

ЈКП „Београдски водовод и канализација“

Кнеза Милоша 27

11000 Београд, Србија

ПИБ: 100346317, Матични број: 07018762

Контакт центар: 11011

e-mail: servisnicentar@beograd.gov.rs

Датум: 1.10.2025.



www.bvk.rs

Сектор за развој и пројектовање

Делиградска 28, 11000 Београд

Тел: 3606 618

Факс: 3610 953

e-mail: sandra.krsmanovic@bvk.rs

Број: К-797/2025, ROP-MSGI-10859-LOCH-15/2025

ПРЕДМЕТ: Издавање услова канализације за потребе издавања локацијских услова за изградњу Научно истраживачког кампуса БИО4; на грађевинској парцели Ј1.1 (КО Кумодраж, целе КП.: 412/3; 411/2; 411/1; 410; 409; 412/1; 412/2; 413/1; 413/3; 1560; 1559; 1577/128; 1563/1; 1563/2; 1562; 1561; 413/2; 414/1; 490/5; 415/1; део КП.: 1577/129; 1558/1; 373; 372/1; 372/2; 371; 368/2; 370; 376; 374), која се налази на углу Улица Војводе Степе и Булевара Пеке Дапчевића, КО Кумодраж, Београд

Локација БИО4 Кампуса обухвата површине за комплексе јавних служби, конкретно постојећи комплекс Фармацеутског факултета Универзитета у Београду, у просторној целини Јајинци и Кампус високошколских установа са комплементарним садржајима, који је планиран на локацији уз Улицу војводе Степе, у просторној целини Кумодраж.

Предвиђа се фазна реализација БИО4 Кампуса:

Фаза А реализације обухвата научно-истраживачки кампус са комплементарним садржајима (целина Ј1.1 и целина Ј1.2), који су планирани између Улица војводе Степе, Булевара Пеке Дапчевића и насеља Кумодраж 1, на површини од око 9,4 ха.

Фаза Б обухвата постојећи комплекс Фармацеутског факултета и комплекс Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак“, који се налазе са југозападне стране Улице војводе Степе. Фаза Б обухвата простор у површини од око 16,6 ха.

Предмет ове проектне документације је фаза А.

Важећа планска документација за предметно подручје:

- Просторни план подручја посебне намене „БИО4 кампус“ (Сл.Гласник 82/24).

Подручје Просторног плана према Генералном урбанистичком плану Београда ("Службени лист града Београда", број 11/16) припада Централном систему београдске канализације, који се већим делом каналише по сепарационом начину одвођења атмосферских и употребљених вода. Улица Војводе Степе је вододелница, па подручје Просторног плана припада сливовима два колектора - Кумодрашком и Топчидерском. Према постојећем стању крајњи реципијенти употребљених вода са предметног подручја су Кумодрашки колектор 90/150 см. Према планској документацији предвиђено је да се употребљене воде на предметној локацији решавају путем локалног постројење за пречишћавање отпадних вода (у даљем тексту ППОВ), које се планира на локацији уз Булевар Пеке Дапчевића. Испуст пречишћених вода планира се у реципијент – Кумодрашки поток.

Крајњи реципијенти атмосферских вода са подручја Просторног плана су Топчидерска река (са својим непосредним и посредним притокама Каљавим потоком и потоком Липице, на којима нису изведени регулациони радови), Кумодрашки поток и планирана ретензија, чија локација је планирана изван границе плана, између Булевара Пеке Дапчевића и Новог авалског пута.

Атмосферске воде је, пре упуштања у реципијенте, преко сепаратора нафтних деривата потребно довести до потребног степена санитарне и техничке исправности.

Према постојећем стању главни одводник отпадних вода (употребљених и атмосферских) са предметног подручја је постојећи општи Кумодрашки колектор (90/150-110/180-195/155 cm), који се улива у Мокролушки колектор. Овај колектор на свом почетку прихвата воде из Кумодрашког потока.

Његови капацитети су према раније рађеним анализама са тадашњим стањем каналисаности и урбанизације слива попуњени. Непланском изградњом објеката угрожена је и његова стабилност и функционалност. Недостатак капацитета се све чешће манифестује плављењем низводних делова слива.

У циљу превазилажења поменутих проблема неопходна је изградња новог (кишног) колектора, као и узводних ретензија на Кумодрашком потоку, према "Студији оправданости са Идејним пројектом за Кумодрашки кишни колектор са ретензијом" (Институт за водопривреду "Јарослав Черни", 2011. година).

За нови кишни Кумодрашки колектор урађена је техничка документација по којој је у првој фази на делу од улива у Мокролушки колектор до улице Витановачке изграђен колектор АБ2500mm.

Према будућем стању главни одводник атмосферских вода са предметног подручја је планирани Кумодрашки кишни колектор.

Квалитет воде испуштене у водотоке треба да буде у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање.

У циљу смањења отицаја са предметног подручја и контролисаног упуштања кишних вода у јавну градску канализацију, односно водоток, за планиране садржаје кроз израду пројектне документације размотрити могућности реализовања интерних ретензионих простора. Овакви простори могу се користити за заливање зелених површина, прање и одржавање садржаја унутар комплекса, као и за противпожарне потребе. Одржавање интерних ретензија није у надлежности ЈКП "Београдски водовод и канализација".

У оквиру Просторног плана, на основу нових урбанистичких параметара, планираних намена и новог саобраћајног решења, потребно је урадити Идејни пројекат којим ће се дефинисати начин одвођења употребљених и атмосферских вода са подручја плана до реципијената (постојећих и планираних), са повезивањем на градску канализациону мрежу, узимајући у обзир целокупно сливно подручје. У оквиру пројектне документације потребно је урадити хидрауличку анализу са провером капацитета постојеће и планиране кишне и фекалне канализационе мреже до реципијената, за додатне количине отпадних вода са предметног подручја.

Хидрауличка анализа фекалног колектора у Булевару Пека Дапчевића (Геопут д.о.о., 2022. године) није обухватила количине употребљених вода из комплекса БИО4 Кампуса. Потребно иновирати је и урадити Хидрауличку анализу са додатним количинама и на тај начин дефинисати потребне димензије уличних колектора.

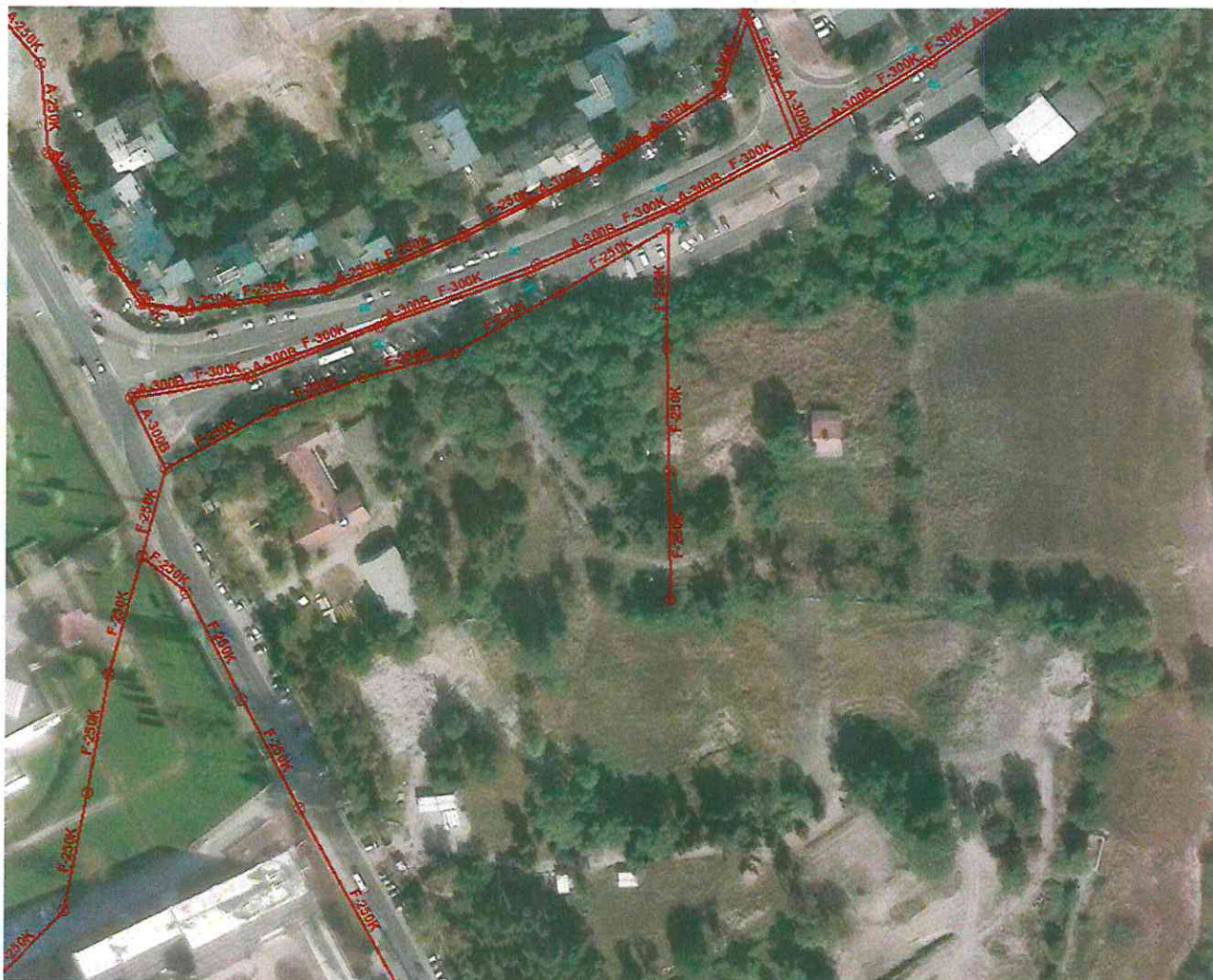
Техничку документацију и хидрауличку анализу доставити на сагласност Комисији за преглед техничке документације ЈКП "Београдски водовод и канализација".

За изградњу недостајуће инфраструктуре је надлежна Дирекција за грађевинско земљиште и изградњу града Београда.

По важећим стандардима београдске канализације за општи систем каналисања минимални пречник канализације је Ø300 mm, док је за сепарациони – минимални пречник планиране фекалне канализације је Ø250 mm а атмосферске канализације је Ø300 mm. За сепарациони систем каналисања максимално пуњење канала употребљених вода је 70% а за атмосферске 100%. Није допуштено прикључење отпадних вода на кишне канале, нити кишних вода на фекалне канале.

Постојеће стање:

Постојећа мрежа канализације је: у Кумодрашкој улици-Булевару Пеке Дапчевића фекални канал ФК Ø300mm, кишни канал АБ Ø300mm планиран за реконструкцију и фекални канал ФК Ø250mm трасиран кроз парцеле, делимично и кроз будући комплекс (Слика1).



Слика 1 – Постојећа фекална и атмосферска канализациона мрежа

Пројектовано стање:

КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА

Спољашња канализациона мрежа пројектована је у виду три одвојена крака која се прикључују на постојећу градску канализациону мрежу у Кумодрашкој улици на постојећа канализациона окна. Предвиђена су три прикључка пречника Ø250mm укупног капацитета 128 l/s. (Прикључак 1 капацитета 36,00 l/s, прикључак 2 37,00 l/s и прикључак 3 55,00 l/s). Од целина-објеката, може се очекивати и 5 l/s отпадне воде која захтева одређени предтретман, али овај дотицај није континуалан, те практично не постоји ван уобичајеног радног времена. У колекторе се смеју испуштати само отпадне воде које по квалитету задовољавају важеће правилнике о испуштању отпадних вода у јавну канализацију.

Целокупан систем унутар комплекса пројектован је као гравитациони. Ревизиони шахтови се предвиђају као армирано-бетонски префабриковани са монтажом на лицу места.

Све отпадне воде појединачних објеката предвиђених за градњу треба евакуисати према 3 сабирна колектора отпадних вода из комплекса који ће све прикупљене употребљене санитарне воде доводити до постојеће (пројектоване) уличне канализационе мреже на предметној локацији, смештене у Булевару Пеке Дапчевића.

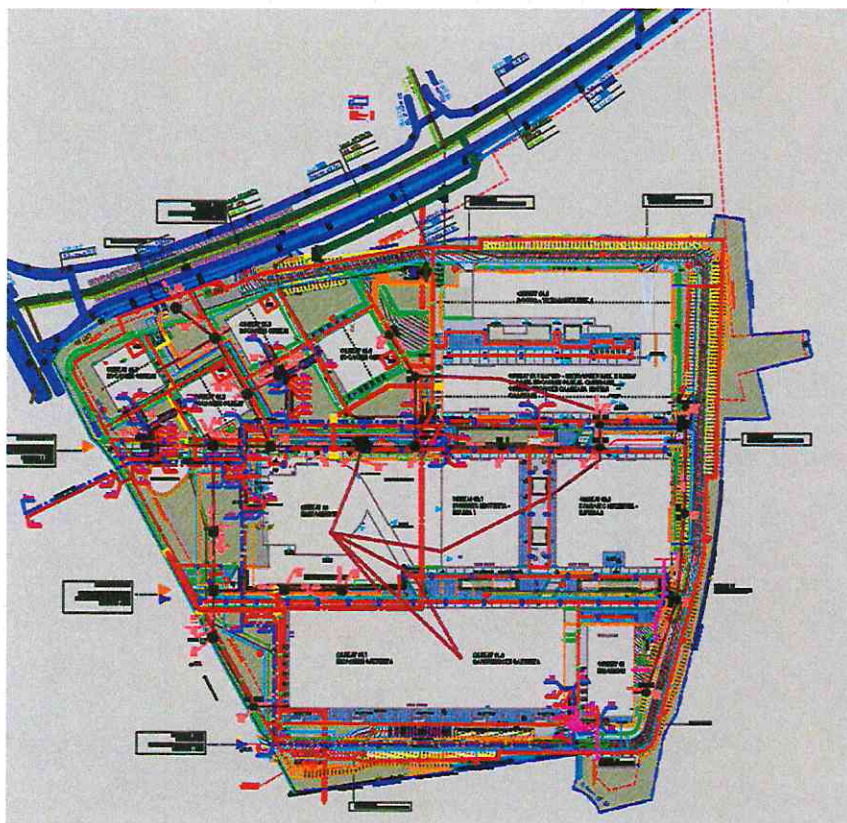
ИДР-ом је пројектован пречник унутрашњих инсталација и пречник прикључака Ø250.

Препорука је да се провере количине употребљених вода, односно да ли је могуће да пречник инсталација унутар комплекса и пречник прикључака буде максимално Ø200.

АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА

Атмосферска канаизација у склопу предметног комплекса, предвиђено је да се сакупи и одведе у градску атмосферску канализацију. Атмосферска канализација са интерних саобраћајница и паркинга ће се сакупљати помоћу линијских решетки, а новопроекттовани објекти ће се прикључити директно на атмосферску канализациону мрежу. Сакупљена атмосферска вода водиће се гравитационо до предвиђене ретензије. Предвиђени интензитет падавина износи 230 l/s ha, са различитим коефицијентима отицаја у зависности од површине. На основу површина, интензитета падавина и коефицијената падавина добијен је процењени капацитет атмосферске канализације са целокупног комплекса а који износи 1397 l/s. С обзиром да се на комплексу јављају значајне количине воде, пројектом је предвиђена ретензија која би примила и задржала пик дотицаја и тако смањила утицај на градски атмосферски колектор. Предвиђена корисна запремина ретензије је 2000 m³, а из ње би се константно у градски колектор препумпавало 127 l/s. Пројектом је предвиђено да се ретензија празни помоћну пумпне станице. Пумпна станица је пројектована капацитета 127л/с, и препумпава воду до прикључног шахта, одакле се вода гравитационо испушта у градску атмосферску канализацију. Све прикупљене атмосферске воде са саобраћајница и паркинга морају проћи кроз механичке сепараторе бензина и мазива, пре упуштања у сабирни колектор атмосферских вода унутар комплекса.

Пројектом је потребно дефинисати динамику пражњења ретензије у сувом периоду.



Слика 2 – Појектовано стање

Непосредно пре прикључења, пројектовати гранична ревизиона окна (ГРФС) са затвореном каскадом према условима ЈКП БВК за прикључење на уличну фекалну канализациону мрежу.

Сваки прикључак на уличну канализациону мрежу треба пројектовати тако да буде омогућено његово чишћење, односно да његова дужина буде таква да је омогућен приступ и рад механизацији. Прикључење на уличну мрежу остварити преко граничног ревизионог силаза који је постављен уз постојећу (будућу) канализациону мрежу. Обезбеђење прилаза граничном ревизионом је обавеза инвеститора.

Уличну канализациону мрежу пројектовати са цевима минималног пречника Ø300 мм. На спојевима свих канала, местима скретања трасе, као и на правцу на одговарајућим местима, поставити ревизиона окна која служе за прилаз колектору са површине терена ради прегледа, чишћења или интервенција на мрежи.

Градска канализација мора бити у јавним површинама и са обезбеђеним прилазом објекту канализације (ради редовног одржавања или евентуалних хитних интервенција) изнад којег није дозвољена градња.

Општи стандарди и прописи ЈКП "Београдски водовод и канализација" за пројектовање инсталација канализације:

-Приликом пројектовања канализационог прикључка придржавати се постојећих стандарда. Пречник канализационог прикључка одређивати на основу хидрауличног прорачуна, с тим да пречник цеви не може бити мањи од 150mm;

-Са аспекта одржавања, максимална дужина пројектованог прикључка је до 15,0m, с тим да је гранични ревизиони силаз у припадајућој парцели. Веће дужине прикључка пројектовати само уз консултације са ЈКП "Београдски водовод и канализација";

-Гранични ревизиони силаз (ГРС) извести у припадајућој парцели на 1,5m од регулационе линије и у њему извршити каскадирање са обавезном хоризонталном ревизијом (минимална вредност заштитне каскаде је 60cm, а максимална 300cm). ГРС са једном везом и каскадом је пречника 1,0m, а са две 1,2m. На увек приступачној локацији ГРС не може се предвидети паркирање. У случају поклапања регулационе и грађевинске линије објекта, ГРС пројектовати у објекту уз обезбеђивање приступа за несметано одржавање.

Прикључак од ревизионог силаза до канализационе мреже пројектовати и извести са падом од 2% до 6% управно на улични канал искључиво у правој линији без хоризонталних и вертикалних ломова. Прикључак обавезно пројектовати тако да не деградира стабилност и функцију уличног канала и то:

а) у улични ревизиони силаз-у бочну банкину уз обраду (жлеб) до уласка у кинету

б) у тело колектора-на 0,5-0,6 m од дна код мањих колектора

в) у тело колектора-на 0,8-1,0 m од дна код већих колектора

г) преко типизираних фазонских комада(рачви)на цевни улични канал-постојећи прикључак.

-Уколико није могуће гравитационо одвођење вода из објекта или дела објекта, предвидети њихово препумпавање, тако да се пројектује прекидна комора/шахт за умирење за прелазак на течење с слободном површином, у парцели пре ГРС;

-Квалитет отпадних вода које се испуштају у градски канализациони систем мора да одговара Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, III Комуналне отпадне воде ("Сл.гласник РС", бр.67/11 и 48/12). Посебно важи за воде из подземља, из сопствених бунара које се упуштају у канализацију после термотехничког третмана;

-Приључење гаража, сервиса, паркинга и других објеката, који испуштају воде са садржајем уља, масти, бензина итд., вршити преко таложника и сепаратора (одвајача) масти и уља, пре ГРС.

-Температура воде која се испушта у канализациону мрежу не сме прећи 40°C. За отпадне воде из топлотне подстанице пројектовати расхладну јаму;

-Прикључење дренажних вода одобјекта извршити преко таложнице за контролу и одржавање пре граничног ревизионог силаза;

-на територији Новог Београда најниже уливно место на унутрашњим инсталација у објекту не сме бити на коти нижој од 74mm;

-Прикључак се не сме изводити без надзора Сектора канализационе мреже односно стручног лица ЈКП БВК које се одређује пошто инвеститор преда захтев за прикључак. Уз обавезан надзор, све до тада постојеће прикључке на парцели, уколико постоје, прописно ставити ван функције и блиндирати;

-Трошкове у поступку прикључка канализационих инсталација објеката са градском канализационом мрежом сноси подносилац захтева односно инвеститор по цени накнаде коју утврђује орган управљања ЈКП „Београдски водовод и канализација“;

-Саставни део услова је типска ситуација са диспозицијом улична мрежа, регулациона линија парцеле, објекат на парцели, прикључак и детаљ граничног ревизионог силаза, првог силаза у парцели са заштитном каскадом;

-за прикључење објекта за потребе грађења – привремени градилишни прикључак – процедура за канализацију се спроводи паралелно са градилишним водоводским прикључком: у случају постојећих прикључака за водовод и канализацију на парцели-првенствено предвидети коришћење постојећег прикључка на парцели (уз добијену пријаву радова, у Сектору продаје и наплате, Данијелова 32, извршити промену корисника за водовод, јер су воде за евакуацију финнисијски (не и рачунски) приказане као део измерене воде на градилишном водомеру). Уколико не постоји прикључак канализације на парцели, усагласити динамику пројектовања инсталација канализације објекта тако да се одмах по добијању пријаве радова, преко надлежног органа преда захтев за прикључење будућег објекта, тако да се један од прикључака у Сектору продаје и наплате

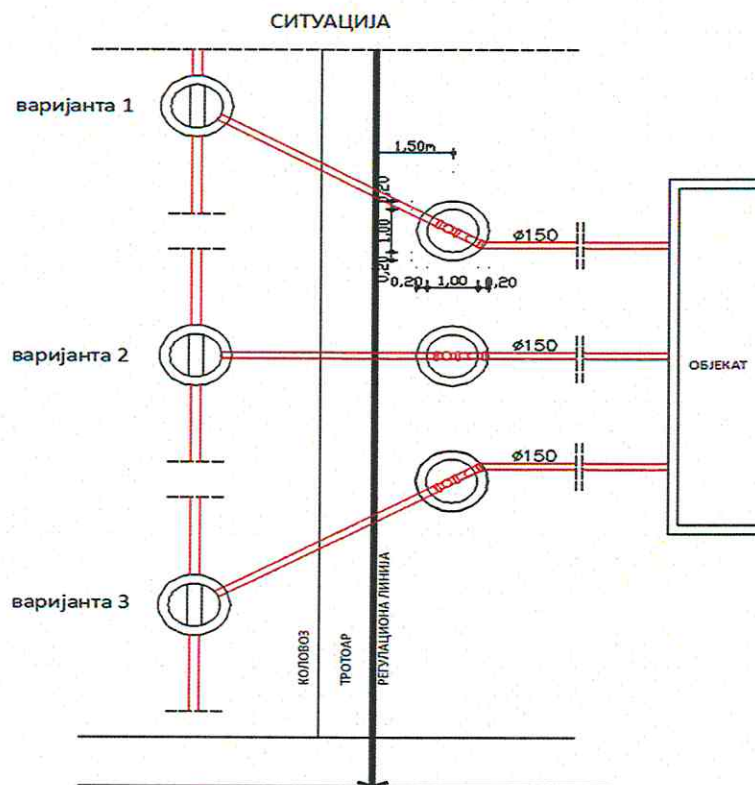
пререгиструје преко водоводског прикључка, привремено, и у току грађења користи као градилишни прикључак (на Инвеститора или на извођача уз сагласност инвеститора). Ако се нису испунили услови за коначно прикључење објекта, постоји могућност предаје захтева за прикључење преко надлежног органа по добијању пријаве радова само за потребе грађења објекта, са садржајем према упутству ЈКП "Београдски водовод и канализација"; уз услове канализације за потребе израде локацијских услова или са сајта www.bvk.rs (потребни подаци за формирање документације споја – текстуални и графички прилози које је неопходно доставити уз захтев за прикључење надлежном органу) или покретање процедуре само у ЈКП "Београдски водовод и канализација"; подношењем захтева за издавање услова;

-Обезбеђивање имовинско правног основа за све радове на извођењу хидротехничких инсталација према будућој пројектној документацији је у надлежности органа који издаје грађевинску и употребну дозволу;

-Сва локална алтернативна техничка решења су ван градског канализационог система и самим тим ван надлежности ЈКП "Београдски водовод и канализација";. Са санитарног аспекта, неопходно је евидентирање таквог привременог решења у циљу контроле, ради усклађивања коришћења и мониторинга будућег објекта у експлоатацији са законском регулативом из предметне области. По изградњи уличне фекалне канализације, инвеститор и/или власници као крајњи корисници зависно од динамике њене изградње, остају у обавези да прикључе објекат на градску канализациону мрежу о свом трошку.

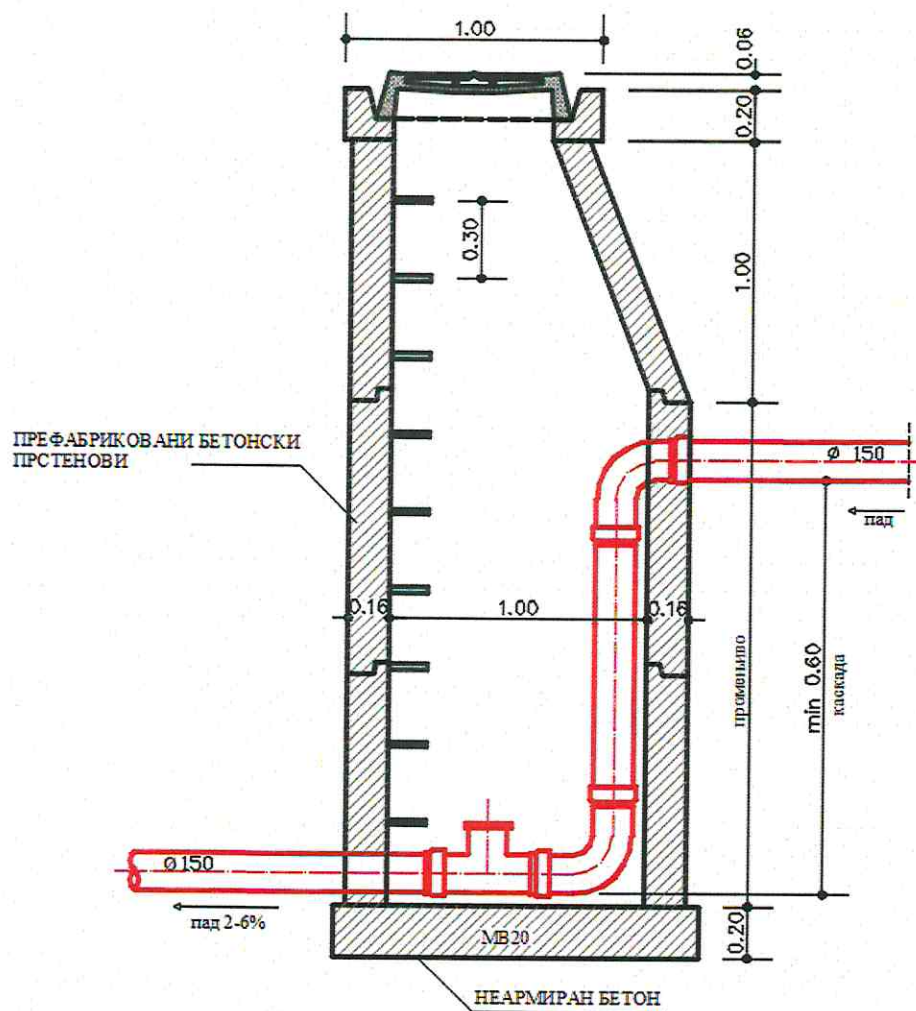
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

ПРИКЉУЧАК НА КАНАЛИЗАЦИОНУ МРЕЖУ



ДЕТАЉ ГРАНИЧНОГ РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“



НАПОМЕНА - МЕРЕ СУ У МЕТРИМА

Руководилац Службе за развој:

[Signature]
Ана Поповић Милијић, дипл.инг.грађ.

Директор Сектора за развој и пројектовање

[Signature]
Александра Крсмановић, дипл.инг.грађ

ЗА 13200000 001/08