филтера. Обавеза Извршиоца – Пројектанта је да пре отпочињања кампање сачини План мерења, а неопходно је да га Инвеститор предходно одобри, којим би били описане начин мерења протицаја, физичко-хемијских параметара воде и отпадног муља (метод, опрема, место, дужина мерења, узорковање, начин узорковања, биолошко-бактериолошки састав и то по свим параметрима по којима се испитује

улазна/сирова бунараска и речна вода, испитивања на тешке метале и остале хазардне супстанце дефинисане предметним законским уредбама итд). Мерења се спроводе са намером да се добију што поузданији подаци за димензионисање објекта за третман воде, усвајање оптималне технологије. Обавеза Извршиоца - Пројектанта је да поштује све услове заштите здравља људи и опреме које Инвеститор већ спроводи имајући у виду да се теренска мерења планирају у објекту ПП Бежанија за производњу воде за пиће.

Ова информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе и издаје се искључиво за потребе прибављања услова за пројектовање од имаоца јавних овлашћења.

ВД ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Ранко Шекуларац

ЈВП "Србијаводе" - ВПЦ "Сава-Дунав"
Нови Београд, Ул. бродарска бр. 3, тел. 011/20-18-100
Број: 10206/1
Датум: 25.10.2023. год.
БП

На основу члана 118. Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/2016, 95/18 и 95/2018-др.закон), Правилника у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19) и Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 72/17, 44/18-др.закон и 12/22), решавајући по захтеву Министарства пољопривреде шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде, наш број 10206 од 17.10.2023. године, у име Инвеститора компаније **ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Београд, Улица кнеза Милоша бр. 27, 11000 Београд (МБ:07018762, ПИБ:100346317)** Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ - Водопривредни центар „Сава - Дунав“ Нови Београд, издаје

М И Ш Љ Е Њ Е **у поступку издавања водних услова**

1. Општи подаци:

1.1 Назив: Израда техничке документације за изградњу – реконструкцију и изградњу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд, Општина Нови Београд, град Београд.

1.2 Хидрографски подаци:

На основу чл. 27. Закона о водама Закона о водама („Сл. гласник РС“ бр. број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), река Сава на предметној локацији припада водном подручју Сава, док је према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда сврстана под 1. међудржавне воде („Сл. гласник РС“, бр. 83/10). У складу са Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“ бр. 72/23) и Уредбом о утврђивању Плана управљања водама на територији Републике Србије до 2027 („Сл. гласник РС“, бр. 33/23), припада водном телу SA_1 (Сава од ушћа у Дунав до ушћа Колубаре), у дужини од 28,635km категорисано као значајно измењено водно тело, припада ТИП-у 1 велике низијске реке, доминација финог наноса.

Према Оперативном плану за одбрану од поплава за 2023. годину („Сл. гласник РС“ бр. 143/2022 на водама I реда предметне деонице река Сава је обухваћена Сектором одбране С.1.1. заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава 4. Леви насип и обалоутврда уз Саву у зони Блока 70 и Блока 45, 2.10 km, Водна јединица „Београд“.

1.3 Плански основ:

Предметна катастарска парцела бр. 1568 КО Нови Београд обухваћена је 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 конзума 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.

1.4 Остали подаци:

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Захтев за издавање мишљења у поступку издавања водних услова упућен ЈВП „Србијаводе“, ВПЦ „Сава-Дунав“ од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, наш бр. 10206 од 17.10.2023. године;
- Информација о локацији за изградњу – реконструкцију и изградњу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд, ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023, бр. 00026797220231481005001000001 од 11.10.2023. године, издата од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Копија катастарског плана водова у размери 1:500 за кат. парцела бр. 1568 КО Нови Београд, Општина Нови Београд, град Београд, издата од стране Сектора за катастар непокретности – Одељење за катастар водова Београд, бр. 952-04-224-2592/2023, дана 12.10.2023. год;
- Копија катастарског плана у размери 1:1000, издато од стране Службе за катастар непокретности Нови Београд, бр. 952-04-225-21138/2023 од 11.10.2023. године;
- Идејно решење - Свеска 1. Пројекат Архитектуре, Техничка документација за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопројект-хидроинжењеринг“, март 2023. година, бр. техничке документације: 22054-ИДР-01;
- Идејно решење - Свеска 4. Пројекат Електроенергетских инсталација, Техничка документација за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопројект-хидроинжењеринг“, март 2023. година, бр. техничке документације: 22054-ИДР-04;
- Идејно решење - Свеска 0. Главна свеска, Техничка документација за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопројект-хидроинжењеринг“, март 2023. година, бр. техничке документације: 22054-ИДР-00;
- Идејно решење - Свеска 3. Пројекат хидротехничких инсталација, Техничка документација за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопројект-хидроинжењеринг“, март 2023. година, бр. техничке документације: 22054-ИДР-03;
- Идејно решење - Свеска 6. Пројекат машинских инсталација, Техничка документација за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопројект-хидроинжењеринг“, март 2023. година, бр. техничке документације: 22054-ИДР-06;
- Идејно решење – Свеска 7/1. Пројекат технологије, Техничка документација за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопројект-хидроинжењеринг“, март 2023. година, бр. техничке документације: 22054-ИДР-07/1;
- Идејно решење – Свеска 7/2. Пројекат технологије, Техничка документација за постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопројект-хидроинжењеринг“, март 2023. година, бр. техничке документације: 22054-ИДР-07/2
- Катастарско-топографски план кп. 1568, КО Нови Београд, Производни погон Бежанија у размери 1:500, јул 2022 године ;

- Овлашћење којим ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Београд, овлашћује „Enviro system d.o.o.“ да врши услугу „Израду комплетне пројектне документације са елаборатима и анализама на основу класе и карактеристике објекта за постројење за третман отпадних вода ПП „Бежанија“
- Извештај комисије ЈКП „Београдски водовод и канализација“ за контроли техничке документације – Комисија за издавање мишљења и вршења техничке контроле пројектне документације, број предмета MV 111-23, од 29.06.2023. године.

2. Подаци од значаја за издавање водних услова

Постојеће стање:

Производни погон „Бежанија“ почео је са радом 1967. године пуштањем у рад прве филтерске инсталације и црпне станице-19 (ЦС). Први рени бунар (РБ) у ЈКП „Београдски водовод и канализација“, РБ 1 пуштен је у рад 1953. године, након чега је настављена изградња рени бунара на левој обали реке Саве. Након пуштања у рад прве филтерске инсталације вода из до тада изграђених бунара је преусмерена на филтерске инсталације на прераду, а до тада је вода из бунара препумпавана директно у градску мрежу уз хлорисање на самом бунару. Друга филтерска инсталација је почела са радом 1972. године, а трећа 1985. године. На овом погону запослено је 96 радника, од тога 82 радника ради у сменама.

На ПП „Бежанија“ пречишћава се подземна вода из приобља реке Саве. Сирова вода се захвата из система рени бунара, од РБ 2 до РБ 98, укупно 60 рени бунара, који се налазе на левој обали реке Саве (од некадашњег ресторана „Ушће“ –код Музеја савремене уметности на Новом Београду до атара села Купиново) и припадају ПП „Бежанија“.

Сирова вода која се црпи са рени бунара транспортује до ПП „Бежанија“ и распоређује се на три филтерске инсталације:

- Филтерска инсталација I (максималног капацитета 1000 l/s)
- Филтерска инсталација II (максималног капацитета 1000 l/s)
- Филтерска инсталација III (максималног капацитета 1000 l/s).

Стварни производни капацитет на ПП „Бежанија“ је око 1200 l/s и условљен је расположивом сировом водом. Вода за пиће произведена на ПП „Бежанија“ служи за подмиривање потреба за водом целог Новог Београда, Земунa и свих сремских насеља која су повезана на београдски водоводни систем.

Подземна вода из рени бунара се допрема до постројења цевоводима сирове воде пречника Ø300-Ø1800, укупне дужине од око 70 km, а на самом постројењу се преко хидростатичког торња обезбеђује притисак да вода кроз постојеће фазе тече гравитацијом. Прерађена вода се преко црпних станица чисте воде ЦС-19 Бежанија, ЦС-19 Б Бежанија Б и ЦС-23 Студентски град потискује директно у градску мрежу на Новом Београду и Земуну.

Свака филтерска инсталација на свакој страни има два аератора са по три аераторска поља испод којих се налазе ретенциони базени и десет пешчаних филтера, на свакој страни по 5 филтера. У саставу сваке филтерске инсталације постоји и базен чисте воде, а у кругу погона и резервоар чисте воде укупног капацитета 20.000 m³, који су резерва питке воде за потрошаче на општинама Нови Београд, Земун и Сурчин.

Процес пречишћавања подземне воде на ПП „Бежанија“ обезбеђује хигијенски исправну воду за пиће. Примењени процеси пречишћавања и дезинфекција хлором којим се постиже уклањање нечистоћа из подземних вода. Процес садржи и систем за надгледање и управљање јединицама процеса (SCADA) који обезбеђују ефикасну контролу и управљање.

Операције које се примењују за обраду подземне воде, а у циљу добијања воде за пиће су:

- аерација;

- таложење (ретензија);
- филтрација;
- дезинфекција гасним хлором (у резервоару чисте воде).

Отпадне воде на ПП „Бежанија“

Отпадне воде које настају на ПП „Бежанија“ су санитарне, атмосферске и технолошке од прања филтера, **одмућавања таложника и прања када процесних хемикалија**. Атмосферска и технолошка канализација су повезане на систем кишне канализације, а фекална на систем фекалне канализације и све се испуштају без пречишћавања. Кишна и технолошка канализација се изливају у реку Саву преко КЦС Галовица, а фекална такође у реку Саву преко КЦС „Ушће“.

Према подацима којима располаже ЈВП „Србијаводе“ количине отпадне технолошке воде је једнака количини употребљене воде за прање филтера и за претходне три године она је износила:

- 4.627.009,00 m³ за 2020. годину;
- 3.842.922,00 m³ за 2021. годину;
- 5.341.379,00 m³ за 2022. годину;

Према подацима којима располаже ЈВП „Србијаводе“ количине захваћене/произведене воде на ПП „Бежанија“ за 2020. годину износи 34.083.299,00 m³, за 2021. годину је 33.741.746,00 m³, а за 2022. годину износи 35.860.539,00 m³. Проток воде за прање филтера се мери електромагнетним мерачем.

Стари систем прераде воде од прања филтера-није у функцији

Пројектном документацијом коју је израдио „Енергопројект Хидроинжењеринг“ 1998. године планирано је да се обезбеди квалитет воде од прања филтерских инсталација третманом на предфилтерима и филтерима такав да може да се врати у процес прераде воде. На основу тог пројекта изведено је постројење које пречишћава отпадну воду поступком филтрације. **Наведено постројење није у функцији. Постојеће стање управљања водом од прања филтера је такво да се сва количина воде усмерава ка постојећој канализацији.**

Поступак који је тада био предвиђен за воде од прања филтерских инсталација представљен је у техничкој документацији и описан је на следћи начин: пречишћавање започиње тако што се вода од прања филтера из постојећег цевовода DN 800 преусмерава ка компензационом базену из кога се, уз помоћ филтера под притиском, уклањају суспендоване материје. Након обраде на филтерима вода се враћа у главну линију пречишћавања. Систем за рекулперацију воде од прања филтера састоји се од: скретно-преливног шахта, шахтне црпне станице, компензационог базена и филтерске станице. Скретно-преливни шахт пресеца постојећи цевовод DN 800 којим се сабирају воде од прања филтера са I, II и III филтерске јединице, након што је пројекат изведен, веза ка канализацији је задржана у сврху заштитно преливне везе за случајеве када ово постројење није у функцији. Затечено стање управљања водом од прања филтера управо је употреба овог „by pass-a“. Са скретно-преливног шахта вода се преко везе DN 800 уводи у шахтну црпну станицу из које се, уз помоћ потопних пумпи, вода од прања препумпава у компензациони базен запремине 1000m³, који је укопан испод површине терена и филтери под притиском који су смештени у надземни део објекта који је лоциран изнад дела компензационог базена.

Батерија филтера састављена је од 4 предфилтера величине окаца од 15 микрона и филтера са окцима промера 10 микрона. У спуштеном делу компензационог базена налазе се пумпе за отпадну воду са потопљеним електромоторима. Једним степеном пумпања вода се потискује на почетак линије за пречишћавање воде, преко батерије филтера под притиском. У склопу подземног дела објекта лоциран је таложник запремине око 35m³. У

таложник улази вода од прања филтера под притиском из које се ту делимично таложе суспендоване материје. Након таложења површински слој воде се преливом транспортује, уз помоћ скретно преливног шахта, ка испусту у канализацију, а муљни део био је планиран да се цистерном одвози.

Основни циљ 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.

У циљу добијања детаљних података о количинама, пореклу и карактеристикама отпадних вода које настају у оквиру ПП „Бежанија“ извршена су теренска и лабораторијска испитивања отпадне воде и муља из процеса прераде воде. Вршено је детаљно испитивање отпадних вода од прања филтера са све три филтерске инсталације (етапе) у оквиру ПП „Бежанија“. На основу резултата испитивања да би се узели као **улазни параметри пројектних решења** закључено је следеће:

- 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. Пројектним задатком дефинисано је да је неопходно пречишћавати отпадне воде у којима је вредност мутноће изнад 20 NTU, а на захтев Инвеститора ова вредност је коригована на 10 NTU, те је ова вредност мутноће узета као гранична. Праћењем вредности мутноће током времена у отпадним водама од прања филтера са све три етапе, закључено је да је максимално време када је мутноћа у отпадним вода пала испод ове граничне вредности било 8 минута од почетка прања.

- При тренутном начину рада ПП „Бежанија“ укупно време прања филтера износи 25-30 min, али је у договору са Инвеститором одлучено је да ће се укупно време прања филтера смањити на 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 враћати на ток сирове воде без пречишћавања.

- Праћењем протока вода за прање филтера примећено је да се јављају разлике у протоку приликом прања филтера са етапе 3 у односу на етапе 1 и 2, што је последица другачије конструкције филтера у етапи 3 у односу на етапе 1 и 2. Такође, приликом прања филтера у почетном моменту јављају се нешто већи протоци кој након одређеног времена достижу константне вредности. Као меродавни проток за даљи процес пројектовања **усвајен проток отпадних вода од 650 l/s.**

- На основу усвојених вредности за проток отпадних вода (односно протока вода за прање филтера) и времена за које ће бити потребно да вредност мутноће у отпадним водама падне испод 10 NTU, добијају се следеће количине отпадних вода од прања једног филтера које ће бити неопходно пречишћавати:

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

- Према тренутном начину функционисања ПП „Бежанија“ у току једног дана врши се прање 10 филтера, при чему се филтери перуједан за другим. На основу тога, укупна количина отпадних вода од прања филтера коју је неопходно пречистити у току једног дана износи 3.120 m³.

- 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.

- Услед присуства колоидних честица и боја у отпадним водама од прања филтера закључено је да се само гравитационим таложењем не могу избистрити воде до жељеног нивоа – испод 10 NTU. Након спроведених пар 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”, при чему су подаци о квалитету сирове воде добијени од Инвеститора.

Улазни параметри за ППОВ отпадних вода од прања филтера су за количину и квалитет отпадне воде су следећи:

- Проток вода за прање филтера: $Q = 650 \text{ l/s}$ ($2.340 \text{ m}^3/\text{h}$),
- Време за које је мутноћа отпадних вода већа од 10 NTU: $t = 8 \text{ min}$,
- Количина отпадне воде за пречишћавање по једном филтеру је:
 $V = 312.000 \text{ l} = 312 \text{ m}^3$,
- Број филтера на дневном нивоу који се перу: 10 филтера/дан,
- 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 min,
- Отпадне воде након 8 min прања филтера (од 8. до 15 min): мутноћа мања од 10 NTU,
- Количина воде од прања која се без третмана води на ток сирове воде (природно избистрена) је: $V = 650 \text{ l/s} \times 7 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 273.000 \text{ l} = 273 \text{ m}^3/\text{filter}$
 $V_{uk} = 273 \times 10 = 2.730 \text{ m}^3/\text{dan}$.

Као основни параметар квалитета отпадних вода који ће се пратити изабрана је мутноћа. Мутноћа која се изражава у NTU јединицама у директној је вези са садржајем суспендованих честицама као и обојењем (присуство колоидних честица). За отпадне воде које настају у првих 8 min прања филтера, односно док је мутноћа већа од 10 NTU, а које ће се пречишћавати у оквиру ППОВ, усвојена је средња вредност мутноће која износи: 260 NTU (TSS ~ 260 mg/l).

Процена количине муља

У складу са усвојеним квалитетом отпадних вода од прања филтера за првих 8 минута прања урађен је прорачун количина отпадног муља након третмана који настаје на дневном нивоу. Средња вредност садржаја суспендованих честица у отпадној води (TSS – Total Suspended Solids) је $TSS = 0,26 \text{ g/l}$, па је на основу протока маса исталожених честица по 1 циклусу прања филтера:

$m = 650 \text{ l/s} \times 8 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} \times 0,26 \text{ g/l} = 81.120 \text{ g} \approx 81 \text{ kg}$ / 1 циклус прања, а за прање 10 филтера (у току једног дана) је 810 kg.

Садржај чврстих честица (суве масе) у хидромешавини након дехидратације муља је ~ 100 kg/m^3 , па је минимална запремина хидромешавине (угушћеног муља) која настаје на дневном нивоу: $V = 8,1 \text{ m}^3/\text{dan}$.

Режими рада прања филтера

Детаљно су описана два режима прања филтера који могу да се спроводе у реалним условима рада ПП „Бежанија” и одабран је режим 2.

Опис режима 1:

Прање једног филтера 15 минута → пауза 1h и 45 min → прање следећег филтера. Овом динамиком дању ће се опрати 5 филтера и још 5 филтера у току ноћи.

Опис режима 2:

Прање 3 филтера у низу → пауза 5 h → прање 3 филтера → пауза 5 h → прање 2 филтера → пауза 6 h → прање 2 филтера → пауза до истека 24 h

ТЕХНИЧКИ ОПИС ИЗАБРАНОГ ВАРИЈАНТНОГ РЕШЕЊА

Опис технолошког процеса

Постројење за пречишћавање отпадних вода од прања филтера у ПП „Бежанија“ биће смештено у новоизграђени објект који ће се налазити изнад постојећег компензационог резервоара капацитета 1.000 m^3 , на кп. бр. 1568 К.О. Нови Београд.

Отпадне воде од прања филтера гравитационо дотичу постојећом технолошком канализацијом до скретно-преливног шахта одакле се уливају у црпну станицу. На цевоводу испред шахтне црпне станице биће постављен уређај за in-line мерење мутноће.

У шахтној црпној станици ће бити инсталиране три уроњене пумпе капацитета по 285 l/s . Шахтна црпна станица је преко постојеће челичне цеви DN800 повезана са компензационим резервоаром. На постојећој челичној цеви предвиђена је уградња плочастог засуна DN800. Поред тога предвиђена је уградња нове челичне цеви која ће спајати шахтну црпну станицу и резервоар пречишћене воде. На овој цеви ће такође бити уграђен плочасти засун. Плочастим засунима на доводним цевима ће се регулисати смер кретања отпадних вода од прања филтера на следећи начин:

- У првих 8 минута трајања циклуса прања филтера, односно док in-line мерач мутноће показује мутноћу већу од 10 NTU , вода ће се усмеравати ка компензационом базену замућене воде.

- Након приближно 8 минута од почетка прања филтера, односно када мутноћа отпадних вода падне испод вредности од 10 NTU (када in-line мерач мутноће показује мутноћу мању од 10 NTU), вода ће се усмеравати ка новопроектваном резервоару пречишћене тј. избистрене воде капацитета за изабрану варијанту 2- ултрафилтрација је капацитета 810 m^3 , одакле се вода транспортује у ток сирове воде, односно на почетак процеса припреме воде за пиће.

Варијанта 2- ултрафилтрација је изабрана у односу на Варијанту 1- ламеларно таложење

Ултрафилтрација представља технологију мембранске филтрације за третман воде. Приликом пројектовања постројења за пречишћавање отпадних вода од прања филтера са ПП „Бежанија“ 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. Улазни параметри за пројектовање постројења за пречишћавање отпадних вода од прања филтера прорачунат је и пројектован је на основу следећих параметра:

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

Процес прања филтера започиње прањем 3 филтера у серији један за другим након чега се прави пауза од 5 h , затим се перу још 3 филтера један за другим, па пауза од 5 h , након тога прање 2 филтера у серији један за другим, па пауза од 6 h , након чега се врши прање преостала 2 филтера у паузу до истека 24 h .

У погледу квалитета вода, условљени су следећи улазни параметри :

- Мутноћа (просечно) : 260 NTU
- Суспендоване материје : 260 mg/l
- Растворено гвожђе : $< 0,5 \text{ mg/l}$
- Растворени манган : $< 0,2 \text{ mg/l}$

Ток воде са мутноћом већом од 10 NTU

Отпадна вода од прања филтера чија је мутноћа изнад 10 NTU се из компензационог

базена транспортује до система за ултрафилтрацију, где су предвиђене 4 линије за ултрафилтрацију (3 радне + 1 резервна), појединачног капацитета 17 l/s, тако да уз три радне линије капацитет филтрације износи 51 l/s.

За предtretман воде за ултрафилтрацију предвиђени су следећи системи:

- Два комплекта заштитних аутоматских самочистих филтера, где сваки има капацитет филтрације протока $Q = 60 \text{ l/s}$, ио величине отвора $< 1 \text{ mm}$. Прање ових филтера се врши на основу разлике притисака између улаза и излаза из филтера.

- Реакциона посуда за коагулацију, где се дозира FeCl_3 . Величина реакционе посуде је димензионисана тако да се може постићи потребно време за коагулацију, при чему се стварају нерастворене честице које задржавају на мембранама ултрафилтрације.

Филтрат, односно пермеат ултрафилтрације се сакупља у резервоар за прихват пермеата, а након што 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. За те потребе ће се користити се око 15% воде која је прошла ултрафилтрацију, тако да пречишћене воде које одлазе у резервоар чисте воде на дистрибуцију представљају 85% укупно пречишћене воде ултрафилтрацијом. Оне ће се одводити из објекта цевоводом $\varnothing 250$ (кота дна цеви 101,30 mm), на западној страни новог дела филтерске зграде. Прање ултрафилтрационих мембрана може бити хидраулично (прње 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 постајање 2 таложника, сваки капацитета $20 \text{ m}^3/\text{h}$. За ефикасан процес таложења предвиђан је додатак флокуланта. Избистрена вода након таложника се испушта у канализацију, док се згуснути муљ гравитационо слива до система за угушћавање, где се обрађују помоћу вијчане пресе.

Отпадне воде од хемијских прања мембрана се сакупљају у резервоару за неутрализацију. Када се установи да су рН вредност и R_x потенцијал у дозвољеним границама за испуштање врши се испуст ове воде у канализацију.

Унутрашња канализациона мрежа из целог постројења за ултрафилтрацију дотиче на исто место, источну страну новог дела филтерске зграде, са два цевовода $\varnothing 160$ који су на излазу из објекта на међусобном хоризонталном осовинском растојању од 0,6 m. Планирана је изградња ревизионог силаза у који ће се упустити оба цевовода након излаза из објекта. Даље ће се нови канализациони цевовод $\varnothing 160$ прикључити на постојећи ревизиони силаз који је изграђен за потребе одвођења отпадних (надмуљних) вода из постојећег објекта за рекуперацију, до скретно-преливног шахта, и даље канализационим цевоводом $\varnothing 800$ у јавну канализациону мрежу. Кота дна цеви у постојећем ревизионом силазу је 100,70 mm, а новопроектовани је предвиђен на око 10 m пре њега, код излаза два канализациона испута из објекта $\varnothing 160$, од којих је један потисни цевовод, а други гравитациони. Потисни цевовод ће имати улаз у новопроектовани ревизиони силаз на коти дна цеви од 102,0 mm, а гравитациони на 101,55 mm. Максимални очекивани проток отпадне воде је око 30 l/s, па је пројектовани пад цевовода $\varnothing 160$ једнак 4%.

Ток воде са мутноћом мањом од 10 NTU

Сва вода која показује вредност мутноће мању од 10 NTU, директно се усмерава ка новопроектованом резервоару избистрене воде, капацитета 810 m^3 . Из овог резервоара избистрене воде се враћају на ток сирове воде.

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

За одвођење отпадних вода из „сопствене потрошње“ новопроектваног постројења

(процес ултрафилтрације) 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“.

3. Други карактеристични подаци (ограничења, обавеза и др.)

1. Предметну техничку документацију урадити у свему према техничким прописима, стандардима и нормативима за ову врсту објеката, на основу званично добијених водних услова и детаљног пројектног задатка инвеститора, с тим да пројектно предузеће мора имати потврду о референцама и одговарајућим лиценцама за све пројектанте, а све у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 24/11,121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 I 62/23). Техничку документацију посебно ускладити са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/2016, 95/18 и 95/18-др.закон), Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС и 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон и 95/18 - др. закон), Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10,14/16, 95/18 - др. закон и 35/23) и важећим подзаконским актима;
2. Извршити неопходну класификацију и категоризацију отпада чије се складиштење и обрада планирају, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10,14/16 и 95/2018 - др. закон) и са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
3. Атмосферске воде са условно чистих површина (кров, надстрешница и друге некомуникационе површине) одговарајућим нивелационим решењима усмерити према околним зеленим површинама или у најближи реципијент, тако да нема негативног утицаја на режим вода у квантитативном и квалитативном смислу;
4. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;
5. У случају да постоје нове манипулативне површине на којим настају зауљене атмосферске воде предвидети њихове количине и предвидети одговарајући таложник и сепаратор масти и уља и тек након пречишћавања прикључити у постојећи систем атмосферске канализације;
6. Изабрано техничко решење за третман отпадних вода насталих од прања филтера на ПП „Бежанија“, а која се враћа у процес ни у ком погледу не сме реметити правилно вођење основног процеса припреме воде за пиће као и функционисање постојећих делова постројења на ППВ „Бежанија“, а отпадна вода која се испушта у реципијент мора задовољити прописане параметре квалитета за испуштање.
7. Ради заштите квалитета вода у складу са чланом 97. са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон) забрањено је у циљу заштите површинских и подземних вода:
 - Уношење у површинске воде отпадних вода које садрже хазардне и загађујуће супстанце изнад прописаних вредности које могу довести до погоршања тренутног стања;
 - Уношење свих хазардних супстанци у подземне воде;
 - Уношење у подземне воде супстанци које узрокују побољшање или значајне и сталне узлазне трендове концентрација загађујућих супстанци у подземним водама;
8. Одлагање и складиштење материјала који могу загадити површинске и подземне воде (хазардне и приоритетне супстанце), вршити на прописан начин у складу са техничком документацијом и у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и

приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14).

9. Предметним пројектом предвидети постављање уређаја за континуално мерење испуштених количина отпадних вода. Водити евиденцију о захваћеним и испуштеним количинама воде и прикупљене податке слати једном годишње обрачунато на месечни ниво и Јавном водопривредном предузећу у складу са чл. 99. Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), уговорном обавезом са овлашћеним правним лицем регулисати активности редовног узорковања и анализе отпадних вода. Обезбедити узорковање и анализу отпадних вода пре и после свих постројења за пречишћавање, на токовима отпадних вода у оквиру комплекса уколико предметни токови садрже опасне материје, пре мешања са другим токовима у динамици и анализираним параметрима квалитета прописаним законом, уз услов да лабораторија поседује овлашћење за узорковање и анализу отпадних/површинских вода као и акредитацију за све методе којима се анализирају сви параметри захтевани Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 67/11, 48/12, 1/16) и Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивања квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима, („Сл.гласник РС“, бр. 33/16). Извештаје о извршеним испитивањима редовно достављати Јавном водопривредном предузећу;
10. Резервоари за складиштење свих врста течног отпада, хемикалија и горива морају да испуњавају све потребне прописе за ускладиштење запаљивих течности, морају бити непропусни, обезбеђени редовном контролом, потребном сигнализацијом у случају квара или процуривања, као и другим заштитним мерама (нпр. резервоари са двоструким плаштом) од евентуалног загађења подземних и површинских вода. За уграђене резервоаре морају се обезбедити потребни атести. Сви резервоари и опрема у којима се складишти и третира течни опасни отпад морају се налазити у водонепропусним танкванама одговарајуће величине за прихват максимално ускладиштене количине материјала из резервоара;
11. Дефинисати процедуре, мере заштите и начин интервенције у случају хаваријских ситуација, у складу са којим је потребно поставити-планирати одговарајући објекат за смештај сорбената или других средстава који су потребни за интервенцију у случају настанка хаваријских ситуација (изливања горива, трафо уља и других супстанци које могу да угрозе - загаде земљиште и подземне воде);
12. За све планиране активности током изградње, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода.

* * *

Увидом у расположиву документацију и на основу познатог стања на локалитету, мишљења смо да нема сметњи да се инвеститору издају водни услови за израду техничке документације.

* * *

Стручна служба Јавног водопривредног предузећа „Србијаводе“ Београд, ВПЦ „Сава-Дунав“ Београд, решавајући по захтеву проучила је поднету документацију, сагледала чињенице на терену и констатовала наведене услове у овом мишљењу.

Након издавања овог мишљења, инвеститор је у обавези да од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, прибави водне услове сходно члану 118. став 1. ЗОВ-а и Правилнику о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“ број 72/17, 44/18-др.закон и 12/22).У прилогу се налази профактура која је саставни део овог мишљења.

**РУКОВОДИЛАЦ
ВПЦ „САВА-ДУНАВ“**

Александар Николић, дипл.грађ.инж.

Доставити:

-Наслову

- Одељење за водно добро, водни режим и водна акта (x2)

- А р х и в и



Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Сава - Дунав“

11070 Нови Београд, Бродарска 3; www.srbijavode.rs, vpcsavadunav@srbijavode.rs;
Текући рачун: 200-2402180101045-97; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106;
Наменски рачун трезора: 840-78723-57; ЈБЈС: 81448; Телефон: 011/201-81-00, 311-43-25;
Факс: 011/311-29-27

Број: 10176/1

Датум: 17.10.2023.године

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Немњина 22-26

11000 Београд

Предмет: Обавештење о ненадлежности захтева за издавање водних услова

Ваш број: ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023 од 10.10.2023. године

Наш број: 10176 од 16.10.2023. године

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, у име инвеститора ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Улица кнеза Милоша 27, поднела је захтев за водне услове под бројем: *ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023 од 10.10.2023. године*, ради прибављања локацијских услова за израду техничке документације у циљу реконструкције и изградње постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. бр. 1568 КО Нови Београд.

На основу члана 115-118. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“, број 72/17, 44/18-др. закон и 12/22), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19), Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07 од 19.05.2015. године) и преузете документације у електронском облику, кроз систем обједињене процедуре, обавештавамо Вас да сходно члану 117. став 1. тачка 2. и члана 118. став 1. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), ЈВП „Србијаводе“ Београд, није надлежно за изградњу водних објеката за коришћење вода за снабдевање водом за пиће и санитарно-хигијенске потребе-водозахвати (бунари, каптаже, захвати из водотока, канала, језера и бране са акумулацијом), постројења за припрему воде за пиће, магистрални цевоводи и резервоари са уређајима који им припадају, за које је надлежно Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, те је потребно поднети захтев као и техничку и осталу документацију у поступку издавања водних услова, у складу са надлежностима овог органа.

У складу са Правилником о садржини, начину и обрасцу водне књиге („Сл. гласник РС“, број 86/10), ово обавештење је евидентирано у Уписнику аката о ненадлежности захтева странке ЈВП „Србијаводе“ под бројем 175 од 17.10.2023. године.

РУКОВОДИЛАЦ
ВПЦ „Сава - Дунав“
Александар Николић, дипл.грађ.инж.

Доставити:

- Подносиоцу захтева,
- Републичкој дирекцији за воде Немањина 22-26 (електронски-аналитика и инспекција),
- Одељ. за водно добро, водни режим и водна акта (x2),
- А р х и в и.

Образац 3.

Министарство заштите животне средине
„Агенција за заштиту животне средине”
Број: 325-00-00001/405/2023-02
Датум: 18.10.2023. година

На основу члана 117. и члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010, 93/2012) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама („Службени гласник РС” број 101/2016, 95/2018), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Службени гласник РС” број 72/2017 и 48/18-др закон) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС” број 50/2012), решавајући по захтеву Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде/Републичке дирекције за воде у поступку издавања водних услова у поступку израде техничке документације за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд, број 000291937 2023 14843 000 000 000 001 од 16.10.2023. године, "Агенција за заштиту животне средине", издаје:

М И Ш Љ Е Њ Е

I. Општи подаци:

1.1. Назив:

- објекат/радови: изградња постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд
- техничка документација: ИДР - Идејно решење за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд

1.2. Хидрографски подаци:

Најближи водоток: канал Нова Галовица, Сава

Слив: Дунав

Водно подручје: Сава

Водно тело: D6, D5, SA_1

I. ОПШТИ ПОДАЦИ

Табела 1.1

ОПШТИ ПОДАЦИ					
Профил: Локација корисника					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
- _канал Нова Галовица, Сава	Дунав	-	-	-	-
Узводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
Остружница_Сава	Дунав	SA_1	-	4954230	7445870
Земун_Дунав	Црно море	D6	-	4967404	7453896
Низводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
Београд_Винча_Дунав	Црно море	D5	-	4958275	7470388

II. КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Табела 2.1.

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Профил: Локација корисника								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: -			МДК ⁰
					*Cmax	*Cmin	*Csr	
- _канал Нова Галовица, Сава	Дунав	-	-	-	-	-	-	-

* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода
°- МДК – Напомена: а/б, а-прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б-друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

Табела 2.2.1

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА							
Узводни профил - државни мониторинг							
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2020 - 2021.		МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}
Остружница_Сава	Дунав	SA_1	Температура воде	°C	25.4	4.4	14.5
			Температура ваздуха	°C	23.5	-1.0	10.6
			Мутноћа	NTU	73.0	6.2	19.3
			Суспендоване материје	mg/l	23	<4	8.5
			Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l	11.9	6.4	9.3
			Проценат засићења воде кисеоником	%	116	74	90
			Алкалитет	mmol/l	4.18	3.16	3.56
			Укупна тврдоћа	mg/l	260	180	212
			Растворени CO ₂	mg/l	9.4	0.0	3.2
			Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2.4	0.0	0.1
			Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	255	193	217
			Укупни алкалитет (CaCO ₃)	mg/l	209	158	178
			pH	-	8.25	7.53	7.92
			Електропроводљивост	µS/cm	485	335	410
			Укупне растворене соли	mg/l	270	185	229
			Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l	0.36	<0.02	0.12
			Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l	0.015	0.004	0.008
			Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	1.00	0.40	0.73
			Органски азот (N)	mg/l	0.93	<0.1	0.31
			Укупни азот (N)	mg/l	1.81	0.70	1.16
			Ортофосфати (PO ₄ -P)	mg/l	0.096	0.018	0.045
			Укупни фосфор (P)	mg/l	0.436	0.020	0.154
			Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l	5.4	4.0	4.8
			Натријум (Na ⁺)	mg/l	19.5	4.4	10.5
			Калијум (K ⁺)	mg/l	3.5	1.4	2.4
			Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l	78	45	64
			Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	21.9	7.9	12.8
			Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	33.8	9.0	20.8
			Сулфати (SO ₄ ⁻)	mg/l	24	10	17
			Гвожђе (Fe)	µg/l	1165.0	79.0	408.5
			Манган (Mn)	µg/l	281.0	13.0	77.5
			Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l	116.0	<10	34.6
			Манган (Mn)-растворени	µg/l	79.0	<10	18.8

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Узводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020 - 2021.			МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
			Цинк (Zn)	µg/l	190.0	7.0	31.8	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)
			Бакар (Cu)	µg/l	141.7	1.9	13.4	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)
			Хром (Cr)-укупни	µg/l	7.6	0.7	2.1	50
			Олово (Pb)	µg/l	7.1	<0.5	1.7	
			Кадмијум (Cd)	µg/l	1.50	<0.02	0.16	
			Жива (Hg)	µg/l	0.2	<0.07	0.1	
			Никл (Ni)	µg/l	13.4	1.4	4.34	
			Алуминијум (Al)	µg/l	805.0	<10	277.3	
			Кобалт (Co)	µg/l	1.3	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)	µg/l	1.3	<0.5	<0.5	
			Цинк (Zn)-растворени	µg/l	39.0	<1	9.3	
			Бакар (Cu)-растворени	µg/l	6.9	<1	2.4	
			Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	4.6	<0.5	1.0	
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	1.4	<0.5	0.5	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.14	<0.02	0.04	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	9.2	0.9	2.2	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	120.0	<10	35.7	
			Кобалт (Co)-растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)-растворени	µg/l	1.2	<0.5	<0.5	
			Арсен (As)	µg/l	5.2	0.5	1.86	10
			Арсен (As)-растворени	µg/l	2.8	0.5	1.2	
			Бор(В)	µg/l	166.4	<10	44.41	1000
			Бор(В)-растворени	µg/l	166.4	<10	34.0	
			Хемијска потрошња кисеоника из КМnО ₄ (НРК _{Mn})	mg/l	5.3	1.4	3.04	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	2.9	0.8	1.75	5.0
			Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	5.8	1.7	3.47	5.0

Табела 2.2.2

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА							
Узводни профил - државни мониторинг							
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020 - 2021.		МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}
Земун_Дунав	Црно море	D6	Температура воде	°C	23.8	2.2	13.3
			Температура ваздуха	°C	22.5	0.0	11.5
			Мутноћа	NTU	47.3	5.2	21.3
			Суспендоване материје	mg/l	34	<4	11.0
			Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l	12.7	6.0	9.8
			Проценат засићења воде кисеоником	%	111	71	91
			Алкалитет	mmol/l	3.84	2.50	3.22
			Укупна тврдоћа	mg/l	246	172	204
			Растворени CO ₂	mg/l	8.8	0.0	1.8
			Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l	14.5	0.0	2.2
			Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	234	153	192
			Укупни алкалитет (CaCO ₃)	mg/l	192	125	161
			pH	-	8.38	7.58	8.02
			Електропроводљивост	µS/cm	516	319	398
			Укупне растворене соли	mg/l	285	176	222
			Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l	0.29	<0.02	0.16
			Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l	0.070	0.005	0.014
			Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	1.90	0.60	1.05
			Органски азот (N)	mg/l	1.63	0.13	0.44
			Укупни азот (N)	mg/l	3.06	1.00	1.59
			Ортофосфати (PO ₄ -P)	mg/l	0.095	<0.01	0.050
			Укупни фосфор (P)	mg/l	0.456	0.031	0.156
			Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l	6.9	2.0	5.2
			Натријум (Na ⁺)	mg/l	22.1	14.1	17.3
			Калијум (K ⁺)	mg/l	3.5	2.7	3.1
			Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l	66	46	56
			Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	20.4	7.8	15.3
			Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	26.0	10.4	19.6
			Сулфати (SO ₄ ⁻)	mg/l	39	17	26
			Гвожђе (Fe)	µg/l	695.0	144.0	389.3
			Манган (Mn)	µg/l	205.0	15.0	79.1
			Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l	78.0	<10	27.9
			Манган (Mn)-растворени	µg/l	47.0	<10	17.4

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Узводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020 - 2021.			МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
			Цинк (Zn)	µg/l	49.3	4.0	23.4	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)
			Бакар (Cu)	µg/l	8.7	2.2	4.9	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)
			Хром (Cr)-укупни	µg/l	3.4	0.8	1.7	50
			Олово (Pb)	µg/l	2.8	<0.5	1.5	
			Кадмијум (Cd)	µg/l	1.00	<0.02	0.18	
			Жива (Hg)	µg/l	0.1	<0.07	<0.07	
			Никл (Ni)	µg/l	7.3	0.9	3.48	
			Алуминијум (Al)	µg/l	677.0	<10	271.3	
			Кобалт (Co)	µg/l	0.6	<0.5	0.29	
			Антимон (Sb)	µg/l	0.9	<0.5	<0.5	
			Цинк (Zn)-растворени	µg/l	16.0	1.0	7.7	
			Бакар (Cu)-растворени	µg/l	4.7	<1	2.1	
			Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	1.2	<0.5	0.5	
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	2.3	<0.5	0.7	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.05	0.02	0.03	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	3.7	0.7	1.7	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	69.0	<10	26.5	
			Кобалт (Co)-растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)-растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Арсен (As)	µg/l	8.3	1.3	3.37	10
			Арсен (As)-растворени	µg/l	3.7	0.7	1.8	
			Бор(В)	µg/l	112.0	<10	45.67	1000
			Бор(В)-растворени	µg/l	37.0	<10	20.6	
			Хемијска потрошња кисеоника из КМnО ₄ (НРК _{Mn})	mg/l	9.5	2.0	4.44	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	4.9	1.1	2.43	5.0
			Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	6.6	2.5	4.49	5.0

Табела 2.3

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020 - 2021.			МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
Београд_Винча_Дунав	Црно море	D5	Температура воде	°C	25.0	4.0	14.1	
			Температура ваздуха	°C	27.5	2.0	13.1	
			Мутноћа	NTU	34.5	2.6	17.7	
			Суспендоване материје	mg/l	33	<4	9.5	25
			Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l	11.8	6.2	9.2	7.0
			Проценат засићења воде кисеоником	%	105	73	88	
			Алкалитет	mmol/l	3.87	2.68	3.27	
			Укупна тврдоћа	mg/l	250	130	199	
			Растворени CO ₂	mg/l	7.9	0.0	2.6	
			Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l	3.7	0.0	0.3	
			Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	236	163	199	
			Укупни алкалитет (CaCO ₃)	mg/l	194	134	164	
			pH	-	8.26	7.62	7.96	6.5-8.5
			Електропроводљивост	µS/cm	448	346	388	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	246	191	217	1000
			Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l	0.29	0.02	0.15	0.30
			Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l	0.017	0.004	0.009	0.03
			Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	1.10	0.50	0.84	3.0
			Органски азот (N)	mg/l	1.26	<0.1	0.55	
			Укупни азот (N)	mg/l	2.52	1.00	1.55	2
			Ортофосфати (PO ₄ -P)	mg/l	0.084	<0.01	0.049	0.10
			Укупни фосфор (P)	mg/l	0.775	0.054	0.190	0.20
			Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l	5.7	5.6	5.7	
			Натријум (Na ⁺)	mg/l	14.2	8.9	12.2	
			Калијум (K ⁺)	mg/l	2.4	1.3	2.0	
			Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l	74	48	60	
			Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	18.9	4.9	12.3	
			Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	26.0	10.4	19.2	100
			Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	29	15	22	100
			Гвожђе (Fe)	µg/l	388.6	388.6	388.6	500
			Манган (Mn)	µg/l	44.0	44.0	44.0	100
			Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l	11.0	<10	8.0	
			Манган (Mn)-растворени	µg/l	<10	<10	<10	

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2020 - 2021.			МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
			Цинк (Zn)	µg/l	47.0	47.0	47.0	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)
			Бакар (Cu)	µg/l	5.6	5.6	5.6	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)
			Хром (Cr)-укупни	µg/l	1.8	1.8	1.8	50
			Олово (Pb)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Кадмијум (Cd)	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	
			Жива (Hg)	µg/l	0.1	<0.07	0.1	
			Никл (Ni)	µg/l	2.8	2.8	2.80	
			Алуминијум (Al)	µg/l	<10	<10	<10	
			Кобалт (Co)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Цинк (Zn)-растворени	µg/l	6.9	5.0	6.0	
			Бакар (Cu)-растворени	µg/l	3.5	1.4	2.5	
			Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	1.8	1.7	1.8	
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.05	<0.02	0.03	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	1.6	1.4	1.5	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	13.0	<10	9.0	
			Кобалт (Co)-растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)-растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Арсен (As)	µg/l	2.5	2.5	2.50	10
			Арсен (As)-растворени	µg/l	2.4	1.4	1.9	
			Бор(В)	µg/l	<10	<10	<10	1000
			Бор(В)-растворени	µg/l	19.0	<10	12.0	
			Хемијска потрошња кисеоника из КМnО ₄ (НРК _{Mn})	mg/l	7.6	1.7	4.24	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	4.2	1.0	2.38	5.0

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА							
Низводни профил - државни мониторинг							
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020 - 2021.		
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}
			Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	6.2	2.7	4.44
							5.0

* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода

°- МДК – Напомена: а/б, а-прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б-друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

III ОСТАЛИ ПОДАЦИ

Напомена:

- a) Агенција за заштиту животне средине на основу члана 117. и члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2019) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама („Службени гласник РС” број 191/2016), доставила је податке квалитета вода у водном акту, који се односе на реку Саву: узводни профил Остружница, водно тело SA_1 (Табела 2.2.1) и реку Дунав: узводни профил Земун, водно тело D6 (Табела 2.2.2) и низводни профил Београд Випча, водно тело D5 (Табела 2.3).
- b) Подаци за табелу Квалитет водотока: профил корисника (Табела 2.1) нису садржани, јер нису обухваћени програмима мониторинга.

IV ЗАКЉУЧАК

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


ДИРЕКТОР

Stefan Simunović

-поштом на захтев
-архиви

Република Србија
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД
Број: 922-1-206/2023
Датум: 20. октобар 2023. године
Београд
дир. инж. Срм/

На основу члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010, 101/2016 и др.), решавајући по захтеву Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде за мишљење у поступку издавања водних услова за израду техничке документације за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса постројења за припрему воде (ППВ) "Безанија" у Београду, Републички хидрометеоролошки завод издаје

МИШЉЕЊЕ

1. Општи подаци:

1.1. Назив:	
- објекта	постројење за третман отпадних вода
- локације	постојећи комплекс постројења за припрему воде (ППВ) "Безанија", КО Нови Београд, ГО Нови Београд, град Београд

1.2. Достављена документација уз захтев број 000291937 2023 14843 000 000 000 001 од 16.10.2023. године (достављен 17.10.2023. године):

- Идејно решење предметних радова ("Енергопројект-Хидроинженеринг", Београд, март 2023. године)

1.3. Хидрографски подаци:

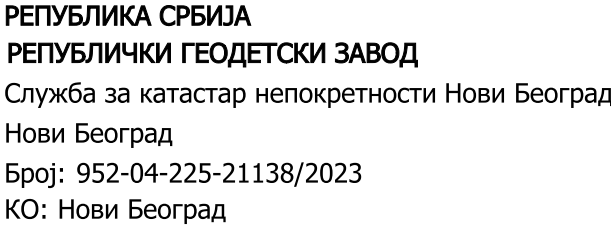
водоток	/
предметни профил	/
елив	Сава, Дунав
водно подручје	Сава

2. Други карактеристични подаци (ограничења, обавезе и др.)

- 2.1. Према достављеној документацији, планирани радови немају утицај на водни режим у погледу надлежности РХМЗ.
- 2.2. Имајући у виду да се радови планирају у оквиру постојећег постројења за припрему воде за пиће, пројектна документација мора бити усклађена са водопривредним/водним актима и техничком документацијом за хидротехничке објекте, каналску мрежу и хидротехничко уређење на предметном подручју.

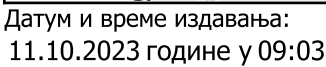
ДИРЕКТОР
Проф. др Југослав Николић, дир. мат.

- подносиоцу захтева;
- архиви.



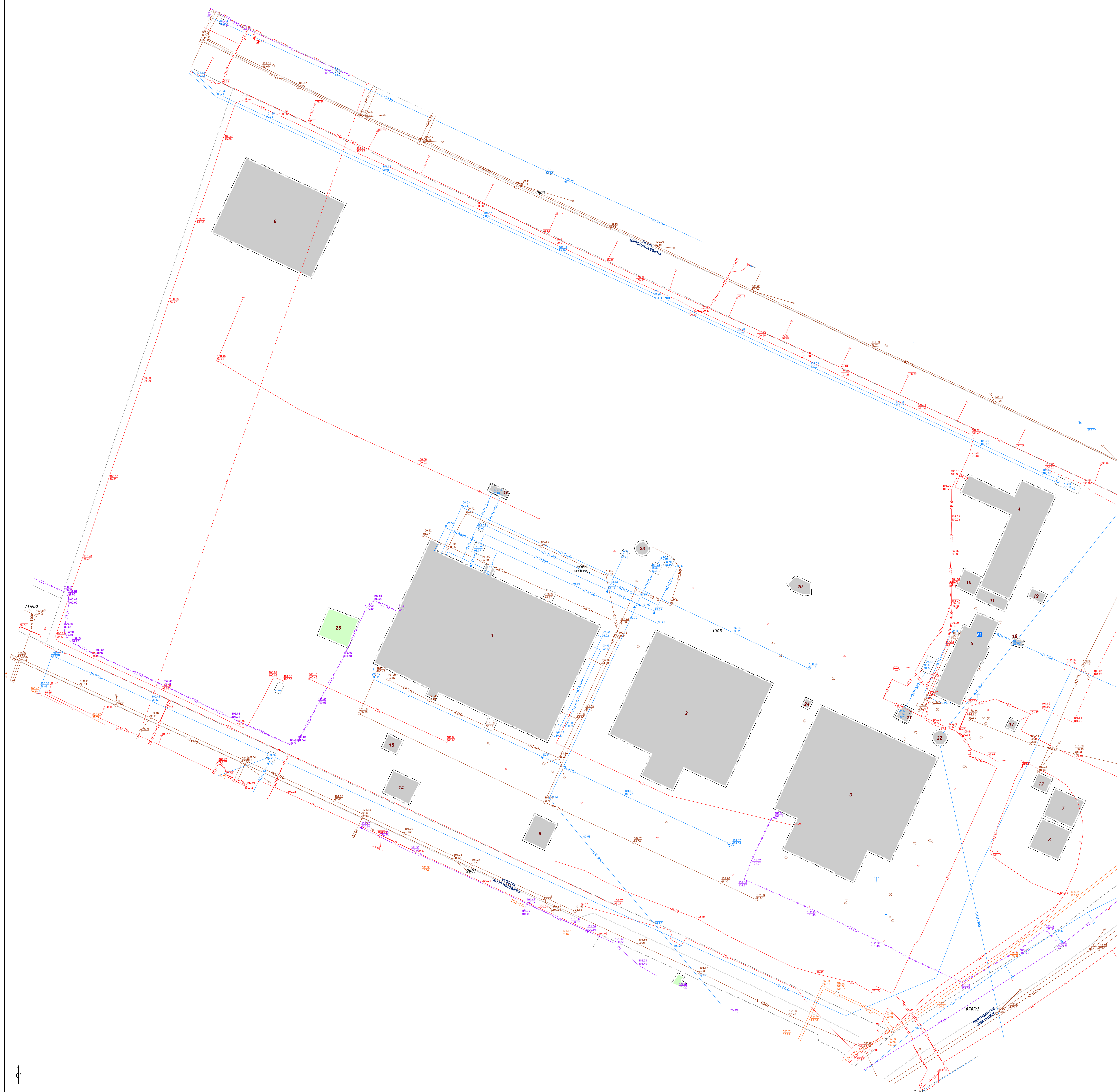
Катастарска парцела број: 1568

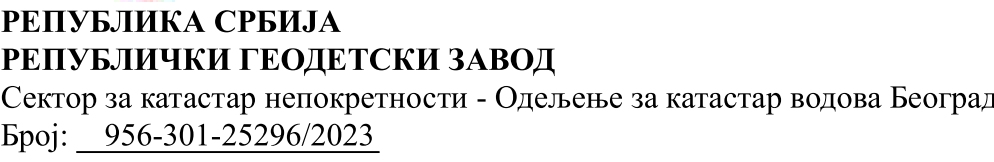
Размера штампе: 1:1000



Овлашћено лице

М.П.

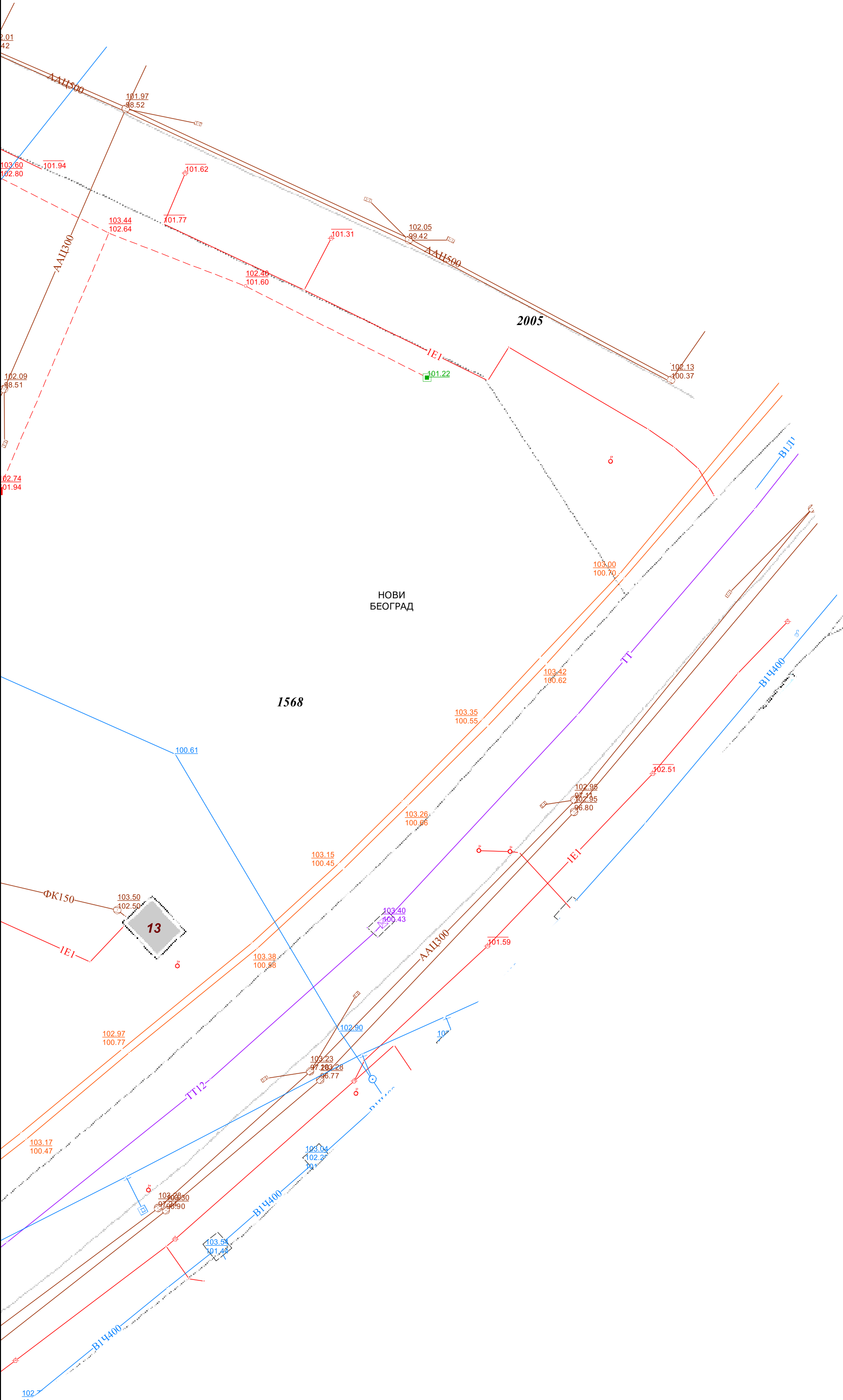




Град / Општина БЕОГРАД

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Размера: 1:500



Копија плана водова је верна оригиналу.
Београд
12.10.2023.године

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
11000 Београд

Број: 130-00-UTD-003-1410/2023-

Датум: 24.10.2023. године

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023

Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-32880-LOC-1-HPAP-7/2023

Лице на чије име ће гласити налози за плаћање, акти и решења:

**ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА БЕОГРАД
(ВРАЧАР)**

**Предмет: Услови за потребе израде локацијских услова за изградњу и реконструкцију
Постојења за третман отпадних вода на локацији ЈКП „Београдски водовод и
канализација“ у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на КП 1568 КО
Нови Београд**

На основу вашег захтева од 16.10.2023. године, који је код нас заведен дана 16.10.2023. године и достављене документације (идејно решење, геодетски снимак постојећег стања на катастарској подлози, изводи из катастра водова и копије планова за катастарске парцеле у дигиталном облику), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да се предметни објекти не налазе у заштитном појасу објеката који су у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д.
2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д. која би се укрштала са предметним објектима.
3. У складу са претходно наведеним тачкама „Електромрежа Србије“ А.Д. нема посебних услова за потребе израде локацијских услова за изградњу и реконструкцију Постојења за третман отпадних вода на локацији ЈКП „Београдски водовод и канализација“ у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на КП 1568 КО Нови Београд.
4. Такође вас обавештавамо да се у непосредној близини предметних објеката, а ван заштитног појаса далековода, налазе трасе следећих далековода:
 - 2x110 kV бр. 197А/1 ТС Београд 5 - ТС Београд 27, бр. 197Б ТС Београд 5 - ТС Београд 12 и
 - 2x110 kV бр. 146АБ ТС Београд 5 - ТЕ-ТО Нови Београд,

који су у власништву “Електромрежа Србије” А. Д.(ситуацију достављамо у прилогу).

Потребно је поступити у складу са релевантним стандардима и другом техничком регулативом (истичемо SRPS N.C0.101, SRPS N.C0.102, SRPS N.C0.104, SRPS N.C0.105) и извршити одговарајуће прорачуне индуктивног утицаја претходно наведених далековода у циљу разматрања могућности градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на:

- потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и
- потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

Пре изградње ових објеката предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредностиутицаја, изоловање надземних делова пластичним омотачима и слично.

Уколико постоје објекти од електропроводног материјала, у зависности од насељености подручја, потребно је анализирати индуктивни утицај на максималној удаљености до 1000 m од осе далековода. Индуктивни утицај, у зависности од специфичне отпорности тла и насељености подручја, потребно је анализирати на максималној удаљености до 3000 m од осе далековода, у случају градње телекомуникационих водова.

У близини далековода, а ван заштитног појаса EMC АД ће по захтеву доставити податке за израду Елабората, при чему подносилац захтева није у обавези да достави Елаборат на увид и сагласност EMC АД. У таквим случајевима пожељно је да се изради Елаборат како би се извршила провера утицаја на изграђени или планирани објекат са потребним додатним заштитним мерама приликом рада и експлоатације са аспекта безбедности људи и опреме.

За прорачуне користити податке из пројектне документације далековода које вам на захтев достављамо, као и податке добијене на терену геодетским снимањем који се обављају о трошку Инвеститора планираних објеката.

Важност предметних услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за анализу стања елемената преносног система, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156.

С поштовањем,

**МИРКО
БОРОВИЋ**
00757263
7 Sign

Digitally signed
by МИРКО
БОРОВИЋ
007572637 Sign
Date: 2023.10.27
10:27:16 +02'00'

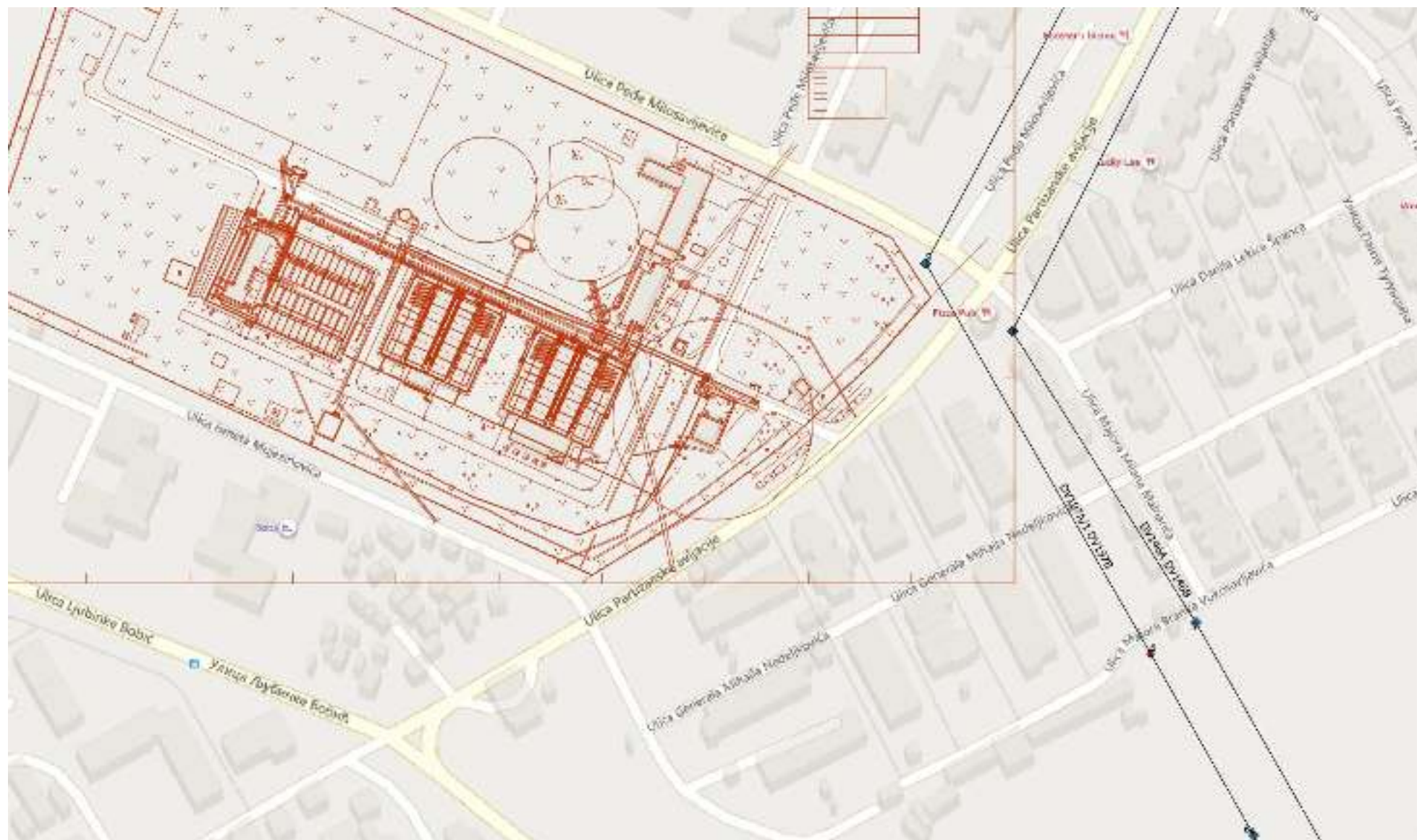
Извршни директор за пренос
електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Прилог: као у тексту

Копије доставити:

- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Београд
 - Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система, Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова
- Други оригинал:
- Архива



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство грађевинарства, саобраћаја и
инфраструктуре
Немањина 22-26, Београд

ЦЕОП број: РОП-МСГИ-32880-ЛОЦ-1/2023
Наш знак: 82110 ВЈ
Наш број: 7683/23
Датум: 14.11.2023.

Одлучујући о захтеву надлежног органа, поднетог у име ЈКП „Београдски водовод и канализација“, улица Кнеза Милоша бр. 27, Београд, (у даљем тексту Странка), на основу члана 140. Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), издају се

Услови за укрштање и паралелно вођење

за издавање локацијских услова за реконструкцију и изградњу – проширење, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд.

На основу увида у Идејно решење РОП-МСГИ-32880-ЛОЦ-1/2023, "Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд Огранак Земун (ЕДС) услови за 110 kV, 35 kV, 10 kV и 1 kV електродистрибутивну мрежу су следећи:

1. Постојеће стање електродистрибутивне мреже:

У сарадњи са Службом за припрему и надзор одржавања и увидом у достављене податке Службе за техничку документацију "Електродистрибуције Србије" д.о.о. Београд о електроенергетским објектима, установљено је да се у предметној зони или у њеној непосредној близини налазе следећи електроенергетски објекти чију вам ситуацију достављамо у електронској форми:

1.1. Водови напонског нивоа 110 kV и 35 kV:

Обавештавамо вас да на наведеним локацијама нема нити постојећих а ни планираних електроенергетских објеката 110 kV и 35 kV напонског нивоа који су у надлежности Електродистрибуције Србије д.о.о.

2. Енергетски подаци из вашег захтева:

Не захтева се прикључење на Дистрибутивни систем електричне енергије (ДСЕЕ).

3. Измештање и заштита постојећих електроенергетских објеката:

Уколико је потребно измештање или заштита електроенергетских објеката угрожених планираном предметном изградњом, потребно је да се у писаној форми Странка обрати ЕДС-у, за закључивање Уговора о уређењу земљишта, пре израде главног пројекта и пре почетка земљаних радова.

4. Предметни објекти из вашег захтева:

„Електродистрибуција Србије“ д.о.о. – Београд је сагласна са предложеним радовима на реконструкцији и изградњи – проширењу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд, под условима наведеним у следећим тачкама:

5. Измештање и заштита постојећих електроенергетских објеката 10 и 1 kV:

Уколико се при извођењу радова на реконструкцији и изградњи – проширењу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд, угрожавају постојећи електроенергетски објекти, или нису задовољена прописана растојања од других објеката и инсталација, при њиховом паралелном вођењу и укрштању, исте је потребно изместити или заштитити, при чему треба задржати све постојеће галванске везе. Потребне радове извести у складу са важећим прописима и препорукама из ове области и Правилима о раду дистрибутивног система.

За подземне водове:

- Уколико се траса кабла нађе испод коловоза, за кабловске водове 10 и 1 kV предвидети кабловску канализацију израђену од пластичних цеви пречника Ø100 mm. Кабловско окно користити на правој деоници кабловске канализације која је дужа од 40 m, као и на месту промене правца или нивоа кабловске канализације. Предвидети 100% резерве у броју отвора кабловске канализације за напонски ниво 10 kV, а 50% за напонски ниво 1 kV.
- Приликом измештања водова водити рачуна о потребним међусобним растојањима и угловима савијања при паралелном вођењу и укрштању са другим електроенергетским водовима и осталим подземним инсталацијама које се могу наћи у новој траси водова.
- Радове у близини каблова вршити ручно или механизацијом која не изазива оштећење изолације и оловног плашта. При извођењу радова заштитити постојеће кабловске водове од механичког оштећења.
- За измештене кабловске деонице 10 и 1 kV користити каблове истог типа и пресека или 3 x (ХНЕ 49-А 1x150) mm², 10 kV; ХР00 АS 3x150+70 mm², 1 kV.
- Пре почетка извођења радова подносилац захтева је дужан да се обрати ради надзора над извођењем радова Служби за припрему и надзор одржавања 10 и 1 kV водова, Кеј ослобођења 15, Земун, ради надзора над извођењем радова у близини 10 и 1 kV водова.

За надземне водове:

- Приликом измештања мешовитих 10 и 1 kV надземних водова, за упоришта користити бетонске стубове прописаних димензија и проводник : АІС 3 x 70 mm² или ХНЕ 48/0-А 3x(1x70)+50 mm² 10 kV, односно Х00/0 - А 3 x 70 + 54,6 mm² за 1 kV водове. Ако се планира укидање надземног вода и изградња новог подземног, користити проводник типа и пресека 3 x (ХНЕ 49-А 1x150) mm² 10 kV , односно ХР00 АS 3x150 +70 mm² 1kV.
- Приликом измештања 10 kV надземних водова, за упоришта користити бетонске стубове прописаних димензија и проводник: АІС 3 x 70 mm² или ХНЕ 48/0-А 3x(1x70)+50 mm². Ако се планира укидање надземног вода и изградња новог подземног, користити проводник типа и пресека 3x(ХНЕ 49-А 1x150) mm².
- Приликом измештања 1kV надземних водова, за упоришта користити бетонске стубове прописаних димензија и проводник типа и пресека Х00/0 - А 3 x 70 + 54,6 mm².
- При свођењу надземних кућних прикључака користити проводник типа и пресека Х00 -А 4 x 16 mm².
- Прелазе измештених 10 и 1kV надземних водова преко саобраћајница планирати подземно. Користити проводник типа и пресека ХНЕ 49-А 3x150mm² 10kV, ХР00 АS 3x150+70mm², 1kV.

- Ако се планира укидање 1kV надземног вода и изградња новог 1 kV подземног вода, потребно је обезбедити сагласност за уградњу КПК и успонског вода на свим објектима који се напајају преко надземног кућног прикључка.

5. Остали услови:

- 5.1. Ови Технички услови важе годину дана од дана издавања.
- 5.2. Извођење свих радова вршити уз присуство надлежних служби "Електродистрибуција Србија" д.о.о. Београд;
- 5.3. Све потребне радове у вези са заштитом и измештањем наведених електроенергетских водова извести у складу са важећим техничким прописима и препорукама, као и Правилима о раду дистрибутивног система;
- 5.4. При извођењу радова задржати све галванске везе.
- 5.5. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката (ЕЕО) морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност "Електродистрибуција Србија" д.о.о. Београд. Трошкове постављања ЕЕО на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чланом 217. Закона о енергетици ("Службени гласник РС", бр. 145/2014 и 95/2018), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање. У овом случају неопходно је склапање уговора о припремању земљишта / уговора о измештању ЕЕО са "Електродистрибуција Србија" д.о.о. Београд;
- 5.6. Заштита од напона корака, напона додира и заштитна мера од електричног удара треба да буде усаглашена са важећим прописима и препорукама из ове области и Интерним стандардима "Електродистрибуција Србија" д.о.о. Београд;
- 5.7. Пре почетка извођења радова подносилац захтева је дужан да се обрати ради надзора над извођењем радова:
 - Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србија“ д.о.о. Београд, Кеј ослобођења 15, Земун за водове 10 и 1 kV.
- 5.8. За измештене трасе електроенергетских 10 и 1 kV водова прибавити сагласност Службе за техничку документацију "Електродистрибуција Србија" д.о.о. Београд, Господар Јевремова 26-28/ IV (приложити 3 ситуације);

Прилог: Уцртани ел. ен. објекти на предметном подручју, у електронској форми.

Доставити:

- подносиоцу захтева
- 82110

„Електродистрибуција Србије“, д.о.о. Београд
ДИРЕКТОРА ОГРАНКА ЗЕМУН

Мр Борис Петровић, дипл. инж. ел.

14/2036
12

ЈКП „Београдски водовод и канализација“
Кнеза Милоша 27
11000 Београд, Србија
ПИБ: 100346317, Матични број: 07018762
Контакт центар: 11011
e-mail: servisnacentar@bvg.rs
Датум: 31.10.2023.



Сектор за развој и пројектовање
Делиградска 28, 11000 Београд
Тел: 3606 618
Факс: 3610 953
e-mail: dusan.gjidić@bvg.rs

Број: K-1014/2023, ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023

ПРЕДМЕТ: Издавање услова канализације за потребе издавања локацијских услова за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ Бежанија на КП 1568 КО Нови Београд

Предмет пројектне документације је одређивање начина пречишћавања воде од прања филтера до нивоа који подразумева поновно искоришћење воде од прања филтера у процесу припреме воде за пиће у постројењу ПП Бежанија. У производном процесу прераде воде за пиће на постројењу за прераду подземне и површинске воде, значајне количине (3-5% укупне производње) су отпадне воде из „сопствене потрошње“, а највећи удео у томе има вода за прање филтерских инсталација. Воде од прања филтера ППВ Бежанија упуштају се у канализациони систем и даље у реципијент.

Постројење за пречишћавање отпадних вода од прања филтера у ПП „Бежанија“ биће смештено делом у постојећем надземном објекту који се налази изнад постојећег компензационог резервоара капацитета ~1.000 m³, на катастарској парцели бр. 1568 К.О. Нови Београд, а делом ће се налазити у новонаизграђеном 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. На том цевоводу је предвиђена уградња табластог затварача, који ће бити постављен у скретно-преливном шахту и отворати се само за време прања филтера на постројењу за припрему воде (2,5 h дневно). У преливном делу шахта постоји улаз атмосферске канализације Ø300, и надмуљне воде из постојеће филтерске зграде Ø160. Отпадне воде отичу вертикалним цевоводом Ø300 са слободним изливом, одакле даље из шахта отичу цевоводом Ø800 ка ретензионој бари „Хрватица“ и даље јавном канализационом мрежом у КЦС Галовица.

Отпадне воде које настају у процесу прања ултрафилтрационих мембрана спроводе се са два цевовода Ø160 на источну страну новопројектоване филтерске зграде. Један цевовод је гравитациони, а други потисни и налазе се на међусобном хоризонталном осовинском растојању од 0,6 m. Та два цевовода се по изласку из објекта, новопројектоване филтерске зграде, упуштају у новопројектовани ревизиони силаз, који се налази на 10 m пре постојећег ревизионог силаза надмуљне отпадне воде из постојећег објекта за рекуперацију.

Максимални очекивани проток отпадне воде је око 30 l/s.

Ana Popović
Milijić
200023359

Digitally signed by
Ana Popović
Milijić 200023359
Date: 2023.11.01
12:37:45 +01'00'

Руководилац Службе за развој:

Ана Поповић Милијић, дипл.инг.грађ.

Директор Сектора за развој и пројектовање

Душан Гђидић, дипл.инг.грађ.

ЗА 13200000 001/08

Бр. 1/2023/23

ЈКП „Београдски водовод и канализација“
Класа Милоша 27
11000 Београд, Србија
ПИБ: 160346317, Матични број: 07018762
Контакт центар: 11011
e-mail: servisnacentar@beograd.gov.rs
Датум: 31.10.2023.



Сектор за развој и пројектовање
Деметријева 28, 11000 Београд
Тел: 3606 618
Факс: 3610 953
e-mail: dusan.gulidic@bvkr.rs

Број: В-1454/2023, ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023

ПРЕДМЕТ: Издавање услова водовода за потребе издавања локалних услова за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ Бежанија на КП 1568 КО Нови Београд

Предмет пројектне документације је одређивање начина пречишћавања воде од прања филтера до нивоа који подразумева поновно искоришћење воде од прања филтера у процесу припреме воде за пиће у постројењу ПП Бежанија. У производном процесу прераде воде за пиће на постројењу за прераду подземне и површинске воде, значајне количине (3-5% укупно производње) су отпадне воде из „доставне напомене“, а највећи удео у томе има вода за прање филтерских инсталација. Воде од прања филтера ППВ Бежанија упуштају се у канализациони систем и даље у реципијент.

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 m³, на катастарској парцели бр. 1568 КО. 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 допиту постојећом технолошком канализацијом Ø800 до скретно-преливног шахта. На том цевоводу је предвиђена уградња табластог затварача, који ће бити постављен у скретно-преливном шахту и отворати се само за време прања филтера на постројењу за припрему воде (2,5 h дневно). У преливном делу шахта постоји улаз атмосферске канализације Ø300, и надмуљне воде из постојеће филтерске зграде Ø160. Отпадне воде стичу вертикалним цевоводом Ø300 са слободним изливом, одакле даље из шахта стичу цевоводом Ø800 ка ретензионој бари „Хрватина“ и даље јавном канализационом мрежом у КЦС Галовица.

Није предвиђено прикључење предметног објекта на систем водоснабдевања ЈКП БВК.

Ana Popović
Milijić
200023359

Digitally signed
by Ana Popović
Milijić 200023359
Date: 2023.11.01
12:38:27 +01'00'

Руководилац Службе за развој:

Ана Поповић Милијић, дипл.инг.грађ.

Директор Сектора за развој и пројектовање

Душан Гњидић, дипл.инг.грађ

ЗА 13200000 001/08



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
Управа за ванредне ситуације у Београду
ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023, од 10.10.2023. године
217-28-1510/23
СВ1619911
Инт.бр. 217- 725/ 2023
Дана 8.11.2023 године
Ул. Мије Ковачевића бр.2-4
Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, на основу чл. 53а Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. закон 9/2020, 52/2021 и 62/2023), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/2019), решавајући по захтеву МИНИСТАРСТВА ГРАЂЕВИНАРСТВА САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ, НЕМАЊИНА 22-26, БЕОГРАД, достављеном у име ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Кнеза Милоша бр. 27 у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023, од 10.10.2023. године, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за реконструкцију и изградњу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“, на кп. бр.1568 КО Нови Београд, на територији града Београда, према достављеном Идејном решењу са Главном свеском израђеном од стране „Енергопројект-Хидроинжењеринг“ а.д., Булевар Михајла Пупина 12, Београд.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања, реконструкције и изградње предметних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно применити опште и посебне мере заштите од пожара и експлозија утврђене Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015 и 87/2018 - др. закони) и Законом о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Сл. гласник РС“, бр. 54/2015), техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.

Посебне мере заштите од пожара објеката који се планирају за реконструкцију и изградњу предметних објеката у фази пројектовања, обезбеђивање приступа објектима, мере за безбедну и сигурну евакуацију, мере заштите од пожара објеката и др. предвидети у складу са одредбама правилника и стандарда који ближе регулишу реконструкцију и изградњу објеката, уколико не постоји пропис може се прихватити доказивање испуњености захтева заштите од пожара и према страним прописима и стандардима као и према признатим методама прорачуна и моделима уколико су тим прописима предвиђени.

У складу са проценом ризика објеката обезбедити испуњеност основних захтева заштите од пожара планирањем конструкције, материјала, инсталације и опреме заштитних система и уређаја како би се обезбедило очување конструкције, спречило ширење ватре и дима унутар објеката, спречило ширење ватре на суседне објекте и омогућила сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање.

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом органу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023).

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/2019) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015 и 87/2018 - др. закони) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 20,560.00 динара утврђена је сходно тарифном броју 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 47/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21, 138/22 и 54/23 - усклађени дин. изн.).

ЈЛ

АКТ ДОСТАВИТИ:

1. Подносиоцу захтева
2. Писарници управе

МИЛАН
ВАСОВИЋ
00677310
9 Auth

Digitally signed
by МИЛАН
ВАСОВИЋ
006773109 Auth
Date: 2023.11.08
09:39:47 +01'00'

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
пуковник полиције

Милан Васовић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Ваш број: _____

Наш број: 06-07-11-13070-2Датум: 19. 10. 2023

PH1556/23, ОП1869/23

Предмет: Услови за израду техничке документације и одобрење са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу и реконструкцију постројења за третман отпадних вода на локацији ЈКП „Београдски водовод и канализација“ у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. 1568 КО Нови Београд

Поштовани,

Поводом захтева за издавање услова за израду техничке документације и одобрења са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу и реконструкцију постројења за третман отпадних вода на локацији ЈКП „Београдски водовод и канализација“ у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. 1568 КО Нови Београд, обавештавамо Вас:

У зони планиране изградње тј. у оквиру границе предметног пројекта, ЈП "Србијагас" нема изграђених и у експлоатацији гасовода и гасоводних објеката, те стога нема посебне услове за заштиту постојећих гасовода и објеката који би требало да буду садржани у документацији.

Рок важности овог документа је две године од дана његовог издавања.

С поштовањем,

Копије:

- Сектору за Развој
- Архиви

ЉИЉАНА
ТОПАЛОВИЋ
Ћ
006207342
Sign

Digitally signed
by ЉИЉАНА
ТОПАЛОВИЋ
006207342 Sign
Date:
2023.11.02
17:48:15 +01'00'

СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ
ДИРЕКТОР
Владимир Линовић, дипл.инж.маш.



Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 444844/2-2023

ДАТУМ: 17.10.2023.г.

ИНТЕРНИ БРОЈ:

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 39

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И

ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ БЕОГРАД

БЕОГРАД, Новопазарска 37-39

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Немањина 22 – 26
11000 Београд

ПРЕДМЕТ: Услови за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. 1568 КО Нови Београд

Веза број: 444844/1-2023 од 16.10.2023.г.

Поштовани,

У вези са захтевом, ваш број ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023, за услове за издавање локацијских услова за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. 1568 КО Нови Београд, достављамо вам ситуацију на којој су оријентационо уцртане трасе постојећих тк објеката, као и услове из надлежности "Телеком Србија" а.д..

❖ **Постојеће стање тк објеката:**

Приступна тк мрежа изведена је у складу са ситуацијом која је достављена у прилогу, а претплатници су преко унутрашњих односно спољашњих тк извода повезани са дистрибутивном тк мрежом.

У прилогу вам достављамо ситуациони план са оријентационо уцртаним постојећим тк објектима из GIS базе који су у надлежности "Телеком Србија" а.д., Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције:

- постојећа тк канализација
- постојећи оптички и бакарни тк каблови у тк канализацији
- постојећи подземни бакарни и оптички тк каблови
- постојећи тк стубови
- постојећи тк изводи

Планирати заштиту-измештање свих постојећих тк објеката који су угрожени планираном изградњом у оквиру границе услова.

❖ **Технички услови:**

Сагледавањем достављене ситуације и увидом у техничку документацију изведеног стања постојећих тк објеката, утврђено је да исти могу бити угрожени планираном изградњом

постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. 1568 КО Нови Београд, на местима међусобног укрштања и приближавања.

Напомињемо да оријентационо уцртани постојећи тк објекти обезбеђују и носе врло значајан тк саобраћај.

Пројектом за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. 1568 КО Нови Београд, потребно је посебно обрадити места укрштања и поклапања планираних објеката са тк објектима (у графичком прилогу доставити попречне профиле).

❖ **Општи услови:**

1. Постојећа електронска комуникациона инфраструктура не сме бити оштећена у случају изградње нове комуналне инфраструктуре, односно треба да буде обезбеђен приступ и несметано одржавање исте током читавог века трајања ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција. Планиране трасе будућих инфраструктурних инсталација других комуналних предузећа морају бити постављене на прописаном растојању у односу на трасе постојећих тк објеката. Постављањем планираних инфраструктурних инсталација других комуналних предузећа и других објеката не сме доћи до угрожавања постојећих тк објеката који су назначени на приложеној ситуацији, односно не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих објеката мреже електронских комуникација, ни до угрожавања нормалног функционисања телекомуникационог саобраћаја.
2. Инвеститор-извођач радова је у обавези, да се најмање 15 (петнаест) дана пре почетка радова на изградњи постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п. 1568 КО Нови Београд **писаним** путем обрати на адресу: **Телеком Србија а.д., Новопазарска 37 – 39, 11000 Београд, телефоном на 011/2431-220 или e-mail : najava.radova@telekom.rs**, надлежној Служби за планирање и изградњу мреже „Београд“ ради вршења стручног надзора, са обавештењем о датуму почетка радова и именима надзорног органа (контакт телефон) и руководиоца градилишта (контакт телефон). Стручно лице Телекома ће извршити проверу да ли је на предметној траси дошло до промене у смислу изградње нових тк објеката, и присуствоваће радовима и констатовати да ли се исти изводе према издатим условима и важећим техничким прописима.
3. Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом "Телекома Србија", извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних тк каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима.
4. Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима водоводне мреже од постојећих објеката електронских комуникација. Унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод постојећих подземних каблова или кабловске канализације ЕК мреже, осим на местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација.
5. Извођач радова је обавезан да приликом извођења радова на местима непосредног приближавања, паралелног вођења и укрштања водоводне мреже са постојећим тк објектима, у свему поштује Закон о планирању и изградњи, Закон о електронским комуникацијама, Закон о безбедности и здрављу на раду, Закон о заштити од пожара, техничке прописе регулисане правилником за утврђивање заштитног појаса за електронске комуникационе мреже, упутства ЗЈПТТ и СРПС, важеће прописе и стандарде за ову врсту делатности.
6. Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планиране водоводне трасе од постојећих тк објеката и каблова. Код паралелног вођења траса, планиране водоводне трасе и постојећих тк објеката, минимално хоризонтално растојање треба да износи 0,5m, односно 1m за магистрални водовод. Код укрштања минимално вертикално растојање треба да износи 0,5m са обавезом да планирана водоводна траса прође испод постојећих тк објеката, по

важећим техничким прописима (односно под правим углом). Наведена растојања могу бити смањена до 0,3m уз предузимање мера заштите тк каблова (постављање тк кабла у заштитну цев чија дужина треба да буде најмање 1m са сваке стране места укрштања). На траси тк каблова не могу се налазити никакви шахтови, резервоари нити места рачвања. Такође треба водити рачуна да не дође до угрожавања механичке стабилности постојећих тк објеката. Минимално хоризонтално растојање водовода од постојећих тк стубова треба да износи 1,0m.

Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планиране трасе фекалне канализације од постојећих тк објеката. Најмање растојање при паралелном вођењу или приближавању постојећих подземних тк објеката (тк кабл) и фекалне канализације (мање канализационе цеви пречника до 0,6m и кућни прикључци) треба да буде 0,5m, односно 1,5m за магистралне канализационе цеви пречника једнаког или већег од 0,6m. Код укрштања минимално вертикално растојање треба да износи 0,5m са обавезом да планирана траса фекалне канализације прође испод постојећих тк објеката, по важећим техничким прописима (односно под правим углом). Уколико се ради о тк каблу онда он мора бити механички заштићен на месту укрштања. Наведена растојања могу бити смањена до 0,3m уз предузимање мера заштите тк каблова (постављање тк кабла у заштитну цев чија дужина треба да буде најмање 1,5m са сваке стране места укрштања).

На траси тк објеката (тк канализације и тк каблова) не могу се налазити никакви шахтови нити места рачвања. Такође треба водити рачуна да не дође до угрожавања механичке стабилности постојећих тк објеката. Минимално хоризонтално растојање фекалне канализације од постојећих тк стубова треба да износи 1,0m.

На местима где се трасе поклапају пожељно је да се траса водовода и фекалне канализације премести на безбедно растојање.

7. **Заштиту и обезбеђење постојећих тк објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова** и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности и техничке исправности постојећих тк објеката.
8. Грађевинске радове у непосредној близини постојећих тк објеката вршити **искључиво ручним путем** без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања тла, пробни ископи и сл). Том приликом сигналне траке (позор траке) и друге кабловске ознаке вратити у првобитни положај.
9. У случају евентуалног оштећења постојећих тк објеката или прекида тк саобраћаја услед извођења радова, инвеститор радова је дужан да предузме "Телеком Србија" а.д. надокнади целокупну штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида телекомуникационог саобраћаја).
10. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на ситуацију трасе – локацију предметног објекта, подносилац захтева је у обавези да промене пријави и затражи измену услова.
11. Ови **услови важе годину дана** од дана издавања. По истеку рока важности обавезно је подношење захтева за обнову услова.

Напомена:

Обавеза инвеститора ових радова је да ради боље заштите постојећег тк објекта, извођачу радова, поред остале техничке документације, достави и копију ових техничких услова (текст и ситуацију).

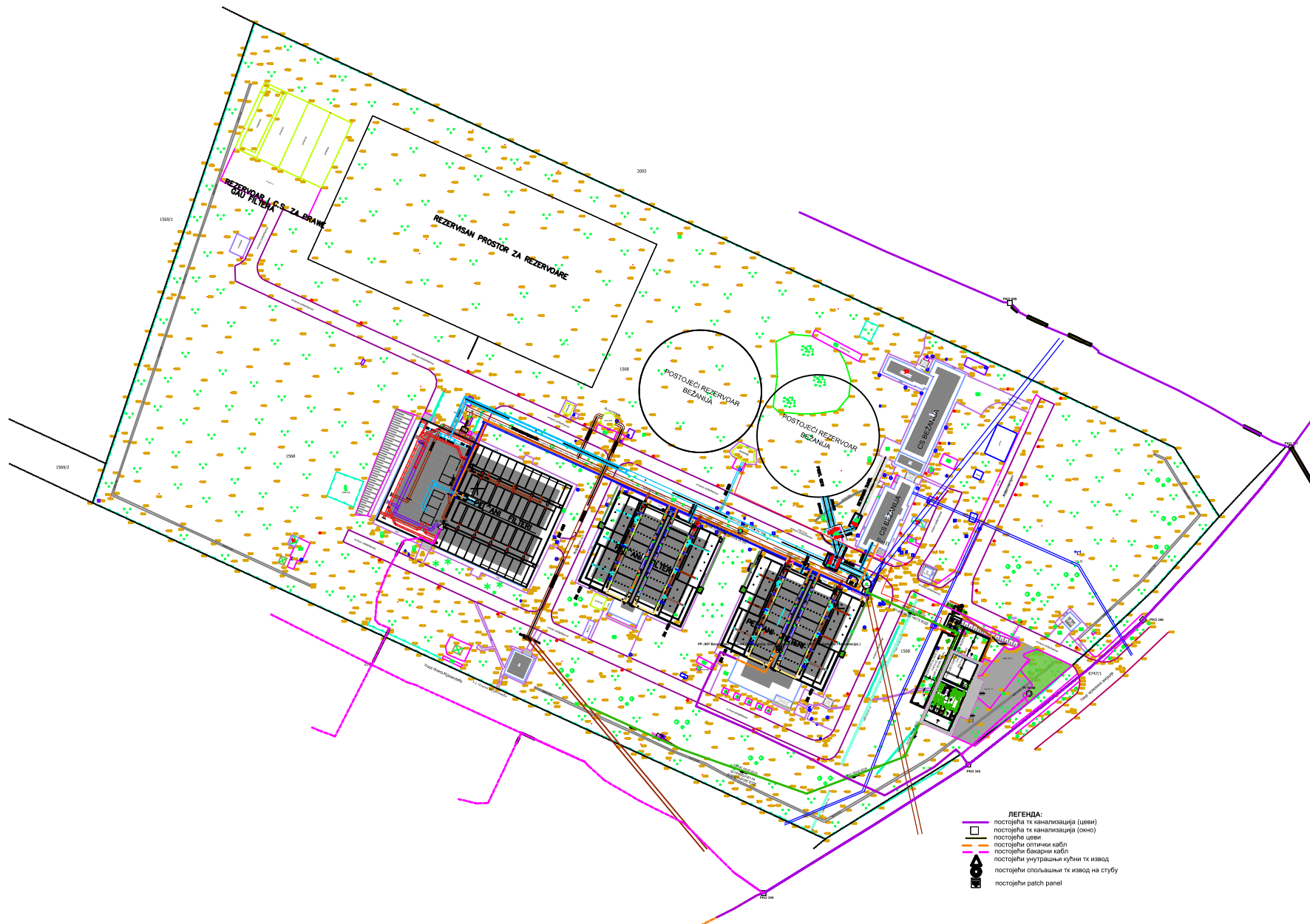
С поштовањем,

Goran
Matić
2000572
70

Digitally signed
by Goran Matić
200057270
Date:
2023.10.18
07:59:05
+02'00'

Руководилац Одељења за
оперативну подршку - Београд

Горан Матић, дипл. мен.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије из Београда, ул. Јапанска бр. 35, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), а у вези са чл. 86. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 – др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016, 95/2018-аутентично тумачење и 2/2023- Одлука УС), поступајући по захтеву бр. ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023 од 16.10.2023. године, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ Бежаније на к.п.бр. 1568 КО Нови Београд, дана 25.10.2023. године под 03 бр. 021-3740/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. На локацији на којој је планирана изградња постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ Бежаније, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Предметни радови на изградњи постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ Бежаније на к.п. бр. 1568 К.О. Нови Београд, могу се реализовати у складу са достављеним Идејним решењем и правилима уређења и грађења која су дефинисана Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени лист града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17 и 72/21);
- 2) Време одлагања материјала неопходног за изградњу објеката максимално скратити, уколико може послужити као добро склониште за гмизавце и друге животиње, као и да се поштује услов да се безбедно врате у природу;
- 3) Привремено одлагалиште вишка материјала мора бити на непропусној подлози, а не на незаштићеном тлу/земљишту;
- 4) Планираним грађевинским радовима не смеју се изазвати инжењерскогеолошки или други деградациони процеси;
- 5) Приликом технолошког процеса пречишћавања отпадних вода са прања филтера применити технологију мембранске филтрације, односно ултрафилтрације;
- 6) Филтрат, односно пермеат ултрафилтрације прикупљати у резервоару за прихват пермеата, а након технолошког процеса хлорисања, спровести га у дистрибутивни систем;
- 7) Приликом хидрауличког чишћења ултарфилтрационе мембране воду посебно сакупити и транспортовати до таложника;
- 8) Приликом хемијског чишћења ултарфилтрационе мембране воду депоновати у резервоару за неутрализацију;

- 9) Резервоари морају бити непропусни, како не би дошло до цурења отпадне воде у спољну средину;
 - 10) Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности индикатора буке;
 - 11) Уколико се у току радова наиђе на геолошко – палеонтолошка документа или минералошко – петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да о томе обавести надлежно Министарство заштите животне средине у року од осам дана, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.
2. Ово Решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. За све друге радове/активности на предметном подручју потребно је Заводу за заштиту природе Србије поднети нов захтев за издавање услова заштите природе.
 4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово Решење о условима заштите природе издато, дужан је да од Завода прибави ново решење о условима.
 5. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 15.660,00 динара, одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка, 144/2020, 138/2022 и Усклађени динарски износи из Тарифе републичких административних такси 54/2023) - Тарифни број 186а, став 2. тачка 4) подтачка (1) и напомена став 2.

О б р а з л о ж е њ е

Надлежни орган – Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-3740/1 од 16.10.2023. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ Бежаније на к.п.бр. 1568 КО Нови Београд. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре поднео је инвеститор Јавно комунално предузеће „Београдски водовод и канализација Београд (Врачар)“, ул. Кнеза Милоша бр. 27, 11000 Београд.

Уз захтев достављено је Идејно решење број 22054-ИДР-00 из марта 2023. године, пројектанта „Енергопројект - Хидроинжењеринг“ а.д. Београд, Булевар Михајла Пупина бр. 12 бр. 86, 11070 Нови Београд, главни пројектант је Петар Исаковић, дипл.инж. грађевине, бр. лиценце: 314 Д663 06.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да се планирају радови на изградњи постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ Бежаније, на к.п. наведеној у тачки 1. подтачка 1) овог Решења.

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, а делом у новоизграђеном надземном објекту који ће се налазити у продужетку постојећих објеката.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите

природе из диспозитива овог решења. Предметно подручје се не налази унутар заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни у оквиру еколошки значајних подручја или еколошких коридора еколошке мреже Републике Србије.

Предметни радови могу се реализовати под условима дефинисаним овим Решењем.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009 - други закон, 72/2009 – други закон, 43/2011 одлука – УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон), Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), План генералне регулације грађевинског подручја седишта локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени лист града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17 и 72/21).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 560,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 590-13 по моделу 97 .

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Марина Шибалић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Горан Дрмановић, маст.правник

Goran

Drmanović

Digitally signed by
Goran Drmanović

Date: 2023.10.25
15:01:04 +02'00'

по Одлуци в.д. директора
02 бр. 012-1542/1 од 20.05.2021. године



ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ
СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ
ГРАДА БЕОГРАДА

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Немањина 22-26
11000 Београд

Веза: ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023
од 16.10.2023. год.

Предмет: Услови за предузимање мера техничке заштите у оквиру локацијских услова за изградњу Посторјења за третман отпадних вода на локацији ЈКП „Београдски водовод и канализација” у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија” на к.п. 1568 КО Нови Београд, у Београду

Захтевом упућеним Заводу за заштиту споменика културе града Београда, заведеним под бр. 62-538/2023 од 16.10.2023. године обратили сте се за издавање услова за предузимање мера техничке заштите у поступку издавања локацијских услова, а у вези захтева Јавног комуналног предузећа београдски водовод и канализација, Ул. Кнеза Милоша бр. 27, Београд (Врачар), за изградњу Посторјења за третман отпадних вода на локацији ЈКП „Београдски водовод и канализација” у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија” на к.п. 1568 КО Нови Београд, у Београду

С аспекта заштите непокретних културних добара и у складу са Законом о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21), катастарска парцела 1568 КО Нови Београд чини предметни простор који није утврђен за културно добро нити ужива статус добра под претходном заштитом.

Сходно наведеном, за предметну интервенцију није потребно прибављање Решења о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите и Решења о давању сагласности на пројекат и документацију, које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

Увидом у археолошку документацију Завода за заштиту споменика културе града Београда констатовано је да се предметни простор налази у непосредној близини археолошког локалитета Стара Циглана који, по чл. 32 у складу са Законом о културном наслеђу („Службени гласник РС” бр. 129/21), ужива статус добра под претходном заштитом која је трајна.

Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је, по чл.109. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон), а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном

наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21) дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

Инвеститор је дужан да, по чл.110. наведених закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

Овај акт важи две године од дана издавања.

Директор

Оливера Вучковић

Доставити:

- Наслову
- Архиви

Olivera
Vučković

Digitally signed by Olivera Vučković
DN: c=RS,
2.5.4.97=VATRS-101511252,
2.5.4.97=MB:RS-07045719, o=ZAVOD
ZA ZAŠTITU SPOMENIKA KULTURE
GRADA BEOGRADA,
serialNumber=CA:RS-28673,
serialNumber=PNORS-100696971521
1, sn=Vučković, givenName=Olivera,
cn=Olivera Vučković
Date: 2023.10.23 08:58:00 +02'00'



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 291937 2023 14843 000 000 000 001
Датум: 14.11.2023. године
Београд

Дигитално потписано
Грбић Маја
издавалац сертификата:
E-Smart Systems d.o.o.
15.11.2023. 11:58:24

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017, 128/20) , Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013-УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014 и 145/2014), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр113/2015) и Упутство о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ул. Кнеза Милоша бр.27., Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде вршилац дужности директора Маја Грбић, по решењу министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број: 119-01-4/26/2022-09 од 28.11. 2022. године, доноси

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Издају се водни услови у поступку припреме техничке документације за реконструкцију и изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п.бр.1568 КО Нови Београд.

2. Овај акт је уведен у Уписник водних услова за водно подручје Сава, под редним бројем 353. од 14.11.2023. године;

3. Водни услови обухватају следеће техничке и друге захтеве за реконструкцију и доградњу предметних објеката:

3.1.Изградити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде, мишљењима и осталим законима, прописима и нормативима за ову врсту објеката;

3.2.Техничку документацију урадити у складу са урбанистичко-планском документацијом;

3.3.Инвеститор је у обавези да реши имовинско правне односе, у зони изградње и евентуално коришћења објеката у водном земљишту, са надлежним ЈВП;

3.4.Техничком документацијом за предметне радове и објекте усагласити и уклопити са постојећим објектима и такође усагласити са постојећим водним актима;

3.5. Предвидети сепарациони систем канализације за фекалне, технолошке, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде на предметном објекту-постројењу за третман отпадних вода са комплекса ППВ „Бежанија“;

3.6. Одредити реципијент за све отпадне воде и придржавати се следећих прописа: Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 67/2011 и 48/2012 и 1/2016). Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и

подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 50/2012). Правилника о начину и условима мерења количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС", бр. 33/2016);

3.7. Фекалне отпадне воде са предметног постројења прикључити на постојећу фекалну канализацију у оквиру целог комплекса ППВ „Бежанија“.

3.8. Атмосферске отпадне воде са условно чистих површина усмерити ка околним зеленим површинама.

3.9. Потенцијално зауљене атмосферске воде са оперативних површина, на предметном постројењу, прикупити посебном канализационом мрежом и пре испуштања у постојећу кишну канализацију на целом комплексу, спровести кроз таложник и сепаратор масти и уља.

3.10. Изабрано техничко решење за третман отпадних вода насталих од прања филтера на ПП „Бежанија“, а која се враћа у процес ни у ком погледу не сме реметити правилно вођење основног процеса припреме воде за пиће као и функционисање постојећих делова постројења на ППВ „Бежанија“.

3.11. За технолошке отпадне воде предвидети одговарајући третман у зависности од врсте и количине загађујућих материја пре испуста у реципијент. За постројење за пречишћавање отпадних вода предвидети таква техничко-технолошка решења која ће обезбедити пречишћавање отпадних вода до нивоа који одговара утврђеним граничним вредностима емисије, односно до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента (комбиновани приступ) узимајући строжији критеријум од ова два. Обезбедити примену технолошких поступака пречишћавања који ће омогућити ефикасан рад постројења, достизање прописаних стандарда квалитета Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих супстанци и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, бр.30/10, 93/12 и 101/16). Квалитет пречишћених технолошких вода (од прања филтера на ППВ, од хидрауличког и хемијског прања мембрана из процеса ултрафилтрације, издвојене воде од згушњавања муља итд.) ускладити са Поглављем III (Комуналне отпадне воде), Табела 1.-ГВЕ за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде пре њиховог испуштања у јавну фекалну канализацију, уколико није донет Акт ЈКП „БВК“ о испуштању отпадних вода у јавну канализацију у складу са чл.8. став2. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих супстанци и роковима за њихово достизање).

3.12.Предвидети уређаје за мерење испуштених отпадних технолошких вода;

3.13.Предвидети мерна места где ће се вршити стално испитивање квалитета пречишћених отпадних вода (технолошких, зауљене кишне воде) које се испуштају у јавну канализацију;

3.14. Извршити неопходну класификацију и категоризацију отпада чије се складиштење и обрада планирају, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10,14/16 и 95/2018 - др. закон) и са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);

3.15. Одлагање и складиштење материјала који могу загадити површинске и подземне воде (хазардне и приоритетне супстанце), вршити на прописан начин у складу са техничком документацијом и у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14).

3.16. Техничком документацијом дефинисати место за одлагање опасних и штетних материја (третирани муљ, уље...) које настају после пречишћавања воде. Одлагање материја, у зони водног објекта и водног земљишта није дозвољено;

3.17. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.18. Резервоари за складиштење свих врста течног отпада, хемикалија и горива морају да испуњавају све потребне прописе за ускладиштење запаљивих течности, морају бити непропусни, обезбеђени редовном контролом, потребном сигнализацијом у случају кvara или процуривања, као и другим заштитним мерама (нпр. резервоари са двоструким плаштом) од евентуалног загађења подземних и површинских вода. За уграђене резервоаре морају се обезбедити потребни атести. Сви резервоари и опрема у којима се складишти и третира течни опасни отпад морају се налазити у водонепропусним танкванама одговарајуће величине за прихват максимално ускладиштене количине материјала из резервоара;

3.19. Дефинисати процедуре, мере заштите и начин интервенције у случају хаваријских ситуација, у складу са којим је потребно поставити-планирати одговарајући објекат за смештај сорбената или других средстава који су потребни за интервенцију у случају настанка хаваријских ситуација (изливања горива, трафо уља и других супстанци које могу да угрозе - загаде земљиште и подземне воде);

3.20. Да се по завршетку израде техничке документације, обратите овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности на техничку документацију за изградњу предметних објеката, а после завршетка изградње са захтевом за издавање водне дозволе у складу са прописима.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име ЈКП Београдски водовод и канализација, поднело је, овом министарству захтев бр.267972 2023 1481 005 001 000 001 од 10.10.2023. за издавање водних услова у поступку припреме техничке документације за реконструкцију и изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п.бр.1568 КО Нови Београд.

Уз захтев је достављено:

-Решење Републичке дирекције за воде бр.325-04-1483/19-07 од 10.09.2020. о издавању водне дозволе за прераду воде Бежанија, односно за третман сирове - подземне воде-из система рени бунара од РБ 2-РБ 98, осим подземне воде из РБ 40 до РБ 51 која се прерађује на ППВ Баново Брдо и испуштање технолошких и фекалних отпадних вода у јавну канализацију, општина Нови Београд, на територији града Београда.

- Копија плана;

- Копија плана водова;

- Мишљење ЈВП "Србијаводе" Београд, ВПЦ "Сава-Дунав", бр. 10206/1 од 25.10.2023.;

- Информација о локацији за изградњу – реконструкцију и изградњу, постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на кп. бр.1568 КО Нови Београд, ROP-MSGI-32880-LOC-1/2023,бр. 00026797220231481005001000001 од 11.10.2023. године, издата од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;

-Мишљење Републичког хидрометеоролошког завода број 922-1-206/2023 од 20.10.2023. год.;

-Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-00-01/405/2023-02 од 18.10.2023. године;

- Идејно решење – (Свеска 0. Главна свеска, Свеска 3-Пројекат хидротехничких инсталација, Свеска 7/1 и 7/2-Пројекат технологије) Техничка документација за

постројење за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППБ „Бежанија“ на кп.бр. 1568 Нови Београд, израђен од стране „Enviro system d.o.o.“ и „Енергопроект-хидроинжењеринг“, март 2023.година, бр. техничке документације: 22054-ИДР;

-

На основу приложене документације констатовано је следеће:

На основу чл. 117. Закона о водама, предвиђени објект припада типу објекта број 2. јавни водовод за који се захвата и доводи вода из површинских и подземних вода. Такође, на основу чл. 43. Закона о водама у смислу водне делатности, у питању је уређење и коришћење вода. На основу чл. 27. Закона о водама Закона о водама („Сл. гласник РС“ бр. број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), река Сава на предметној локацији припада водном подручју Сава, док је према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда сврстана под 1. међудржавне воде („Сл. гласник РС“, бр. 83/10).

Предметна локација припада водној јединици 1-Београд, у складу са Правилником о одређивању водних јединица и њихових граница („Сл. гласник РС“ бр.8/2018). Према Оперативном плану за одбрану од поплава за 2023. годину („Сл. гласник РС“ бр. 143/2022 на водама I реда предметне деонице река Сава је обухваћена Сектором одбране С.1.1. заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава 4. Леви насип и обалоутврда уз Саву у зони Блока 70 и Блока 45, 2.10 km.

За праћење квалитета воде и седимента у површинским водама потребно је придржавати се Плана управљања водама (Уредба Владе РС – „Сл.гласник РС број 33/2023 од 26.04.2023. документ доступан на интернет страници РДВ), као и следећих подзаконских аката:

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Сл. гласник РС“, бр. 74/2011 ;
- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода, „Сл. гласник РС“, бр. 72/23;
- Правилник о референтним условима за типове површинских вода, „Сл. гласник РС", бр. 67/2011
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, „Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016.

Пречишћене отпадне воде које се испуштају у реципијент морају испунити услове граничних вредности емисије за одређене групе загађујућих супстанци, према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 67/11, 48/12 и 1/16). Пречишћавањем технолошких отпадних вода и зауљених отпадних вода које се испуштају у јавну канализацију као крајњи реципијент, обезбедити такав квалитет ефлуента, који мора бити у складу са Поглављем III (Комуналне отпадне воде), Табела 1.-ГВЕ за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде пре њиховог испуштања у јавну фекалну канализацију, *уколико није донет Акт ЈКП „БВК“ о испуштању отпадних вода у јавну канализацију у складу са чл.8. став2. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих супстанци и роковима за њихово достизање. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр. 33/2016).*

Београдски водовод годишње произведе преко 200 000 000м³ пијаће воде у пет производних погона: Макиш, Беле воде, Бежанија, Баново Брдо и Винча. На постројењима се прерађује површинска вода из Саве, подземна вода из њеног приобаља. Само постројење Винча прерађује површинску Дунавску воду. Водоводни

београдски систем поред ових 5 постројења чине 149 бунара, 34 резервоара, 35 црпних станица и 3599 км дистрибутивне мреже.

Производни погон Бежанија почео је са радом 1967, пуштањем у рад I филтерске инсталације и ЦС 19, до тада подземна вода из изграђених бунара препумпавана је директно у градску мрежу уз хлорисање на самом бунару. Друга филтерска инсталација је почела са радом 1972., а трећа 1985.

На ППВ Бежанија пречишћава се подземна вода из приобаља реке Саве, из система рени бунара од РБ 2 до РБ98, укупно 60, на левој обали реке Саве од ресторана „Ушће“ до атара села Купиново и припадају ППВ „Бежанија“. Део ове сирове воде транспортује се на ППВ Баново Брдо, односно из бунара РБ40 до РБ51.

Сирова вода са рени бунара транспортује се до ППВ Бежанија и распоређује на три филтерске инсталације, свака са максималним капацитетом од по 1000 л/сек, тако да максимални капацитет ППВ „Бежанија“ износи 3000 л/сек. Стварни производни капацитет на ППВ „Бежанија“ је око 1500 л/сек и условљен је расположивом сировом водом. Вода за пиће произведена на ППВ „Бежанија“ снабдева водом цео Нови Београд, Земун и сва сремска насеља која су повезана на београдски водоводни систем.

Свака филтерска инсталација има два аератора са по три аераторска поља, испод којих се налазе ретенциони базени и 10 пешчаних филтера, на свакој страни по 5 филтера. У саставу сваке филтерске инсталације постоји и базен чисте воде, а у кругу погона и резервоар чисте воде укупног капацитета 20 000 м³, који су резерва питке воде за потрошаче на општинама Нови Београд, Земун и Сурчин. Операције које се примењују за пречишћавање сирове воде су: аерација, ретензија, филтрација и дезинфекција.

Аерација-системом перфорираних цеви ваздух или кисеоник се доводе у контакт са водом у циљу што интензивнијег преношења гасова или испарљивих метрија у води или из ње: уклањање гвожђа, мангана и амонијака (непожељни гас који има непријатан мирис и укус).

Ретензија-таложење-процес сепарације чврсте и течне фазе под утицајем гравитације, вода пролази између шикана, одакле се уводи у разделни канал испред филтрационих поља.

Филтрација-Из разделног канала вода се уводи у централни канал за довод воде на филтере, а који уједно служи и за одвод воде од прања филтерских поља у канализацију. Филтрација је процес раздвајања чврсте и течне фазе под дејством притиска или вакума. Приликом процеса филтрације вода се пропушта кроз филтерску испуну која задржава суспендоване честице на или унутар себе. Брзи вишемедијумски филтри на ППВ „Бежанија“ састоје се од носећег слоја шљунка, кварцног песка и вулканског туфа. Прање се врши на сваких 70 до 90ч, с обзиром да се ради о подземној води.

Дезинфекција се врши у базенима чисте воде који се налазе на све три филтерске инсталације и вредност слободног (резидуалног хлора) у води која се потискује одређује ГЗЗЈЗ и преко Службе санитарне контроле прослеђује производним погонима на примену. Хлор се дозира из централне станице за хлорисање која се налази на трећој филтерској инсталацији.

Отпадне воде које настају на ПП „Бежанија“ су санитарне, атмосферске и технолошке од прања филтера, одмуљавања таложника и прања када процесних хемикалија. Атмосферска и технолошка канализација су повезане на систем кишне канализације, а фекална на систем фекалне канализације и све се испуштају без пречишћавања. Кишна и технолошка канализација се изливају у реку Саву преко КЦС Галовица, а фекална такође у реку Саву преко КЦС „Ушће“.

Пројектном документацијом коју је израдио „Енергопројект Хидроинжењеринг“ 1998. године планирано је да се обезбеди квалитет воде од прања филтерских инсталација третманом на предфилтерима и филтерима такав да може да се врати у процес прераде воде. На основу тог пројекта изведено је постројење које пречишћава

отпадну воду поступком филтрације. **Наведено постројење није у функцији.** Постојеће стање управљања водом од прања филтера је такво да се сва количина воде усмерава ка постојећој канализацији.

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. При тренутном начину рада ПП „Бежанија“ укупно време прања филтера износи 25- 30 min, али је у договору са Инвеститором одлучено је да ће се укупно време прања филтера смањити на 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 враћати на ток сирове воде без пречишћавања. Као меродавни проток за даљи процес пројектовања усвајен проток отпадних вода од 650 l/s.

Постројење за пречишћавање отпадних вода од прања филтера у ПП „Бежанија“ биће смештено у новоизграђени објект који ће се налазити изнад постојећег компензационог резервоара капацитета 1.000 m³, на кп. бр. 1568 К.О. Нови Београд. Отпадне воде од прања филтера гравитационо дотичу постојећом технолошком канализацијом до скретно-преливног шахта одакле се уливају у црпну станицу. На цевоводу испред шахтне црпне станице биће постављен уређај за in-line мерење мутноће.

- У првих 8 минута трајања циклуса прања филтера, односно док in-line мерач мутноће показује мутноћу већу од 10 NTU, вода ће се усмеравати ка компензационом базену замућене воде.

- Након приближно 8 минута од почетка прања филтера, односно када мутноћа отпадних вода падне испод вредности од 10 NTU (када in-line мерач мутноће показује мутноћу мању од 10 NTU), вода ће се усмеравати ка новопроектваном резервоару пречишћене тј. избистрене воде капацитета за изабрану варијанту 2- ултрафилтрација је капацитета 810 m³, одакле се вода транспортује у ток сирове воде, односно на почетак процеса припреме воде за пиће.

Ултрафилтрација представља технологију мембранске филтрације за третман воде. Приликом пројектовања постројења за пречишћавање отпадних вода од прања филтера са ПП „Бежанија“ 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. Улазни параметри за пројектовање постројења за пречишћавање отпадних вода од прања филтера прорачунат је и пројектован је на основу следећих параметра: - Проток воде за прање филтера: $Q = 650 \text{ l/s}$ (2340 m³ /h); Време потребно да мутноћа падне испод 10 NTU: $t_1 = 8 \text{ min}$; Време прања филтера: $t_2 = 15 \text{ min}$; Режим прања филтера

Ток воде са мутноћом већом од 10 NTU

Отпадна вода од прања филтера чија је мутноћа изнад 10 NTU се из компензационог базена транспортује до система за ултрафилтрацију, где су предвиђене 4 линије за ултрафилтрацију (3 радне + 1 резервна). За предтретман воде за ултрафилтрацију предвиђени су следећи системи:

- Два комплекта заштитних аутоматских самочистих филтера. Прање ових филтера се врши на основу разлике притисака између улаза и излаза из филтера.

- Реакциона посуда за коагулацију, где се дозира FeCl₃. Величина реакционе посуде је димензионисана тако да се може постићи потребно време за коагулацију, при чему се стварају нерастворене честице које задржавају на мембранама ултрафилтрације.

Филtrat, односно пермеат ултрафилтрације се сакупља у резервоар за прихват пермеата, а након што 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*. За те потребе ће се користити се око 15% воде која је прошла ултрафилтрацију, тако да пречишћене воде које одлазе у резервоар чисте воде на дистрибуцију представљају 85% укупно пречишћене воде ултрафилтрацијом. Прање ултрафилтрационих мембрана може бити *хидрауличко* (прање са чистом водом) или *хемијско* (додатак одређених хемикалија).

Отпадне воде од *хидрауличног прања система ултрафилтрације* сакупљају се у резервоару воде од хидрауличких прања, одакле се помоћу пумпи транспортују до таложника. Предвиђено је постајање 2 таложника, сваки капацитета 20 m³ /h. За ефикасан процес таложења предвиђан је додатак флокуланта. Избистрена вода након таложника се испушта у канализацију, док се згуснути муљ гравитационо слива до система за угушћавање, где се обрађују помоћу вијчане пресе.

Отпадне воде од *хемијског прања мембрана* се сакупљају у резервоару за неутрализацију. Када се установи да су рН вредност и R_x потенцијал у дозвољеним границама за испуштање врши се испуст ове воде у канализацију.

Унутрашња канализациона мрежа из целог постројења за ултрафилтрацију дотиче на исто место, источну страну новог дела филтерске зграде, са два цевовода Ø160 који су на излазу из објекта на међусобном хоризонталном осовинском растојању од 0,6 m. Планирана је изградња ревизионог силаза у који ће се упустити оба цевовода након излаза из објекта. Даље ће се нови канализациони цевовод Ø160 прикључити на постојећи ревизиони силаз који је изграђен за потребе одвођења отпадних (надмуљних) вода из постојећег објекта за рекуперацију, до скретно-преливног шахта, и даље канализационим цевоводом Ø800 у јавну канализациону мрежу.

Ток воде са мутноћом мањом од 10 NTU

Сва вода која показује вредност мутноће мању од 10 NTU, директно се усмерава ка новопроектваном резервоару избистрене воде, капацитета 810 m³. Из овог резервоара избистрене воде се враћају на ток сирове воде.

Према захтевима Инвеститора проток воде која се враћа у ток сирове воде не сме да прелаз 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 (процес ултрафилтрације) 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“.

Из Решења Републичке дирекције за воде бр.325-04-1483/19-07 од 10.09.2020. о издавању водне дозволе за прераду воде Бежанија, односно за третман сирове - подземне воде-из система рени бунара од РБ 2-РБ 98, осим подземне воде из РБ 40 до РБ 51 која се прерађује на ППВ Баново Брдо и испуштање технолошких и фекалних отпадних вода у јавну канализацију, општина Нови Београд, на територији града Београда, наводимо следеће: Комплетна фекална и кишна канализација са комплекса повезана је на јавну канализациону мрежу. Фекалне отпадне воде одводе се на КЦС „Ушће“. Отпадна вода од прања филтера одводи се у технолошку канализацију, која прикупља отпадне воде са све три филтерске инсталације. Технолошка канализација је спроведена у кишни колектор ван круга погона. Кишним колектором отпадна вода се спроводи на КЦС „Галовица“, из које се излива у реку Саву. ППВ „Бежанија“ не поседује уређај за пречишћавање отпадних вода од прања филтера као и зауљених кишних отпадних вода, због чега су дати услови 4.8. и 4.12. у диспозитиву решења предметне водне дозволе. *Идејним решењем за реконструкцију и изградњу постројења за третман отпадних вода у оквиру постојећег комплекса ППВ „Бежанија“ на к.п.бр.1568 КО Нови Београд су започете активности које су задате овим условима.*

Сходно условима из диспозитива решења, бр.: 3.1.-3.5. Техничка документација треба да буде на нивоу пројекта за грађевинску дозволу у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС " број 11/2002) Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 74/2009,...), уз обавезне прилоге: -доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната, -технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,...), -техничко решење за објекте и активности за уређење и коришћење вода, за активности од пречишћавања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода итд..

Условом број 3.20. дата је обавеза инвеститору да се, по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова ("Сл. гласник РС", бр. 74/2010 и 116/2012), обрати овом Министарству захтевом ради издавања водне сагласности, а после изградње објекта да се обрати са захтевом за издавање водне дозволе у складу са чл. 119. – 127. Закона о водама.

На основу Правилника о садржини, начину и обрасцу водне књиге („Службени гласник РС”, бр. 86/2010), овај акт је уведен у Уписник водних услова, што је дато у услову број 2. Републичка административна такса за решење по захтеву за издавање водних аката ослобођена у складу са Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" број 93/2012) и Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/03.... 50/11, 70/11 и 55/2012).

Доставити:

- МГСИ

-ЈВП "Србијаводе", ВПЦ „Сава-Дунав",

-Водна инспекција

-Водна књига

-Архива

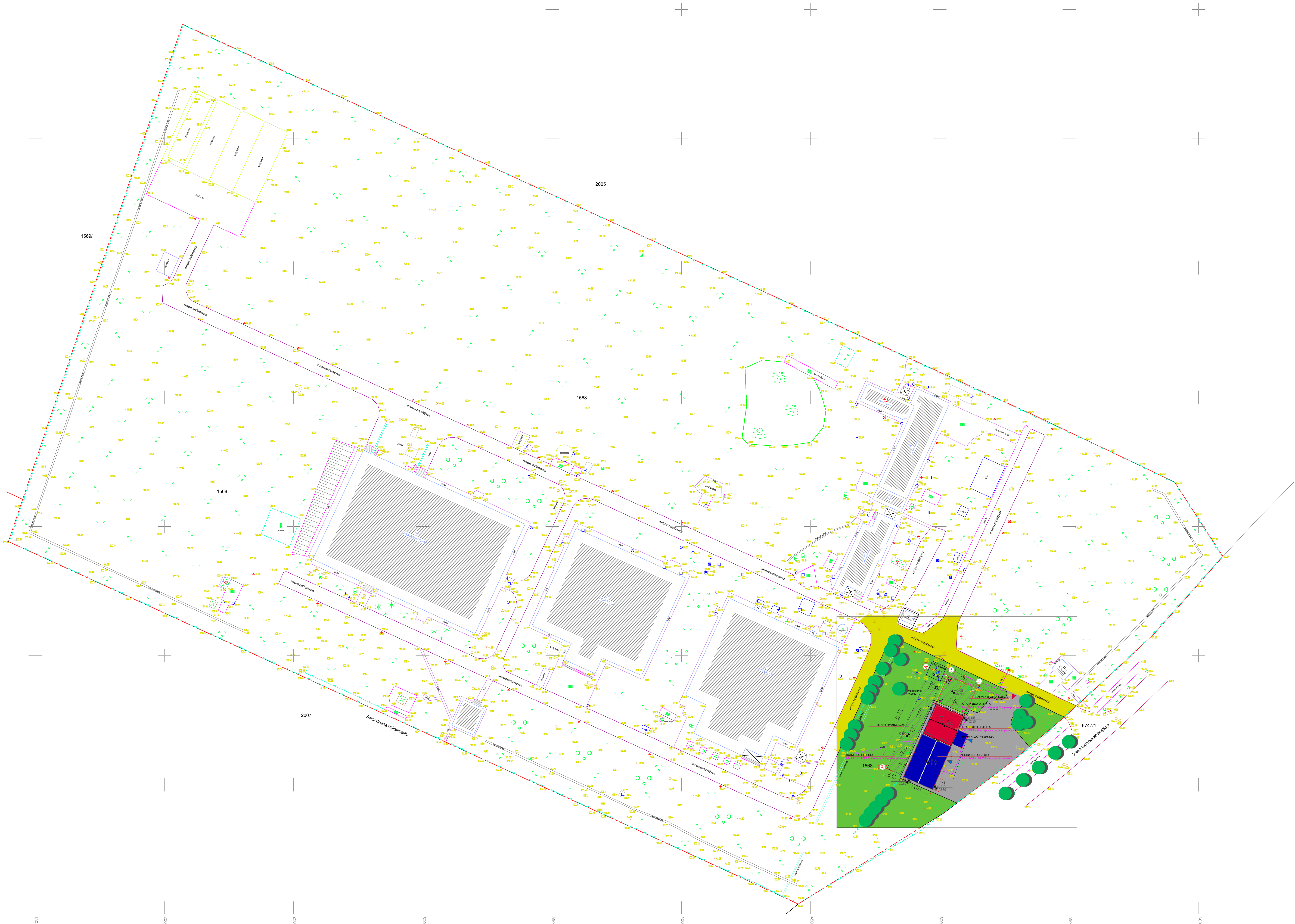
В.Д. ДИРЕКТОРКЕ

Маја Грбић, дипл.правница

III ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Списак цртежа:

- Прилог 1 – Постојеће стање – ситуациони план са приказом микро и макро локације P1:500
- Прилог 2 Ситуациони план - постојеће стање P1:500
- Прилог 3 Ситуациони план - пројектовано стање (ужи приказ локације) P1:200
- Прилог 4 Технолошка шема
- Прилог 5 Диспозиција опреме постројења P1:200



Легенда	
	Граница територије
	Граница парцеле
	Постројење
	Зграда
	Пловојно-пешчаник
	Пловојно-пешчаник
	Пловојно-пешчаник
	Пловојно-пешчаник
	Пловојно-пешчаник
	Пловојно-пешчаник
	Пловојно-пешчаник

ИЗДАЈА	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ	ПОТПИС
1	2024.03.01	ИЗМЕНА	
2	2024.03.01	ИЗМЕНА	
3	2024.03.01	ИЗМЕНА	
4	2024.03.01	ИЗМЕНА	
5	2024.03.01	ИЗМЕНА	
6	2024.03.01	ИЗМЕНА	
7	2024.03.01	ИЗМЕНА	
8	2024.03.01	ИЗМЕНА	
9	2024.03.01	ИЗМЕНА	
10	2024.03.01	ИЗМЕНА	
11	2024.03.01	ИЗМЕНА	
12	2024.03.01	ИЗМЕНА	
13	2024.03.01	ИЗМЕНА	
14	2024.03.01	ИЗМЕНА	
15	2024.03.01	ИЗМЕНА	
16	2024.03.01	ИЗМЕНА	
17	2024.03.01	ИЗМЕНА	
18	2024.03.01	ИЗМЕНА	
19	2024.03.01	ИЗМЕНА	
20	2024.03.01	ИЗМЕНА	
21	2024.03.01	ИЗМЕНА	
22	2024.03.01	ИЗМЕНА	
23	2024.03.01	ИЗМЕНА	
24	2024.03.01	ИЗМЕНА	
25	2024.03.01	ИЗМЕНА	
26	2024.03.01	ИЗМЕНА	
27	2024.03.01	ИЗМЕНА	
28	2024.03.01	ИЗМЕНА	
29	2024.03.01	ИЗМЕНА	
30	2024.03.01	ИЗМЕНА	
31	2024.03.01	ИЗМЕНА	
32	2024.03.01	ИЗМЕНА	
33	2024.03.01	ИЗМЕНА	
34	2024.03.01	ИЗМЕНА	
35	2024.03.01	ИЗМЕНА	
36	2024.03.01	ИЗМЕНА	
37	2024.03.01	ИЗМЕНА	
38	2024.03.01	ИЗМЕНА	
39	2024.03.01	ИЗМЕНА	
40	2024.03.01	ИЗМЕНА	
41	2024.03.01	ИЗМЕНА	
42	2024.03.01	ИЗМЕНА	
43	2024.03.01	ИЗМЕНА	
44	2024.03.01	ИЗМЕНА	
45	2024.03.01	ИЗМЕНА	
46	2024.03.01	ИЗМЕНА	
47	2024.03.01	ИЗМЕНА	
48	2024.03.01	ИЗМЕНА	
49	2024.03.01	ИЗМЕНА	
50	2024.03.01	ИЗМЕНА	
51	2024.03.01	ИЗМЕНА	
52	2024.03.01	ИЗМЕНА	
53	2024.03.01	ИЗМЕНА	
54	2024.03.01	ИЗМЕНА	
55	2024.03.01	ИЗМЕНА	
56	2024.03.01	ИЗМЕНА	
57	2024.03.01	ИЗМЕНА	
58	2024.03.01	ИЗМЕНА	
59	2024.03.01	ИЗМЕНА	
60	2024.03.01	ИЗМЕНА	
61	2024.03.01	ИЗМЕНА	
62	2024.03.01	ИЗМЕНА	
63	2024.03.01	ИЗМЕНА	
64	2024.03.01	ИЗМЕНА	
65	2024.03.01	ИЗМЕНА	
66	2024.03.01	ИЗМЕНА	
67	2024.03.01	ИЗМЕНА	
68	2024.03.01	ИЗМЕНА	
69	2024.03.01	ИЗМЕНА	
70	2024.03.01	ИЗМЕНА	
71	2024.03.01	ИЗМЕНА	
72	2024.03.01	ИЗМЕНА	
73	2024.03.01	ИЗМЕНА	
74	2024.03.01	ИЗМЕНА	
75	2024.03.01	ИЗМЕНА	
76	2024.03.01	ИЗМЕНА	
77	2024.03.01	ИЗМЕНА	
78	2024.03.01	ИЗМЕНА	
79	2024.03.01	ИЗМЕНА	
80	2024.03.01	ИЗМЕНА	
81	2024.03.01	ИЗМЕНА	
82	2024.03.01	ИЗМЕНА	
83	2024.03.01	ИЗМЕНА	
84	2024.03.01	ИЗМЕНА	
85	2024.03.01	ИЗМЕНА	
86	2024.03.01	ИЗМЕНА	
87	2024.03.01	ИЗМЕНА	
88	2024.03.01	ИЗМЕНА	
89	2024.03.01	ИЗМЕНА	
90	2024.03.01	ИЗМЕНА	
91	2024.03.01	ИЗМЕНА	
92	2024.03.01	ИЗМЕНА	
93	2024.03.01	ИЗМЕНА	
94	2024.03.01	ИЗМЕНА	
95	2024.03.01	ИЗМЕНА	
96	2024.03.01	ИЗМЕНА	
97	2024.03.01	ИЗМЕНА	
98	2024.03.01	ИЗМЕНА	
99	2024.03.01	ИЗМЕНА	
100	2024.03.01	ИЗМЕНА	

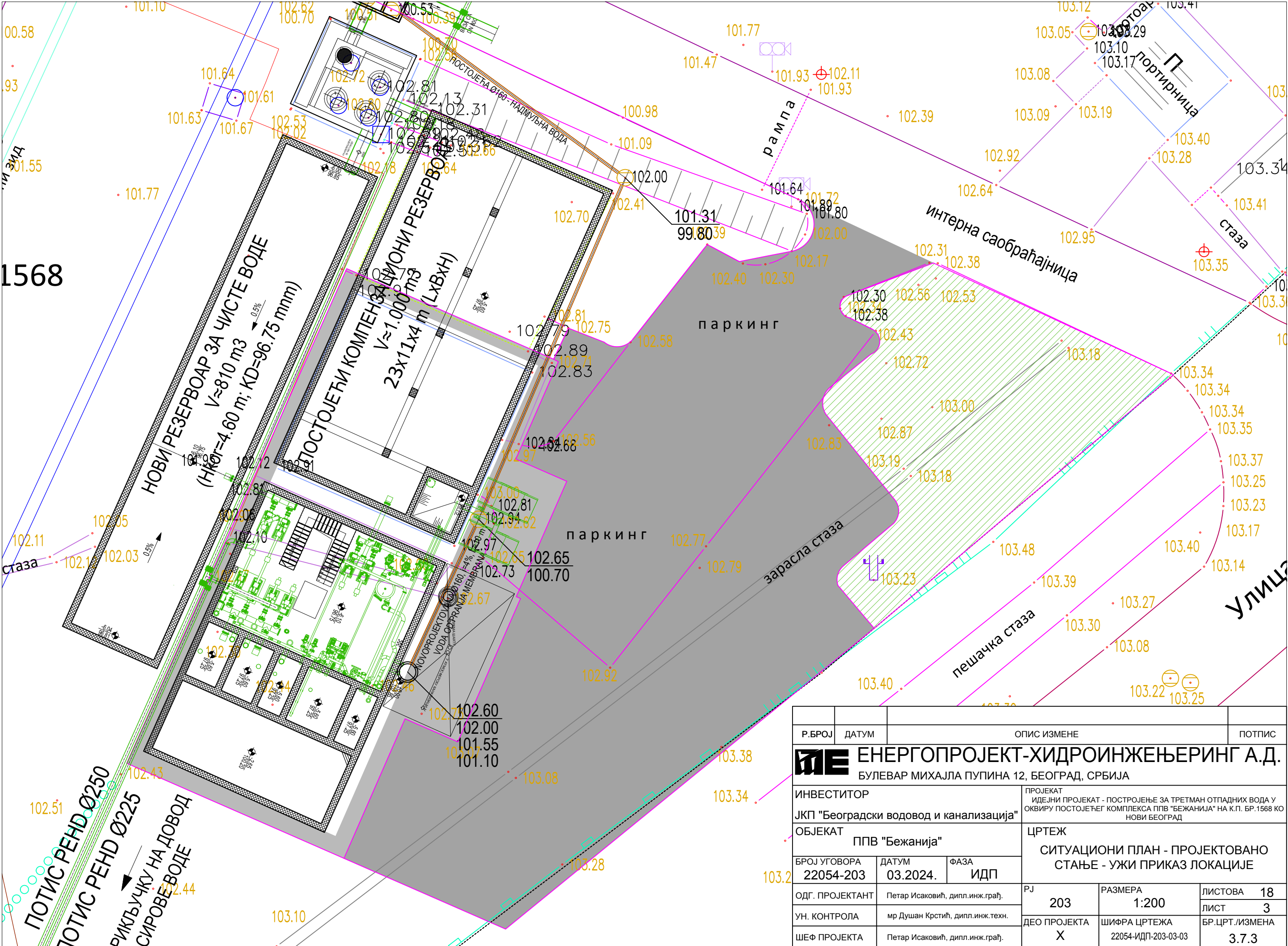


ЛЕГЕНДА:

ОБЈЕКАТ БР.	НАЗИВ ОБЈЕКТА
1	СКРЕТНО-ПРЕЛИВНИ ШАХТ
2	ШАХТНО-ДРПНА СТАНИЦА
3	ПОДЗЕМНИ КОМПЕНЗАЦИОНИ РЕЗЕРВОАР
4	НАДЗЕМНА ФИЛТЕРСКА ЗГРАДА

вода од прана филтера DN800
кисна канализација DN300
надземна отпорна вода DN150
директ. сирове воде DN1500-DN1800
цепокод из објекта регенерације DN400
катастарске парцеле
4728/1 ознака катастарске парцеле
ограда

РЕВ.:	ДАТУМ:	ОПИС ИЗМЕНЕ:	ПОТПИС:
ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д. БУЛЕВАР МИХАИЛА ПУТИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА			
ИНВЕСТИТОР:		ПРОЈЕКАТ:	
ЈКП "Београдски водовод и канализација"		РЕДНИ ПРОЈЕКАТ - ПОСТОЈЕЋЕ ЗА ТРЕЋИМ ОТПАДНИМ ВОДА У ОБЈЕКТУ ПОСТОЈЕЋЕГ КОМПЛЕКСА ПУЗ БЕКАНИЈА НА К.П. БР. 1568 КО НОВИ БЕОГРАД	
ОБЈЕКАТ:		ЦРТЕЖ:	
ПВП "Беканија"		СИТУАЦИОНИ ПЛАН - ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	
БРОЈ УТВОРБЕ:	ДАТУМ:	ФАЗА:	ИДП:
22054-203	03.2024.		
ОПГ. ПРОЈЕКАНТ:	Петар Искровић, дип. инж. грађ.	РД:	203
УН. КОНТРОЛА:	мр Душан Крстић, дип. инж. геод.	РАЗМЕР:	1:500
ШЕФ ПРОЈЕКТА:	Петар Искровић, дип. инж. грађ.	ШИРИНА ЦРТЕЖА:	22054-ИДП-203-03-01
		ЛИСТОВ:	18
		ЛИСТ:	1
		БЕЦ. ИЗМЕНА:	3.7.1















Р.БРОЈ	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ	ПОТПИС
<div>ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д.</div> <div>БУЛЕВАР МИХАЈЛА ПУПИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА</div>			
ИНВЕСТИТОР		ПРОЈЕКАТ	
ЈКП "Београдски водовод и канализација"		ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ - ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА У ОКВИРУ ПОСТОЈЕЋЕГ КОМПЛЕКСА ППВ "БЕЖАНИЈА" НА К.П. БР.1568 КО НОВИ БЕОГРАД	
ОБЈЕКАТ		ЦРТЕЖ	
ППВ "Бежанија"		СИТУАЦИОНИ ПЛАН - ПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ - УЖИ ПРИКАЗ ЛОКАЦИЈЕ	
БРОЈ УГОВОРА	ДАТУМ	ФАЗА	
22054-203	03.2024.	ИДП	
ОДГ. ПРОЈЕКАНТ	Петар Исаковић, дипл.инж.грађ.	РЈ	РАЗМЕРА
		203	1:200
УН. КОНТРОЛА	мр Душан Крстић, дипл.инж.техн.	ДЕО ПРОЈЕКТА	ЛИСТОВА 18
		Х	ЛИСТ 3
ШЕФ ПРОЈЕКТА	Петар Исаковић, дипл.инж.грађ.	ШИФРА ЦРТЕЖА	БР.ЦРТ./ИЗМЕНА
		22054-ИДП-203-03-03	3.7.3

ЛЕГЕНДА

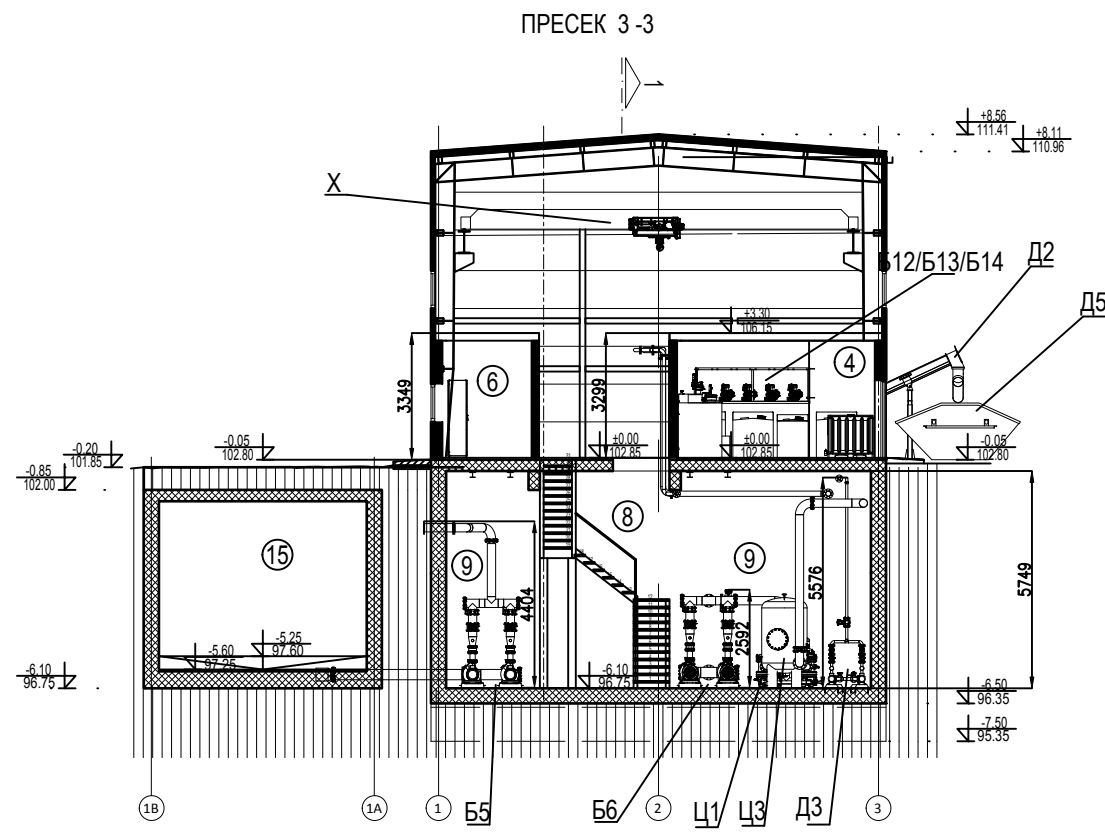
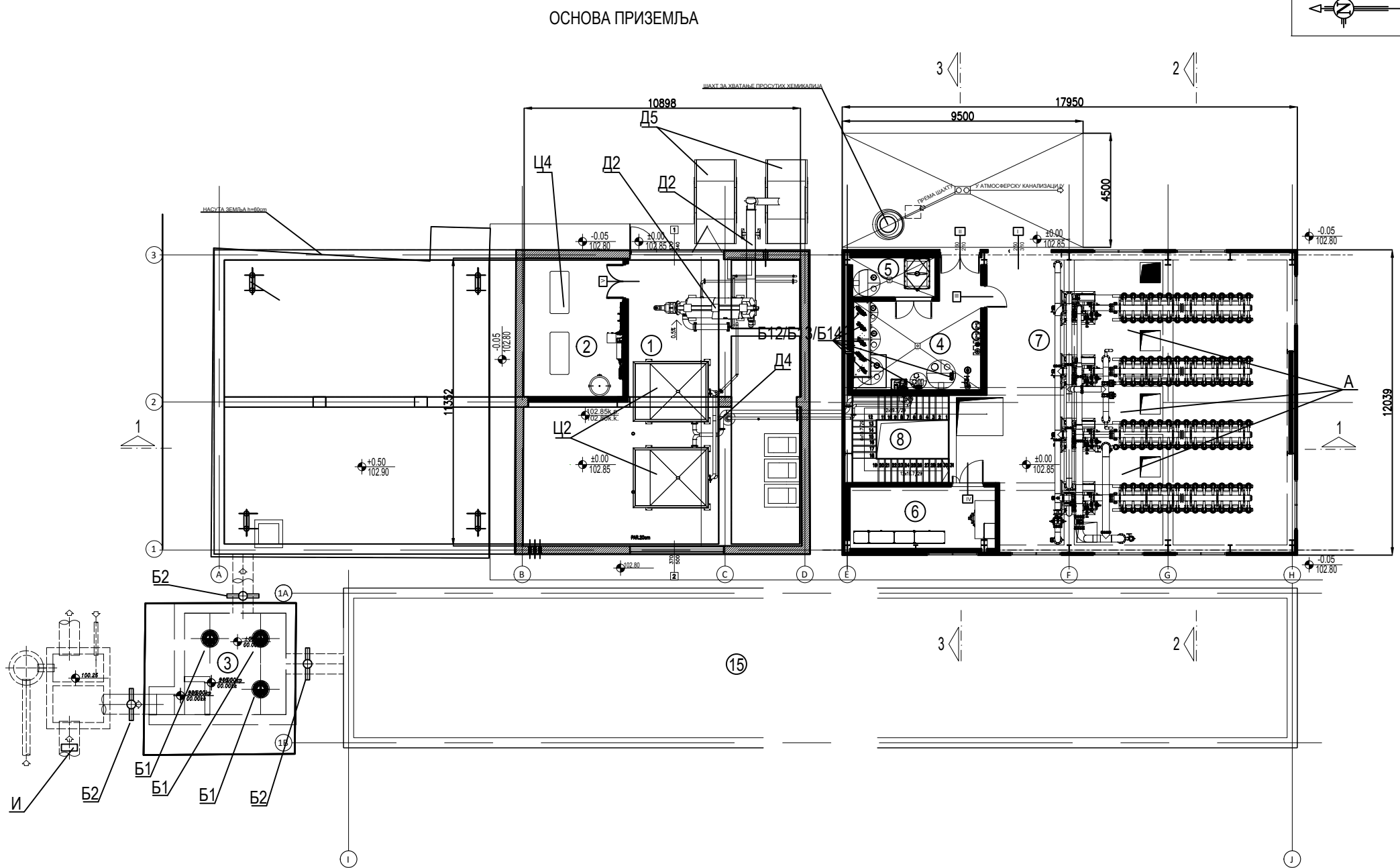
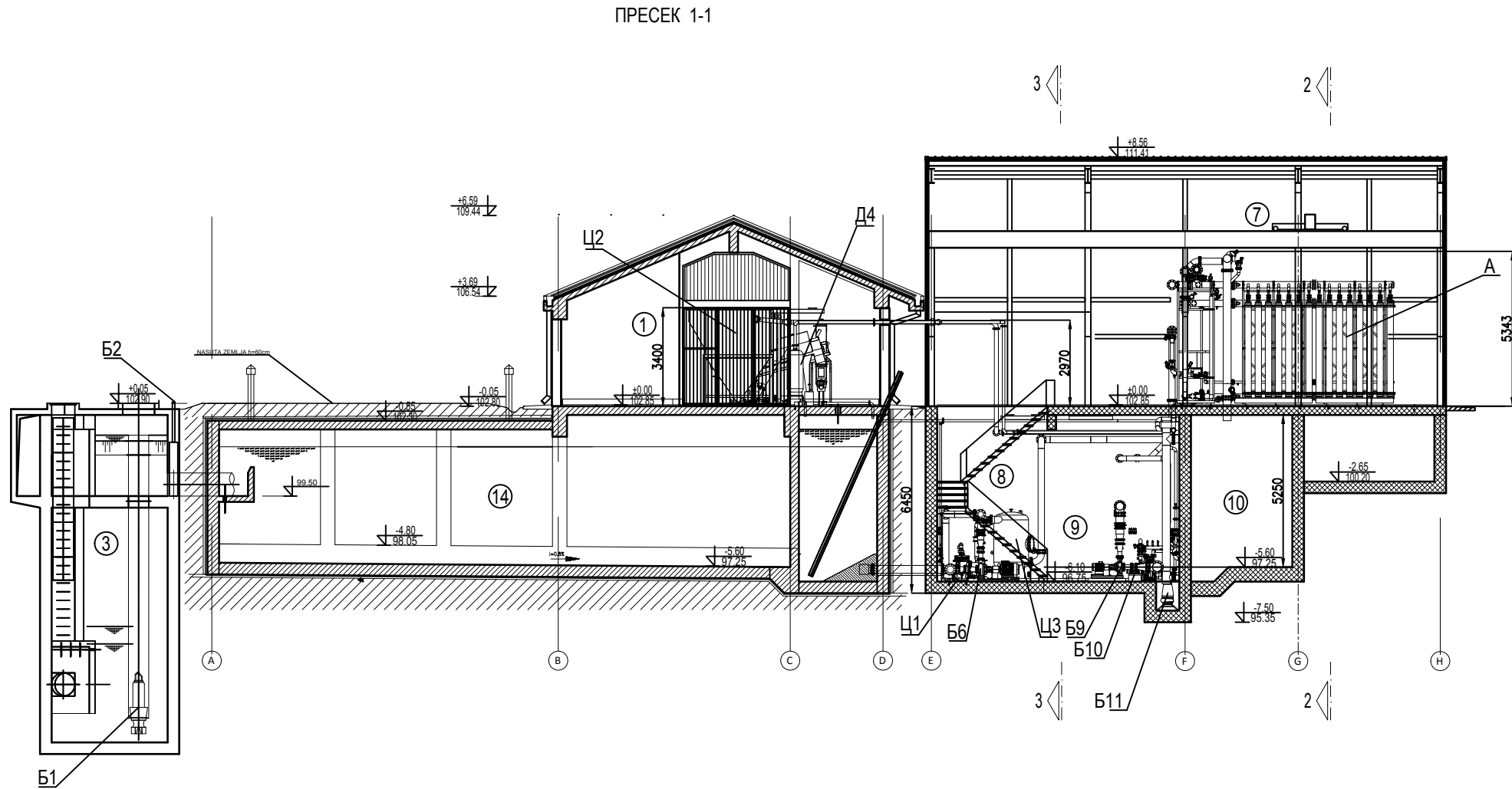
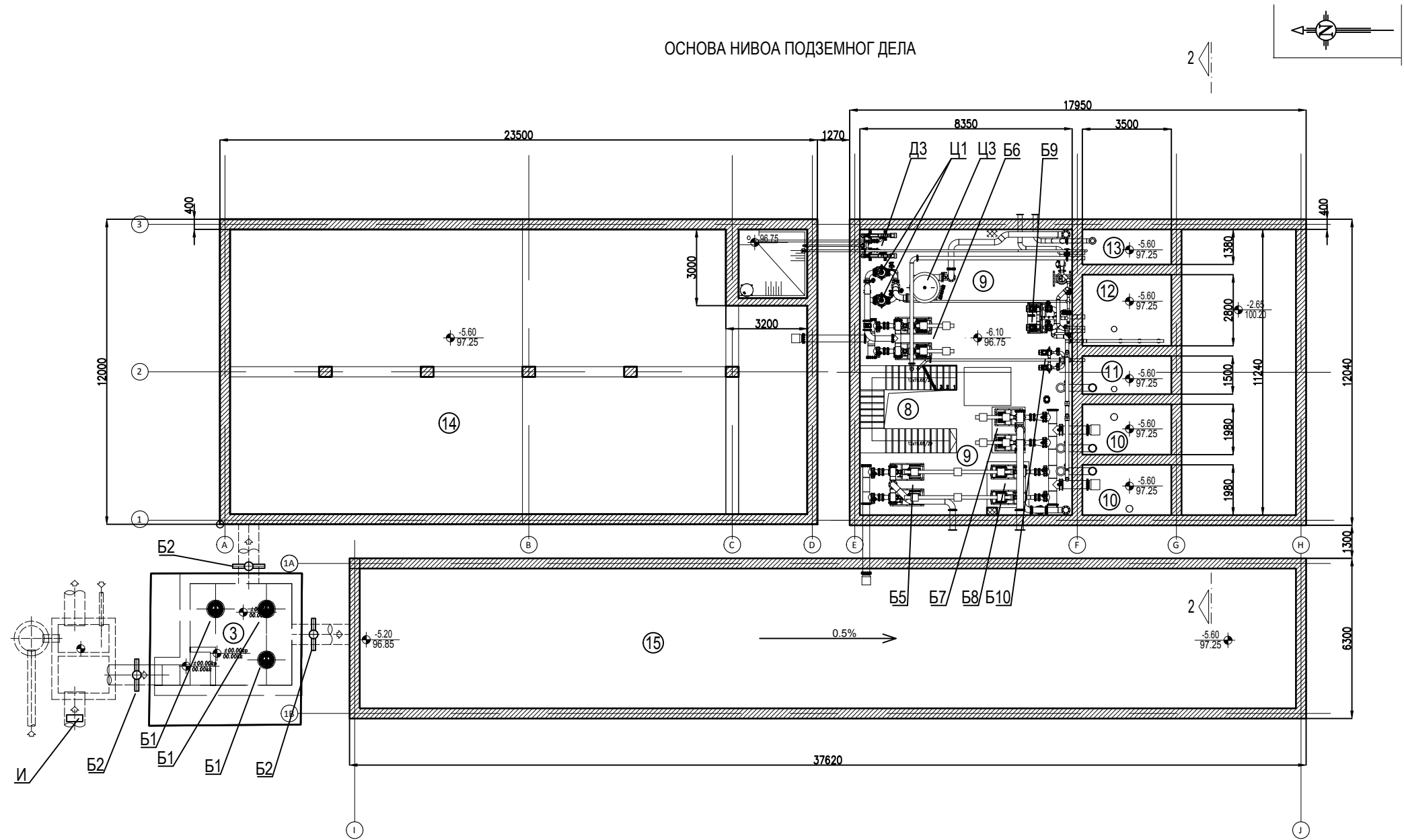
A - ЈЕДИНИЦА ЗА УЛТРАФИЛТРАЦИЈУ
Б1 - ПОТОПНЕ ПРОПЕЛЕРНЕ ПУМПЕ
Б2 - ТАБЛАСТИ ЗАТВАРАЧ
Б3 - УРОЊЕНА ЕЛЕКТРО МЕШАЛИЦА
Б4 - УРОЊЕНА ЕЛЕКТРО МЕШАЛИЦА
Б5 - ПУМПЕ ЗА ПУМПАЊЕ ВОДЕ НА ПЕШЧАНЕ ФИЛТЕРЕ
Б6 - ПУМПЕ ЗА ПУМПАЊЕ ВОДЕ НА УЛТРАФИЛТРАЦИЈУ
Б7 - ПУМПЕ ЗА ПУМПАЊЕ ПЕРМЕАТА У РЕЗЕРВОАР ПИТКЕ ВОДЕ
Б8 - ПУМПЕ ЗА ПРАЊЕ УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
Б9 - ПУМПЕ ЗА НЕУТРАЛИЗАЦИЈУ
Б10 - ПУМПЕ ЗА ДОТОК НА ЛАМИНАРНИ ТАЛОЖНИК
Б11 - ПОТОПНА ПУМПА ЗА ДРЕНАЖУ
Б12/Б13/Б14 - МЕМБРАНСКЕ ДОЗИРНЕ ПУМПЕ
Ц1 - САМОПЕРИВИ ЗАШТИТНИ ПРЕДФИЛТЕР
Ц2 - ЛАМЕНАРНИ ТАЛОЖНИК
Ц3 - РЕАКЦИСКА ПОСУДА
Ц4 - КОМПРЕСОРСКА СТАНИЦА
Д2 - ВИЈЧАНА ПРЕСА СА ПУЖИМ ТРАНСПОРТЕРОМ
Д3 - ЕКЦЕНТРИЧНА ВИЈЧАНА ХОРИЗОНТАЛНА ПУМПА ЗА ДОТОК
МУЉА НА ДЕХИДРАЦИЈУ

D4 - ЈЕДИНИЦА ЗА ПРИПРЕМУ ПОЛИЕЛЕКТРОЛИТА	
D5 - КОНТЕЈНЕРИ	PT - ТРАНСМИТЕР ПРИТИСКА
I - ТУРБИНДИЕТАР	NTU - МЕРАЧ МУТНОЋЕ
LIT - МЕРАЧ НИВОА	
FIT - МЕРАЧ ПРОТОКА	TSS - МЕРАЧ КОЛИЧИНЕ СУСПЕНДОВАНИХ ЧЕСТИЦА

- 1 - СКРЕТНО-ПРЕЛИВНИ ШАХТ
- 3 - ШАХТНА ПУМПНА СТАНИЦА
- 4 - ПОСУДЕ СА ХЕМИКАЛИЈАМА
- 10 - РЕЗЕРВОАР ЗА ПРАЊЕ МОДУЛА УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
- 11 - РЕЗЕРВОАР ВОДЕ ХИДРАУЛИЧКОГ ПРАЊА
- 12 - РЕЗЕРВОАР ЗА НЕУТРАЛИЗАЦИЈУ
- 13 - ИЗЛАЗНИ РЕЗЕРВОАР
- 14 - ПОСТОЈЕЋИ КОМПЕНЗАЦИОНИ БАЗЕН
- 15 - НОВИ КОМПЕНЗАЦИОНИ БАЗЕН

	ПРЕЧИШЋЕНА ВОДА ИЗ УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
	ВОДА ЗА ПРАЊЕ ПЕШЧАНИХ ФИЛТЕРА
	ОТПАДНА ВОДА ОД ПРАЊА ФИЛТЕРА
	ОТПАДНА ВОДА ОД ПРАЊА ФИЛТЕРА<10 NTU
	УПАЗНА ВОДА НА УЛТРАФИЛТРАЦИЈУ
	ОТПАДНА ВОДА УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
	ВОДА ЗА ПРАЊЕ УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
	ПРЕЧИШЋЕНА ВОДА ИЗ ТАЛОЖНИКА
	ТОКОВИ ХЕМИКАЛИЈА ЗА ПРАЊЕ УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
	МУЉ ИЗ ТАЛОЖНИКА
	ДОТОК МУЉА НА ВИЈЧАНУ ПРЕСУ
	ГРАНИЦА СИСТЕМА

Р.БРОЈ		ДАТУМ		ОПИС ИЗМЕНЕ		ПОТПИС	
 ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д. БУЛЕВАР МИХАИЛА ПУПИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА							
ИНВЕСТИТОР				ПРОЈЕКАТ			
ЈКП "Београдски водовод и канализација"				ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ - ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ТРЕТМАН			
ОБЈЕКАТ				ОТПАДНИХ ВОДА У ОКВИРУ ПОСТОЈЕЋЕГ КОМПЛЕКСА ПИВ			
ППВ "Божанија"				"БЕЖАНИЈА" НА К.П. БР.1568 КО НОВИ БЕОГРАД			
БРОЈ УГОВОРА				ЦРТЕЖ			
22054-203		ДАТУМ		ТЕХНОЛОШКА ШЕМА ПОСТРОЈЕЊА ЗА			
		03.2024.		ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА			
		ФАЗА					
		ИДП					
ОДГ. ПРОЈЕКАНТ				РЈ		РАЗМЕРА	
Јелена Ђук, дипл. инж. техн.				203		/	
УН. КОНТРОЛА				ДЕО ПРОЈЕКТА		ЛИСТОВА	
мр Душан Кристић, дипл. инж. техн.				Т		4	
ШЕФ ПРОЈЕКТА				ШИФРА ЦРТЕЖА		ЛИСТ	
Петар Исаковић, дипл. грађ. инж.				22054-ИДП-203-072-03		3	
						БР.ЦРТ.ИЗМЕНА	
						7/2.7.3	



ЛЕГЕНДА :

- 1 ПРОСТОР ДЕХИДРАЦИЈА МУЉА
- 2 ПРОСТОР КОМПРЕСОРСКЕ СТАНЦЕ
- 3 ШАХТНА ЦРПНА СТАНИЦА
- 4 ХЕМИЈСКА ПРОСТОРИЈА
- 5 ХЕМИЈСКА ПРОСТОРИЈА
- 6 ЕЛЕКТРО ПРОСТОРИЈА
- 7 ПРОСТОР УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
- 8 СТЕПЕНИШНИ ПРОСТОР
- 9 ПУМПНА СТАНИЦА
- 10 РЕЗЕРВОАР ЗА ПРАЊЕ МОДУЛА УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
- 11 РЕЗЕРВОАР ВОДЕ ХИДРАУЛИЧКОГ ПРАЊА
- 12 РЕЗЕРВОАР ЗА НЕУТРАЛИЗАЦИЈУ
- 13 ИЗЛАЗНИ РЕЗЕРВОАР
- 14 ПОСТОЈЕЋИ КОМПЕНЗАЦИОНИ БАЗЕН
- 15 НОВИ КОМПЕНЗАЦИОНИ БАЗЕН

- А - ЈЕДИНИЦА ЗА УЛТРАФИЛТРАЦИЈУ
Б1 - ПОТОПНЕ ПРОПЕЛЕРНЕ ПУМПЕ
Б2 - ТАБЛАСТИ ЗАТВАРАЧ
Б5 - ПУМПЕ ЗА ПУМПАЊЕ ВОДЕ СА МУТНОЋОМ <10 NTU НА ТОКУ
Б6 - ПУМПЕ ЗА ПУМПАЊЕ ВОДЕ НА УЛТРАФИЛТРАЦИЈУ
Б7 - ПУМПЕ ЗА ПУМПАЊЕ ПЕРМЕАТА У РЕЗЕРВОАР ПИТКЕ ВОДЕ
Б8 - ПУМПЕ ЗА ПРАЊЕ УЛТРАФИЛТРАЦИЈЕ
Б9 - ПУМПЕ ЗА НЕУТРАЛИЗАЦИЈУ
Б10 - ПУМПЕ ЗА ДОТОК НА ЛАМЕЛАРНИ ТАЛОЖНИК
Б11 - ПОТОПНА ПУМПА ЗА ДРЕНАЖУ МАШИНСКЕ СОБЕ
Б12/Б13/Б14 - МЕМБРАНСКЕ ДОЗИРНЕ ПУМПЕ
Ц1 - САМОПЕРИВИ ЗАШТИТНИ ПРЕФИЛТЕР
Ц2 - ЛАМЕЛАРНИ ТАЛОЖНИК
Ц3 - РЕАКЦИОНА ПОСУДА
Ц4 - КОМПРЕСОРСКА СТАНИЦА
Д2 - ВИЈЧАНА ПРЕСА СА ПУЖНИМ ТРАНСПОРТЕРОМ
Д3 - ЕКЦЕНТРИЧНА ВИЈЧАНА ХОРИЗОНТАЛНА ПУМПА ЗА ДОТОК М
Д4 - ЈЕДИНИЦА ЗА ПРИПРЕМУ ПОЛИЕЛЕКТРОЛИТА
Д5 - КОНТЕЈНЕРИ
И - ТУРБИДИМЕТАР
Х - ДИЗАЛИЦА

Р.БРОЈ	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ	ПОТПИС
ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д. БУЛЕВАР МИХАИЛА ПУТИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА			
ИНВЕСТИТОР ЈКП "Београдски водовод и канализација"		ПРОЈЕКАТ ИДЕЛНИ ПРОЈЕКАТ - ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА У ОКВИРУ ПОСТОЈЕЋЕГ КОМПЛЕКСА ППВ "БЕЖАНИЈА" НА К.П. БР. 1568 КО НОВИ БЕОГРАД	
ОБЈЕКАТ ППВ "Бежанија"		ЦРТЕЖ ДИСПОЗИЦИЈА ОПРЕМЕ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА	
БРОЈ УГОВОРА 22054-203	ДАТУМ 03.2024.	ФАЗА ИДП	
ОДГ. ПРОЈЕКАНТ Јелена Ђук, дипл. инж. техн.	РАЗМЕРА 203	РАЗМЕРА 1:200	ЛИСТОВА 4
УН. КОНТРОЛА др Душан Крстић, дипл. инж. техн.	ДЕО ПРОЈЕКТА Т	ШИФРА ЦРТЕЖА 22054-ИДП-203-01/2-04	ЛИСТ 4
ШЕФ ПРОЈЕКТА Петар Исаковић, дипл. грађ. инж.			БР. ЦРТ. ИЗМЕНА 7/2.7.4