



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 затварачицом.

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.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 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

