

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ГРАД ЧАЧАК

Градска управа за урбанизам

Одсек за урбанизам, саобраћај и
животну средину

УЛИЦА ЖУПАНА СТРАЦИМИРА 2

32000 ЧАЧАК

ЗАХТЕВ

**ЗА ОДЛУЧИВАЊЕ О ПОТРЕБИ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ПРОЈЕКТА ЗА ФАЗНУ ИЗГРАДЊУ СИСТЕМА ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ У
МЗ ОВЧАР БАЊА – ФАЗА II, на к.п. бр. 2352/25, 2320/58, 2352/30,
2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28,
2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56,
2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53,
2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22,
2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38,
2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Град Чачак**





САДРЖАЈ

САДРЖАЈ	1
1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА	3
2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА	4
3. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА.....	7
3.1 Величина пројекта	7
3.2 Могуће кумулирање са ефектима других пројеката.....	8
3.3 Коришћење природних ресурса и енергије	8
3.4 Стварање отпада	9
3.5 Загађивање и изазивање неугодности.....	10
3.6 Ризик настанка удеса	10
4. ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ	11
5. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ	12
5.1 Становништво	12
5.2 Фауна	12
5.3 Вегетација и флора	12
5.4 Земљиште	13
5.5 Вода	13
5.6 Ваздух	13
5.7 Бука	13
5.8 Становништво	14
5.9 Заштићена природна добра, непокретна културна добра и археолошка налазишта	15
5.10 Пејзаж.....	16
6. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	17
6.1 Обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеност ризику)	17
6.2 Природа прекограничног утицаја	17
6.3 Величина и сложеност утицаја	18
6.4 Вероватноћа утицаја.....	18
6.5 Трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја.....	19
6.6 Утицаји у фази изградње.....	19



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за
фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

6.7 Утицаји у фази експлоатације.....	21
7. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТКЛАЊАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА	22
7.1 Мере заштите животне средине предвиђене законом и другим прописима (регулационе мере).....	22
7.2 Планови и техничка решења заштите животне средине	24
8. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПРОЈЕКТА.....	29
9. ПРИЛОЗИ	36
10. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ.....	37



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта
за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

1.0 ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Назив носиоца пројекта:	Град Чачак	
Седиште и адреса:	Улица Жупана Страцимира 2 32000 Чачак, Република Србија	
Шифра делатности:	841100 - делатност државних органа	
Матични број:	07183046	
ПИБ:	101296508	
Одговорно лице:	Милун Тодоровић, градоначелник	
Контакт особа:	Контакт телефон:	Адреса електронске поште:
Милош Стеванић	0640377777	milos.stevanic@cacak.org.rs
Обрађивач:	Адреса:	
Факултет за примењену екологију „ФУТУРА“	Požeska 83a, 11000 Beograd	
Особа за контакт:	Телефон и електронск пошта:	
Владимир Јанковић	0658463077 v.jankovic.pn@gmail.com	



2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА

Предметна локација налази се на територији Града Чачка у насељу Овчар Бања. Град Чачак се налази у средишњем делу централне Србије, на простору Моравичког управног округа. Површина Града износи 636 km². Град Чачак има 58 насеља, од којих само Чачак има статус градског насеља. Према попису из 2022. године Град Чачак има 105.612 становника.

Град Чачак се са северне стране граничи са општином Горњи Милановац, са источне општином Кнић, на југу се граничи са Градом Краљевом, а са западне стране са општинама Лучани и Пожега.

Просторно-плански посматрано локација планираног пројекта налази се у границама:

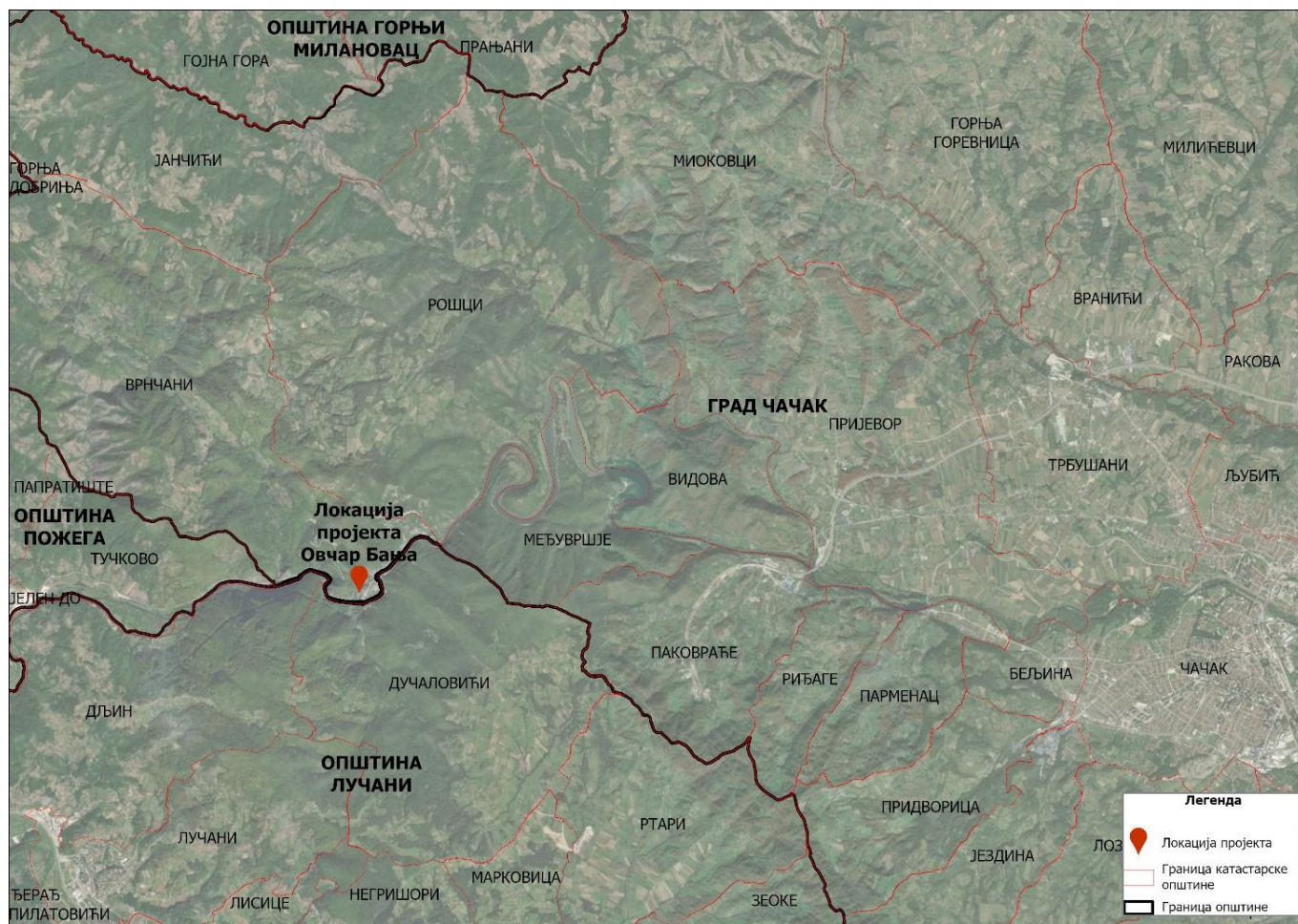
- Просторног плана подручја посебне намене предела изузетних одлика Овчарско-кабларска клисура ("Службени гласник РС", број 46/19),
- Просторног плана Града Чачка („Сл. лист града Чачка“, бр. 17/10);
- Измена и допуна Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка („Сл. Лист града Чачка“, бр. 9/21).

Макролокацијски посматрано Овчар Бања тј. локација пројекта удаљена је 17 km од административног центра односно градског насеља Чачак. Налази се на граници општине Лучани и града Чачка. Граница две административне јединице се поклапа са природним током реке Западне Мораве, при чему северни део насеља припада граду Чачку, а јужни општини Лучани. Пројекат изградње фекалне канализације налази се на КО Врнчани на територији Града Чачак. Према попису из 2022. године у Овчар Бањи је живело 118 становника.

Овчар Бања се налази у клисури Западне Мораве у заштићеном природном добру - Пределу изузетних одлика Овчарско-кабларска клисура. Налази између два језера насталих вештачким преграђивањем тока реке Западне Мораве. Изградњом бране узводно од насеља, као и бране Међувршје 10 km низводно у истоименом месту, педесетих година 20. века почиње интензивније насељавање Овчар Бање. Одлуком Владе Републике Србије 2012. године Овчар Бања је добила званичан статус бање и Просторним планом Града Чачка проглашено је за подручје од значаја за развој бањског туризма.



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања



Слика 1 - Макролокацијски приказ планираног пројекта

Микролокацијски посматрано планирани пројекат изградње канализационе мреже налази се у насељу Овчар Бања на к.п. бр. 2352/25, 2320/58, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све на КО Врнчани.

У непосредном окружењу локације пројект, са северне стране, пролази државни пут IB реда бр. 23 - Појате-Крушевац-Краљево-Прељина-Чачак-Пожега-Ужице-Чајетина-Нова Варош-Пријепоље - државна граница са Црном Гором (гранични прелаз Гостун), деоница Чачак – Пожега. Са источне, јужне и западне стране насеље је оивичено током реке Западне Мораве. Узводно на реци Западној Морави, 1 km од центра насеља, налази се хидроелектрана ХЕ Овчар Бања.

Плански основ за израду пројекта канализационе мреже у насељу Овчар Бања је Измена и допуна Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка („Сл. лист града Чачка“, бр. 9/21). Према Плану генералне регулације у постојећем стању, у насељу Овчар Бања канализациона

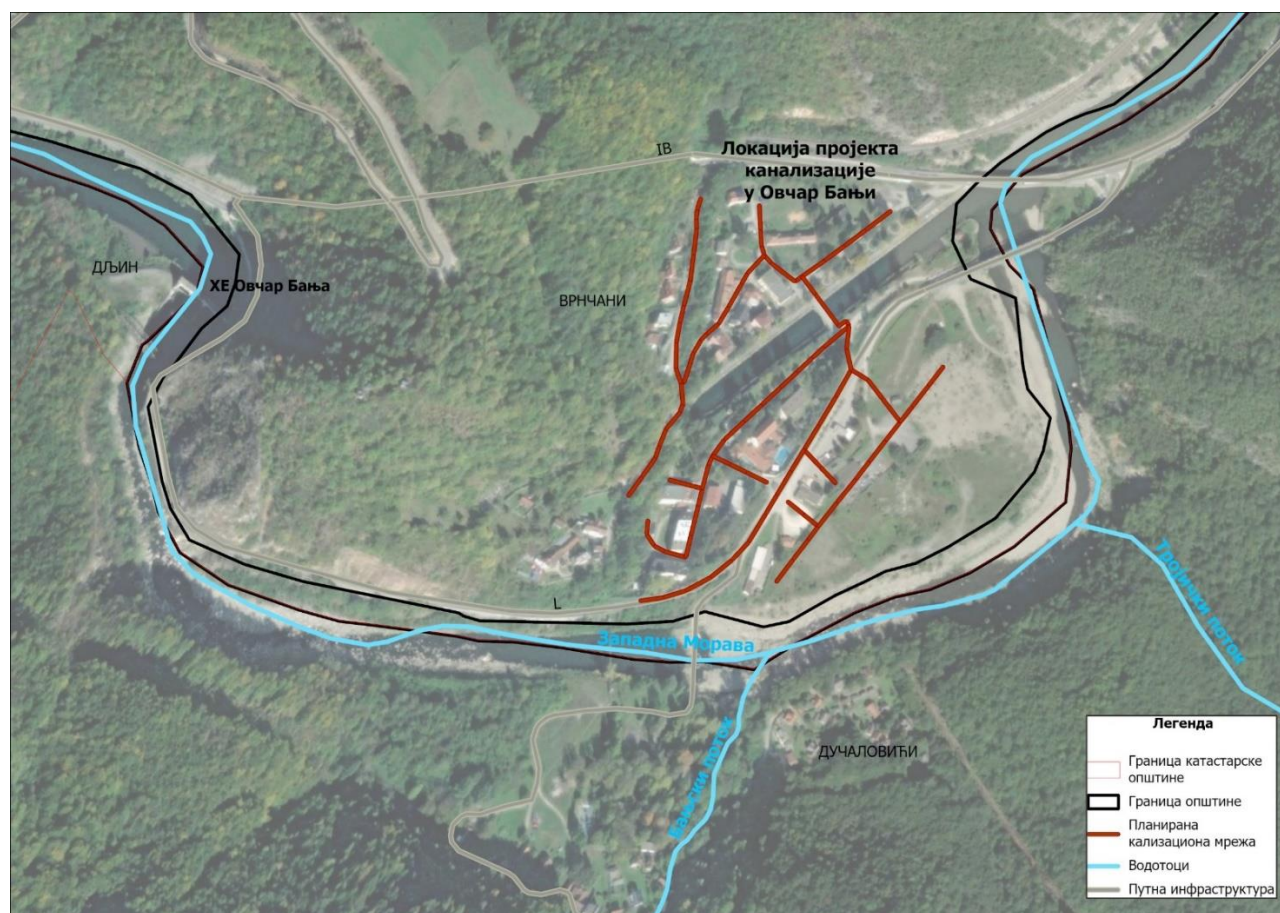


Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

мрежа тренутно је организована само у склопу ХЕ Овчар Бања где постоји мали систем канализације отпадних вода пречника 125 mm и две септичке јаме. У осталом делу насеља Овчар Бања не постоји организован систем канализације отпадних вода, што се предвиђа овим пројектом. Предвиђена је фекална канализација која прикупља отпадне воде са десне стране канала и преко моста одводи на леву страну канала где прихвата отпадне воде са те стране и све скупа одводи на уређај за пречишћавање. Постројење за пречишћавање отпадних вода је планирано за део насеља где је планирана фекална канализација, на к.п. 2394/4, као и деловима к.п. 2320/4, 2320/14, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1 и 2329/3, К.О. Врнчани. Постројење за пречишћавање отпадних вода је планирано за 276 ЕС и није предмет овог захтева.

За део плана где су планирани туристички садржаји у урбанистичким целинама 1.1, 1.2 и 1.6, као и на површинама на којима су планирани спортско-рекреативни садржаји, у целинама 1.7 и 3.1, планирано је индивидуално пречишћавање отпадних вода одговарајућим биопречишћачима.

У оквиру манастира Сретење, Никоље, Благовештење, Успење, Јовање, Ваведење и манастира Свете Тројице мали системи канализације одводе отпадне воде до септичких јам. Планом генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка планирана је изградња фекалног колектора који би прихватио и отпадне воде са подручја манастира.

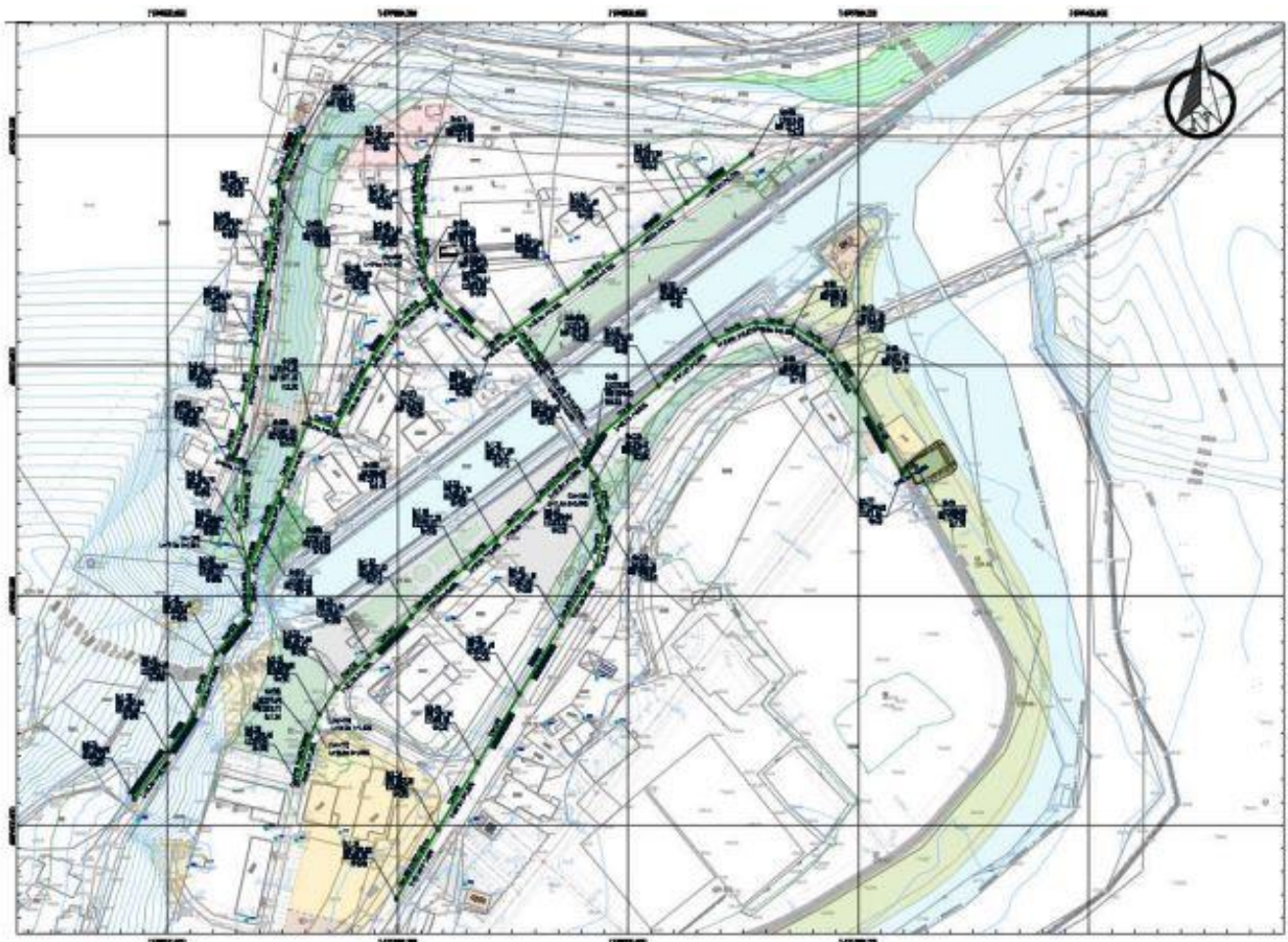


Слика 2 – Микролокација планиране изградње канализационе мреже у насељу Овчар Бања



3. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

3.1 Величина пројекта



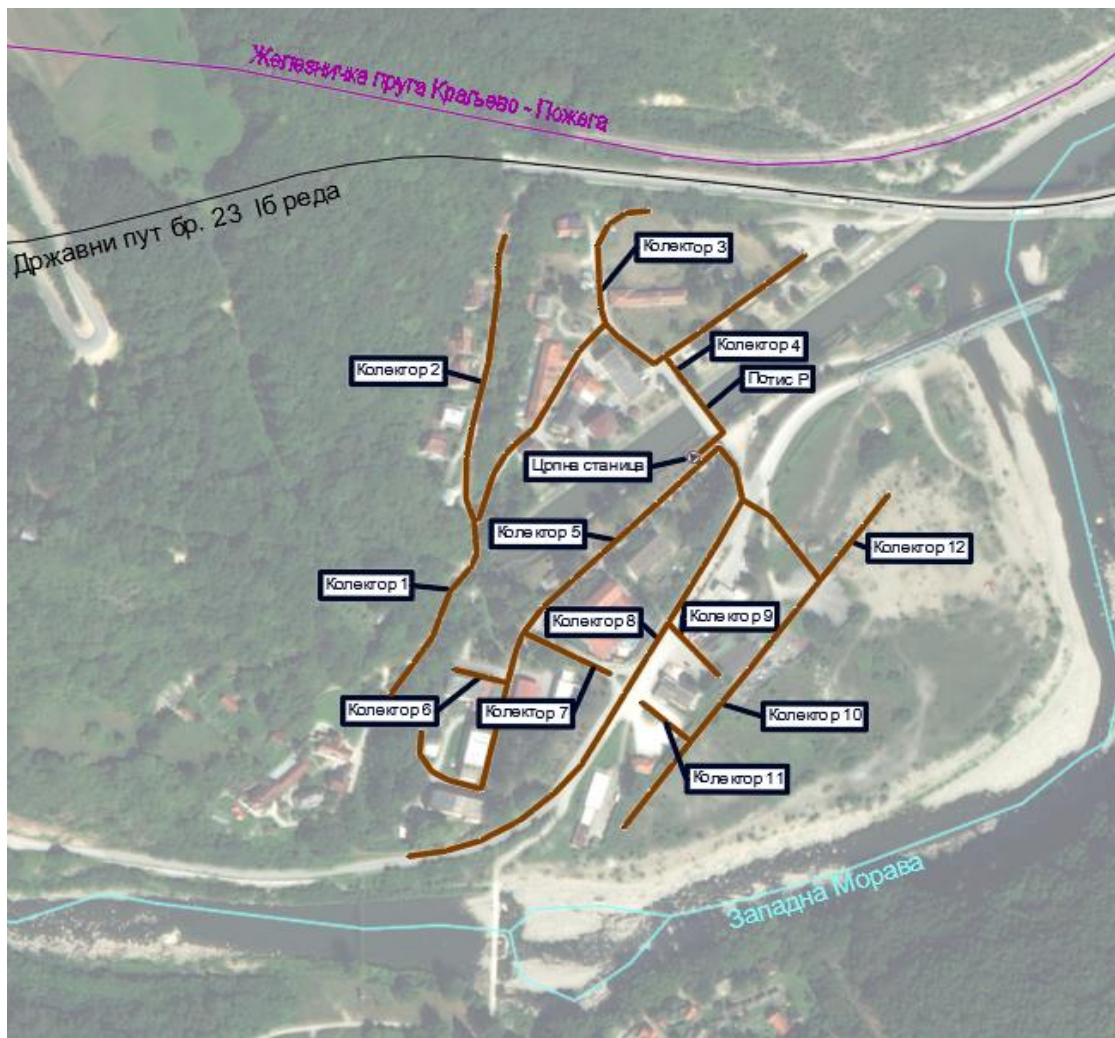
Слика 3 - Приказ пројектованог решења

Пројектована канализациона мрежа се састоји од 12 водова, којима се отпадне воде транспортују гравитационо и од једног потисног вода. Потисни вод прелази преко изливног канала хидроелектране. У овом делу се предвиђа качење цевовода на конструкцију моста са низводне стране. Како би се савладала денивелација на овој локацији, предвиђена је једна црпна станица. Дужина гравитационог дела мреже износи 1827,76m, док је потис пројектован на дужини од 44,12m. У оквиру овог пројекта не долази до укрштања мреже са водотоком, као ни са државним путем.

На свим деоницама се предвиђају класични ревизиони силази, изграђени од АБ кружних елемената, а укупан број шахтова износи 92. Траса пројектоване канализације пролази саобраћајницама. Усвојени пречник спољне канализационе мреже је $D=200\text{mm}$.



Укупна дужина мреже износи $L=1871,88$ m. Мрежа је пројектована као гравитациона осим на делу преласка преко канала између чвора S-(41) и CS предвиђено је препумпавање – црпна станица на левој бали. У овом делу предвиђено је качење цевовода о конструкцију моста са низводне стране. Црно постројење се састоји од две пумпе једне радне и једне резервне типа "GRUNFOS SEG".



Слика 4 - Приказ колектора са ознакама деоница

3.2 Могуће кумулирање са ефектима других пројеката

На основу расположивих информација може се закључити да се не очекује кумулативни ефекат са другим пројектима.

3.3 Коришћење природних ресурса и енергије

Најзначајнији енергент неопходан за рад грађевинске механизације у току извођења радова, а касније у фази коришћења објекта су нафтни деривати. На основу литературних података и



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

техничких карактеристика предвиђене грађевинске механизације, у табели 3-1. дата је потрошња горива и мазива за њихов рад, по радном сату, а за камионе и аутоцистерне по пређеном километру.

Табела 1 - Очекивана потрошња горива и мазива за рад грађевинске механизације која ће бити највероватније ангажована за извођење радова на изградњи цевовод

Р.б.	Машина	Потрошња горива	Потрошња мазива
1	Утоваривач	27.5 l/h	1.0 l/h
2	Камион	35l/100km	0.1 l/100km
3	Булдозер	25.6l/h	0.7 l/h
5	Аутоцистерна	35l/100km	0.1 l/100km

3.4 Стварање отпада

У фази извођења радова долази до емисије отпадних материја.

Емисији прашине и димних гасова доприноси и транспорт материјала и опреме у подручје изградње објекта и на друге удаљене локације (до депонија, позајмишта материјала, фабрика за производњу опреме и сл.). Овој врсти емисије доприноси и рад грађевинских машина.

Код грађевинске механизације и опреме примењују се и четворотактни и двотактни мотори са унутрашњим сагоревањем. Код градилишних путева који нису асфалтирани и представљају извор емисије прашине и суспендованих честица, нису присутне емисије које одликују хабање коловоза (угљоводоници, метали и др.).

Табела 2. Специфичне емисије за грађевинску опрему и механизацију [g/kg горива]

Тип мотора	Радна средина	NOx	NM - VOC	CH ₄	CO	NH ₃	N ₂ O	PM ₁₀	PM _{2,5}
Дизел	Копно	48,8	7,08	0,17	15,8	0,007	1,30	2,29	2,15
	Вода	42,5	4,72	0,18	10,9	0,007	1,29	4,12	3,87
Бензин (двотактни)	Копно	2,10	602	6,00	1103	0,004	0,02	-	-
	Вода	2,67	505	5,06	892	0,004	0,02	-	-
Бензин (четворотактни)	Копно	9,61	43,4	2,17	1193	0,005	0,08	-	-
	Вода	9,70	34,4	1,72	1022	0,005	0,08	-	-

У фази изградње објекта доћи ће и до генерисања буке у току рада грађевинске опреме и механизације. Табела 3. показује узорак грађевинских радних операција и типичан низ придружених нивоа буке на 10 m (добитан из BS 5228-1:2009).



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

Табела 3. Пример грађевинских радова и типични подаци о нивоима буке на растојању од 10 m (BS 5228-1:2009), слободно поље dB (A)

Постројење / Операција	Ниво буке ($L_{Aeq,T}$ / L_{AFmax} на 10m) из BS 5228 – L_{AFmax} означен ниво, dB (A).
Багер точкаш - Ископавање	71 — 77
Багер точкаш – Земљани радови	68 — 80
Багер точкаш –Истовар / Збијање	78 — 86
Превозна опрема за бушење	61 — 101
Опрема за сврдласто бушење	73 — 83
Камион кипер - Разношење	56 — 92
Камион кипер – Киповање / Утоваривање	74 — 86
Камион – Довожење / Превоз материјала	76 — 88
Мешалица за бетон – Пражњење камиона / Празан ход / Мешање	71 — 80
Кран точкаш	70 — 78

У току коришћења канализационог сиситема не долази до емисије штетних материја.

3.5 Загађивање и изазивање неугодности

Имајући у виду карактеристике пројекта, до загађивања земљишта, подземних и површинских вода не долази ако се све активности изводе према важећим стандардима и нормама, и уз примену техничких мера заштите које су предвиђене Идејним решењем.

3.6 Ризик настанка удеса

У току извођења радова на изградњи планираног цевовода може доћи до исцуривања мањих количина нафтних деривата из резервоара грађевинских машина и/или појава пожара. Правилном организацијом градилишта хаварије са нафтом и нафтним дериватима се могу предупредити. У току експлоатације не очекују се удесне ситуације, јер неће бити складиштења, преноса и било какве манипулације са опасним материјама.



4. ПРИКАЗ РАЗУМНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ

У оквиру припреме предметног пројекта није било могуће разматрати више алтернативних решења локације јер је она условљена топографијом, локалним просторно-плански документима, локацијом будућих корисника, расположивошћу земљиштем. Све ово је дефинисало трасу будућег канализационог система.

Приликом разматрања технолошких варјанти за изградњу канализације коришћена је методологија cost-benefit анализе гравитационе и потисне канализације.

Након вредновања свих чињеница уважавајући специфичности локације, одрживости и очекивани утицаја на животну средину и климу одлучено је да се гради гравитациона канализација са једном препумпном станицом због решавања висинских разлика.



5. ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ

5.1 Становништво

Приликом анализе демографских кретања и прогнозе броја становника на територији Овчар Бање, за потребе сагледавања броја становника на крају пројектног периода, коришћен је „Попис становништва, домаћинстава и станова 2022. у Републици Србији – Упоредни преглед броја становника 1948-2022.“, Републички завод за статистику, Београд.

Табела 4. Табеларни приказ броја становника у насељу Овчар Бања 1948. - 2022. године

НАСЕЉЕ	Број становника								
	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
Овчар Бања	185	241	310	191	203	184	168	122	118

5.2 Фауна

Фауна овог подручја је такође значајна, са присуством великог броја заштићених и угрожених врста. Међу представницима херпетофауне и орнитофауне евидентирани су:

- шумска и барска корњача, шарени даждевњак, сиви соко, сури орао, виноградска стрнадица, прдавац, као и сисари као што су куна златица, куна белица, јазавац, дивља мачка и видра.

Према званичним подацима, у овом подручју евидентирано је 14 врста сисара од међународног значаја и 8 врста од националног значаја, што указује на потребу за стриктним режимом заштите и очувања станишта. Целокупна територија обухваћена је еколошком мрежом Републике Србије, као и EMERALD мрежом (PC0000033), и представља IBA подручје (Important Bird Area).

5.3 Вегетација и флора

Подручје Овчарско–Кабларске клисуре одликује се изузетно богатом и очуваном биолошком разноврсношћу. Присутне су реликтне и полидоминантне шумске заједнице, које представљају вредан пример очуваних природних екосистема. Карактеристичне врсте дрвенасте флоре обухватају:

- терцијарне реликте као што су: црни граб (*Ostrya carpinifolia*), цер (*Quercus cerris*), китњак (*Quercus petraea*), црни јасен (*Fraxinus ornus*), клен (*Acer spp.*), ситнолисна липа (*Tilia cordata*), руж, дрен и ловоролисни јеремичак (*Daphne laureola*).

Оваква вегетациона разноврсност и стабилност доприносе очувању великог броја станишта различитих биљних и животињских врста.



5.4 Земљиште

У самом насељу Овчар Бања, које је и подручје реализације Пројекта, земљиште је угрожено неодговарајућом обрадом земљишта, употребом вештачких ђубрива и средствима за биљну заштиту као и неконтролисаним одлагањем отпада, али и не постојањем канализационе мреже, где целине детаљне разраде имају интерне мреже канализације са септичким јамама.

Према постојећем и планираном начину коришћења простор намењен за површине јавне намене је подељен на више наменских зона, где је једна од њих: „Зона комуналних садржаја обухвата објекте који треба да подрже планирану инфраструктуру (трафостанице, уређај за пречишћавање отпадних вода, каптажни објекти – копани бунари) као и комуналне објекте за јавну употребу“.

5.5 Вода

Територија насеља Овчар Бања налази се у сливу реке Западне Мораве, која представља доминантни површински водоток у непосредној близини насеља. Западна Морава у овом делу има изражен хидролошки режим са сезонским колебањем водостаја, а на основу расположивих података, сврстава се у водоток друге категорије, под управом ЈВП „Србијаводе“.

У близини насеља постоји и неколико мањих притока и извора, као и термоминерални извори који се користе у бањском и рекреативном туризам.

5.6 Ваздух

Квалитет ваздуха није нарушен, јер на самој локацији, а ни у њеној близини не постоје значајни извори загађења. На подручју ПИО „Овчарско-кабларска клисура“, не спроводи се континуирани мониторинг загађења ваздуха. Мониторинг квалитета ваздуха и буке организован је 2019. године на подручју Овчар бање и Међувршја и то: мерење сумпор диоксида, чађи, азотових оксида и мерење укупних таложних материја, где су сви резултати били испод граничних вредности. Мерење је извршено у оквиру активности Завода за јавно здравље Чачак. Подручје Овчарско-кабларске клисуре богато је шумом, а осим саобраћајница и мањег броја индивидуалних ложишта, на предметној локацији нема других значајних извора загађења ваздуха те се може и очекивати добар до прихватљив квалитет ваздуха.

5.7 Бука

На територији насеља Овчар Бања не постоји стационарна мерна станица за праћење нивоа амбијенталне буке у оквиру званичног мониторинга који спроводи Агенција за заштиту животне средине. Такође, према расположивим подацима, нису вршена систематска мерења буке од стране надлежних институција.



С обзиром на географски положај насеља, одсуство индустријских извора буке и постојећи ниво амбијенталне буке у Овчар Бањи се може окарактерисати као низак, осим у зонама у непосредној близини магистралног пута, где може доћи до повремених повећања нивоа буке, нарочито у туристичкој сезони.

Доминантни извор буке на предметном подручју је друмски и железнички саобраћај.

5.8 Становништво

Подручје насеља Овчар Бања налази се у зони умерено-континенталне климе, са израженим утицајем долине Западне Мораве и оближњих планинских масива Овчара и Каблара. Клима је карактерисана релативно свежим летима, умерено хладним зимама и годишњим распонем температуре који је типичан за унутрашњост Србије.

Основни климатски параметри (према подацима Републичког хидрометеоролошког завода, станица Чачак):

- Просечна годишња температура: око 11 °C;
- Просечна годишња количина падавина: износи између 800 и 1000 mm, са максимумом у пролеће и јесен;
- Просечан број дана са падавинама: 100–120 дана годишње;
- Снег се јавља у просеку током 30–40 дана годишње;
- Доминирајући ветрови: северозападни и југоисточни правци, углавном слабог до умереног интензитета.

Присуство реке, термоминералних извора и богатог вегетацијског покривача доприноси локалним микроклиматским специфичностима, које се манифестују у виду повећане влажности ваздуха и мање температурне амплитуде у односу на отворени терен.

Са аспекта утицаја на изградњу и функционисање канализационе инфраструктуре, климатски чиниоци не представљају ограничење, али се мора узети у обзир могућност интензивних падавина и појаве бујичних вода, нарочито у пролећном и јесењем периоду. Стога је потребно обезбедити адекватно управљање површинским и оборовинским водама током извођења и експлоатације.

Према дигиталном атласу климе Србије, у ком су евидентирани осматрене вредности за референтне периоде од 1950. до 2020. године, клима ове области, али и у целој Србији је топлија у просеку око 2 °C, бележећи 2024. годину као најтоплију годину од када се врше мерења. Сходно томе да је последњих година свака следећа у просеку топлија од претходне, а осматрајући и климатске моделе за територију Србије, могу се очекивати екстремне временске прилике (суше, топлотни таласи, обилне екстремне падавине неједнако распоређене и у кратком временском периоду и сл) за које се треба правовремено припремити планом и мерама адаптације на климатске промене.



5.9 Заштићена природна добра, непокретна културна добра и археолошка налазишта

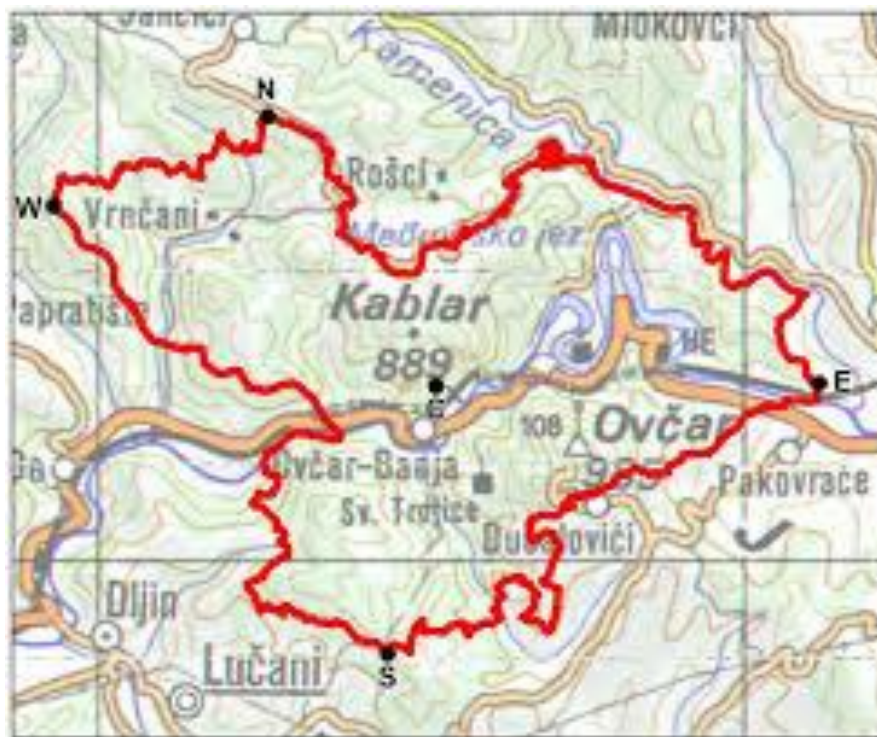
Овчарско-кабларска клисура је заштићено подручје I категорије Предео изузетних одлика, а управљач је Туристичка организација Чачка из Чачка (Уредба о проглашењу Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“ која је објављена у „Службеном гласнику РС“ бр. 77/2021 од 30.07.2021.године, а ступила је на снагу 07.08.2021. године).

Заштићено подручје Предео изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“ има површину од 4.910,8 ha. На подручју Овчарско-кабларске клисуре установљени су режими заштите I степена (8,47 ha), II степена (1205,44 ha) и III степена (3696,89 ha). Границе заштићеног подручја дефинисане су Уредбом о заштити Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“ („Службени гласник РС“ бр.77/2021).

Подручје Овчарско–Кабларске клисуре, у којем се реализује планирани пројекат изградње канализационе мреже, карактерише се високим степеном очуваности природних екосистема, као и присуством значајног броја заштићених, угрожених и реликтних врста флоре и фауне. Простор је обухваћен режимом заштите III степена у оквиру Предела изузетних одлика, а истовремено је део еколошке мреже Републике Србије и међународних еколошких структура као што су EMERALD мрежа (PC0000033) и IBA подручје (Important Bird Area).

Подручје Овчарско–Кабларске клисуре представља значајну културно-историјску целину, препознату на националном нивоу као простор од изузетног значаја. У оквиру заштићеног подручја налази се комплекс од једанаест манастира средњовековног порекла, који су распоређени дуж долине Западне Мораве и на падинама планина Овчар и Каблар. Манастири Благовештење, Илиње, Савиње, Никоље, Успење, Јовање, Сретење, Тројица, Преображење, Вазнесење и Ваведење представљају непокретна културна добра, регистрована у оквиру заштићеног наслеђа, и имају вишеструки значај – духовни, историјски, архитектонски и туристички.

Све планиране активности у оквиру овог простора морају бити усклађене са условима заштите природних и културних добара, уз поштовање просторних и функционалних ограничења дефинисаних важећим планским и законским актима.



Слика 5 - Границе заштићеног подручја Предео изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“

Статус заштићених односно утврђених споменика културе, сходно Закону о заштити културних добара („Службени гласник РС“ бр. 71/94, 52/11 – други закон и 99/11- други закон) имају четири манастира који 1979. године („Службени гласник СРС“ бр.14/79) категорисани као непокретна културна добра од великог значаја, и то: манастир Благовештење и манастир Никоље заштићени 1950. године.

5.10 Пејзаж

Овчар Бања се налази у централном делу Овчарско-кабларске клисуре, на десној обали Западне Мораве, у непосредној близини хидроакумулације Међувршје. Сам простор бање је увучен у благи долињски прошир, окружен стрмим падинама планине Овчар, са доминантним утицајем речне ерозије и таложних процеса. Геолошку основу чине претежно мезозојске седиментне стене, док је земљиште алувијалног типа, са високом пропустљивошћу и богатим минералним саставом.. Вегетацију чине претежно хидрофитске и мезофитске заједнице, уз локалне парковске површине које чине део уређене урбане структуре насеља. Целокупан амбијент је под снажним утицајем микроклиматских фактора условљених присуством реке и затворености кланца.



6. ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

6.1 Обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику)

Изградња система фекалне канализације планирана је у насељу Овчар Бања на к.п. бр. 2352/25, 2320/58, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све КО Врнчани, Град Чачак.

Планирани пројекат изградње фекалне канализационе мреже у насељу Овчар Бања има за циљ унапређење санитарно-хигијенских и еколошких услова у насељу, чиме директно доприноси заштити здравља становништва, очувању подземних и површинских вода и побољшању квалитета животне средине.

Током фазе изградње, становништво може бити привремено изложено повећаној буци, присуству грађевинске механизације, емисији прашине и ограничењима у кретању, али се сви ови утицаји третирају као:

- локализовани,
- временски ограничени,
- реверзибилни и контролисани применом прописаних мера заштите у складу са важећом регулативом.

У фази експлоатације, функционисање канализационог система неће производити штетне утицаје, већ ће допринети:

- уклањању септичких јама и смањењу ризика од загађења подземних вода и земљишта,
- побољшању јавног здравља,
- унапређењу услова за развој туризма, бањског лечења и привремени боравак.

На основу доступних података, пројекат не представља ризик по здравље или безбедност становништва, већ има јавно-здравствену и еколошку корист.

6.2 Природа прекограничног утицаја

Имајући у виду географску удаљеност од државне границе, локални карактер пројекта, као и природу и обим очекиваних утицаја, може се са високим степеном поузданости закључити да не постоји могућност настанка прекограничних утицаја у складу са ESPOO конвенцијом.



6.3 Величина и сложеност утицаја

Сагледавањем природе, обима, трајања, интензитета и просторне распрострањености утицаја планираног пројекта изградње фекалне канализационе мреже у насељу Овчар Бања, утврђено је да се ради о утицајима који су ограниченог интензитета, просторног домета и временског трајања, односно о утицајима мале величине и ниске сложености.

Кључне карактеристике утицаја:

- **Просторни дomet утицаја** ограничен је на непосредно окружење трасе канализационе мреже и насељско подручје у којем се радови изводе.
- **Трајање утицаја** везано је искључиво за фазу изградње, док се у експлоатационој фази не очекују негативни утицаји.
- **Интензитет утицаја** је низак до умерен, углавном краткорочан (нпр. емисије прашине, буке, вибрација и грађевинског отпада).
- **Реверзибилност** – сви утицаји се сматрају реверзибилним, јер се завршавају окончањем радова и не остављају дугорочне последице по чиниоце животне средине.
- **Сложеност утицаја** је ниска, јер нема међусобно повезаних механизма деловања који би довели до кумулативних, синергетских или непредвидивих утицаја.
- **Осетљивост подручја** – иако се пројекат делимично реализује унутар заштићеног подручја природе и културног наслеђа, он се спроводи у изграђеном делу насеља, без директног задирања у станишта заштићених врста или зоне непосредне заштите културних добара.

На основу свих наведених параметара, може се закључити да планирани пројекат нема значајан утицај на животну средину у смислу величине, трајности или сложености, те да не представља ризик по здравље становништва, еколошки интегритет подручја или заштићене вредности.

6.4 Вероватноћа утицаја

На основу природе и обима планираног пројекта, утврђено је да је вероватноћа настанка негативних утицаја на животну средину ниска.

У фази изградње, могући су привремени утицаји у виду:

- емисија прашине и издувних гасова,
- буке и вибрација,
- настанка грађевинског и комуналног отпада.

Ови утицаји су ограничени на трајање радова, локалног су карактера и контролишу се стандардним техничким и организационим мерама.

У фази експлоатације, систем канализације функционише као затворен, без емисија или производње отпада, те се не очекују негативни утицаји, већ напротив – остварују се позитивни ефекти на квалитет животне средине и здравље становништва.



Закључак је да је вероватноћа појаве значајних, кумулативних или синергетских утицаја веома ниска, а ризик по животну средину и људе занемарљив.

6.5 Трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја

Утицаји у фази изградње су привременог карактера.

6.6 Утицаји у фази изградње

Изградња система фекалне канализације у насељу Овчар Бања доводи до промена у животној средини које су углавном ограничене на непосредну околину локације на којој се изводе радови. Утицаји на животну средину који могу настати приликом извођења радова су привременог карактера. Ти утицаји се могу манифестовати повећаним нивоом буке, емисијом издувних гасова која потиче од рада механизације са градилишта, као и разношењем честица прашине приликом земљаних радова.

Заштита животне средине у фази изградње спроводи се одговарајућом организацијом рада на градилишту као и пажљивим руковањем грађевинском и транспортном механизацијом.

Ангажовањем грађевинских машина долази до различитог интензитета емисије издувних гасова, у зависности од врсте и количине присутне механизације, квалитета горива, режима рада и оптерећења мотора. У овим издувним гасовима, као загађујуће материје присутни су продукти сагоревања дизел горива, тзв. димни гасови, и гасовите штетне материје

Табела 5. Штетне материја код сагоревања дизел горива

Концентрације kg/1000 lit дизел горива	CO	CH	NOx	Чврсте честице
Дизел мотор	7,1	1,2	26,4	13,2

Табела 6. Вредност емисије при потрошњи дизел горива од 15-20 lit /h

Полутант	CO	CH	NOx	Чврсте честице
Емисија (g/sec)	0,04	0,007	0,15	0,073

¹CRC Handbook of Environmental control, Volume 1– Air pollution, section Emission sources, 3.6. Transportation emission, page 323; ²CRC Handbook of Environmental control, Volume 1– Air pollution, section Emission sources, 3.7. traffic emissions study, page 349

Емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG) сходно LCA методологији можемо поделити на оне уграђене (embodied) које су садржане у процесу производње грађевинског материјала и естраковња минералних сировина и оне оперативне које проистичу из потрошње енергије грађевинских машина и возила. Ради се о занемарљивим количинама ограниченог карактера.

Овај утицај се не може прецизно квантификовати јер зависи од обима ангажовања механизације и времена трајања извођења радова, али се може са сигурношћу рећи да ће тај утицај на квалитет ваздуха бити привремен и краткорочан. Количина загађујућих материја опада са удаљењем од



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

извора емисије, па се краткотрајни негативни утицај може очекивати само на простору градилишта и најближој околини. На основу свега наведеног може се закључити да неће доћи до погоршања квалитета животне средине.

Током изградње објекта очекује се генерисање отпада на самом градилишту, а могуће је и просипање материјала током транспорта са возила на саобраћајнице. Очекиване врсте отпада су:

- грађевински отпад,
- амбалажни отпад,
- комунални отпад.

Овај утицај се такође карактерише као утицај привременог карактера, и с обзиром на чињеницу да ће се током изградње примењивати мере заштите животне средине може се констатовати да се не очекује негативан утицај на животну средину, генерисаног отпада пореклом са градилишта, током изградње пројекта.

У току извођења радова на изградњи канализације може доћи до хаварије на грађевинским машинама, тј. до испуштања уља и горива на земљиште. Оваква испуштања не могу битно да угрозе земљиште, јер се ради о малим количинама, а могу се спречити избором адекватне локације за утакање горива и редовним одржавањем грађевинских машина, за шта је одговоран извођач радова. Уколико дође до испуштања уља и горива на тло неопходно је одмах извршити санацију, посипањем места изливања сорбентом (нпр. песак, зеолит, дрвена пиљевина и сл.) у циљу сакупљања просутих нафтних деривата.

Бука је нужна последица извођења радова и привременог је карактера и то само док трају радови. Грађевинске машине и камиони који ће бити ангажовани при изградњи представљају извор буке која достиже од 85 dB(A) до 90 dB(A), зависно од типа машине, степена оптерећења, техничке исправности и начина руковања. Овакав ниво буке неповољно делује на окружење. Ниво буке опада са квадратом растојања, земљиште апсорбује, а вегетација и абсорбује и рефлектује звучне таласе, тако да повећани ниво буке не би требало очекивати на удаљености већој од 50 m од места извођења радова.

Табела 7. Пример грађевинских радова и типични подаци о нивоима буке на растојању од 10 m (BS 5228-1:2009), слободно поље dB (A)

Постројење / Операција	Ниво буке ($L_{Aeq,T} / L_{AFmax}$ на 10m) из BS 5228 – L_{AFmax} означен ниво, dB (A).
Багер точкаш - Ископавање	71 – 77
Багер точкаш - Земљани радови	68 – 80
Багер точкаш -Истовар / Збијање	78 – 86
Превозна опрема за бушење	61 – 101
Опрема за сврдласто бушење	73 – 83
Камион кипер - Разношење	56 – 92
Камион кипер - Киповање / Утоваривање	74 – 86
Камион - Довожење / Превоз материјала	76 – 88
Мешалица за бетон - Пражњење камиона / Празан ход / Мешање	71 – 80
Кран точкаш	70 – 78



Сви ови утицаји су привременог карактера, а њихов утицај је ограничен само на локацију градилишта.

6.7 Утицаји у фази експлоатације

С обзиром да се ради о линијској инфраструктури која се већим делом пружа подземном трасом, осим у делу где новопроектовани канализација прееца канал предвиђено да се изврши качење водоводне цеви на мостовску конструкцију, утицај на вегетацију и пејзажне карактеристике предела је занемарљив.

Редовни рад Пројекта неће довести до битих утицаја са штетним ефектима по животну средину. Пројекат „Изградња система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања – фаза II“ неће представљати ризик по животну средину и становништво у ширем окружењу.

Сходно наведеном, утицаји који потичу од реализације пројекта су ограниченог трајања и ниске учесталости, док је вероватноћа њиховог понављања занемарљива. Пројекат не носи ризик од трајног, учесталог или тешко контролисаног негативног утицаја на животну средину.



7. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТКЛАЊАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

7.1 Мере заштите животне средине предвиђене законом и другим прописима (регулационе мере)

Регулационе мере заштите животне средине подразумевају мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

У овом случају треба пре свега испоштовати услове које су садржани у Решењу Министарства заштите животне средине број 353-02-03376/2023-04 од 25.09.2023.године

Због рационалног управљања животном средином потребно је обезбедити поштовање законске регулативе у погледу граничних вредности појединих утицаја на околину:

- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", број 135/04 и 36/09, 72/09-др. закон, 43/11- Одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др. закон),
- Закон о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС", бр. 135/04, 36/09),
- Закон 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, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19-др. Закон, 09/20, 52/21 и 62/23),
- Закон о заштити природе ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 и 71/21),
- Закон о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др.закон),
- Закон о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 96/21),
- Закон о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. Закон и 35/23),
- Закон о водама ("Сл. гласник РС", број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 др. закон),
- Закон о безбедности и здрављу на раду ("Сл гласник РС", бр. 35/23),
- Закон о културним добрима ("Сл. гласник РС", бр. 71/94, 52/11 - др. закони и 99/11, 06/20 - др. закон, 35/21-др.закон, 129/21-др.закон и 76/23),
- Закон о пољопривредном земљишту ("Сл. гласник РС", број 62/06, 65/08-др. закон и 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18(др. закон)),
- Закон о шумама ("Сл. гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18(др. закон)),
- Закон о путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/18, 95/18 (др. закон) и 92/23),
- Закон о транспорту опасне робе ("Сл. гласник РС", бр. 104/16, 83/18, 95/18(др. закон) и 10/19(др. закон)),
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду ("Сл. гласник РС", бр. 36/09 и 95/18(др. закон)),



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за
фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

- Закон о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр 111/09, 20/15, 87/18(др. закон)),
- Правилник о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија станица за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова ("Сл. гласник РС" бр. 54/17, 34/19, 92/21),
- Правилник о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија постројења и објеката за запаљиве и гориве течности и о ускладиштавању и претакању запаљивих и горивих течности ("Сл. гласник РС", бр. 114/17 и 85/21),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (Сл. гласник РС, бр. 96/23),
- Правилник о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл.гласник РС", бр. 72/10),
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке у животној средини ("Сл.гласник РС", бр. 139/22),
- Правилник о заштити на раду при извођењу грађевинских радова ("Сл. гласник РС", бр. 53/97 и 14/09-др. уредба),
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24),
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл.гласник РС", бр. 92/10 и 77/21),
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10),
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС" бр. 71/10),
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл.гласник РС", бр. 18/24),
- Правилник о опасним материјама у водама ("Сл.гласник РС", бр. 31/82),
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања ("Сл.гласник РС", бр. 92/08),
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање ("Сл. гласник РС", бр. 23/94),
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/10, 10/13, 44/18(др. закон) 14/24),
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештавања, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/17),



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Службени гласник РС", бр. 07/20 и 79/21),
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, ("Сл.гласник РС", бр. 74/11),
- Уредба о утврђивању Листе пројекта за које је обавезна процена утицаја и Листе пројекта за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС", бр.114/08),
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Службени гласник РС", бр. 11/10, 75/10 и 63/13),
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Сл.гласник РС, бр.111/15 и 83/21),
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, ("Сл.гласник РС", бр. 50/12),
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр.75/10),
- Уредба о граничним вредностима загађујућих , штетних и опасних материја у земљишту ("Службени гласник РС", бр.30/18 и 64/19),
- Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта ("Службени гласник РС", бр. 88/20).

Носилац пројекта (Инвеститор) је у обавези да испоштује све мере заштите животне средине прописане у условима и мишљењима надлежних органа и организација, како у фази израде техничке документације, такође у фази извођења радова и приликом коришћења предметног објекта.

7.2 Планови и техничка решења заштите животне средине

На основу увида у техничку и планску документацију и карактеристике простора на коме се реализује изградња фекалне канализационе мреже у насељу Овчар Бања, закључује се да је пројекат могуће спровести на еколошки прихватљив начин, уз примену одговарајућих превентивних и заштитних мера. Све мере треба да буду засноване на важећим прописима, техничким стандардима и принципима добре инжењерске праксе, с циљем очувања квалитета животне средине и безбедности становништва.

Предлог мера за спречавање негативних утицаја предметног пројекта на животну средину:

- Када на градилишту радове изводи један Извођач или када радове изводи са подизвођачима један за другим, сваки од њих дужан је да изради елаборат о уређењу градилишта који садржи шему градилишта, односно ситуациони план, опис радова и мере за безбедност и здравље на раду.



- Извођач који изводи радове на градилишту на коме је у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду потребно обезбедити План превентивних мера израђује елаборат о уређењу градилишта који садржи опис радова и мере за безбедност и здравље на раду, а преузима шему градилишта, односно ситуациони план из Плана превентивних мера.
- Правилником о садржају елабората о уређењу градилишта ("Сл. гласник РС", бр. 121/12 и 102/15) прописује се садржај елабората о уређењу градилишта на коме се изводе радови на изградњи објекта у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, а којим се, у складу са извршеном проценом ризика од настанка повреда и оштећења здравља на радним местима и у радној околини (за организацију и технологију извођења радова) на градилишту на коме се изводе радови, сагласно пројектној документацији и применом техничких прописа и прописа о безбедности и здрављу на раду, врши детаљна техничко-технолошка разрада мера за спречавање, отклањање или смањење ризика, у односу на послове и активности које се врше приликом извођења радова.
- При формирању градилишта и при изградњи објекта неопходно је обезбедити да ни у ком случају не дође до продора уља, нафте и нафтних једињења у тло, односно подземну воду.
- Уколико у току извођења радова дође до процуривања резервоара и акцидентног просипања деривата нафте и контаминације земљишта, радове треба одмах прекинути и извршити санацију оштећења и уклањање контаминираног земљишта на локацију коју одреди надзорни или надлежни општински орган;
- Градилиште треба обезбедити тако да не дође ни до каквих могућих хаварија: довожење потребног грађевинског материјала треба да буде минимално, транспорт материја које су по свом саставу штетне за подземне воде (нпр. нафта и нафтни деривати) дозвољено је да се обавља само атестираним превозним средствима.
- У циљу заштите земљишта од евентуалног изливања горива и уља из транспортних средстава и грађевинских машина, користити регистрована и технички исправна транспортна средства и грађевинске машине, гориво и уље сипати искључиво на бензинским пумпама и местима која су за то предвиђена;
- Забрану бацања комуналног и другог отпада на земљиште,
- Привремено депоновање комуналног отпада на одговарајући начин постављањем одговарајућих специјалних судова за његово прикупљање. Током извођења радова, Инвеститор је обавезан да у оквиру простора одржава максималан ниво комуналне хигијене.
- Све манипулације са нафтом и њеним дериватима у току процеса грађења, снабдевање машина, неопходно је обављати на посебно дефинисаном месту и уз максималне мере заштите како не би дошло до просипања. Сва амбалажа за уље и друге деривате нафте, мора се сакупљати и предавати овлашћеном оператеру,



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за
фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

- Паркирање машина само на уређеним местима. На месту паркирања машина, предузети посебне мере заштите од загађења земљишта уљем, нафтом и нафтним дериватима.
- По завршетку грађевинских радова, сав отпадни материјал треба уклонити.
- Са грађевинским отпадом и осталим отпадом поступати у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. Закон и 35/23), Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10) и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл.гласник РС", бр. 92/10 и 77/21),
- Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити;
- Користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацији;
- Ископани слој земљишта депоновати засебно како би био искоришћен за санацију терена након завршетка радова,
- Предузети све мере заштите земљишта како не би дошло до евентуалног изливања горива и уља из транспортних средстава и грађевинских машина;
- Систематски прикупити и депоновати чврст отпад који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта (амбалажа од хране, други чврсти отпаци) и уклонити сав преостали грађевински материјал, отпад и опрему са локације по завршетку грађења;
- Уколико се током извођења радова на траси наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- Неопходно је дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу секундарне водоводне мреже у постојећој регулацији пута, чије је коришћење ограничено на време трајања радова. Уколико се у току извођења предметних радова мора вршити одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце, или друге животиње, максимално скратити време одлагања и обезбедити несметан повратак у природу животињама које се ту евентуално затекну. Забрањено је њихово хватање и/или убијање, растеривање и узнемиравање .
- Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
- За време извођења грађевинских радова потребно је обезбедити реализацију следећих мера ради смањења негативног утицаја на квалитет ваздуха:



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

- Спречавање стварања и разношења прашине са градилишта; мера захтева редовно влажење отворених делова коловоза по сувом и ветровитом времену;
- Спречавање неконтролисаног разношења грађевинског материјала са простора градилишта транспортним средствима; мера захтева чишћење возила приликом вожње са простора градње на аутопут, прекривање расутог товара у транспорту по аутопуту. Меру је потребно реализовати на целокупном простору градње;
- Поштовање норми за емисију код коришћења грађевинске механизације и транспортних средстава; мера захтева употребу технички исправне грађевинске механизације и транспортних средстава.
- Експлоатацију минералних ресурса, за добијање природних грађевинских материјала за потребе изградње објеката вршити из налазишта којима је одобрена експлоатација у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/15 и 95/18 - др. закон), тј. Решењем о одобрењу за експлоатацију издатим од стране надлежног министарства. Неметалични минерални ресурси за добијање природних грађевинских материјала могу бити укључени у тржишни промет само ако су ископани на експлоатационом пољу, одобреном у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима.
- Обавезна је санација или рекултивација свих деградираних површина
- Уз сагласност надлежне комуналне службе, биће предвиђене локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова;
- При извођењу радова строго се придржавати коридора трасе водоводне мреже како обимни земљани радови и употреба машина не би оставили последице на шири простор, односно манипулативне површине током извођења радова просторно ограничити. Такође, максимално користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацији - планираној траси;
- Приликом радова потребно је очувати и заштитити околну земљиште, високо зеленило и вредније примерке дендрофлоре (појединачна стабла, као и групе стабала) која се налазе у близини планираних радова, како се не би оштетила приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- Уколико предметни радови изискују уклањање одраслих стабала, сечу извести у складу са правилима струке и условима надлежног предузећа;
- Током изградње се водоводне мреже у постојећој регулацији пута на предметном подручју одржавати примерен ниво комуналне хигијене, односно систематски прикупљати и депоновати отпад који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта;
- Након завршених радова инвеститор је обавезан да уклони сав вишак материјала и опреме, изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током



извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање.

- У циљу заштите и очувања могућих археолошких налаза, обавезно је поштовати следеће услове;
- Уколико се накнадно открију археолошки локалитети, исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока преоравања (преко 30 cm).
- Уколико се током земљаних радова открију археолошки предмети извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у полажају у коме је откривен.
- У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитно ископавање о трошку инвеститора;
- Инвеститор објекта је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публикување и излагање добра које ужива претходну заштиту које се открије приликом изградње инвестиционог објекта - до предаје добра на чување надлежној установи заштите.
- За време извођења земљаних радова инвеститор је обавезан да обезбеди сталан надзор земљаних радова од стране археолога надлежне службе заштите.
- Инвеститор је у обавези да 15 дана пре почетка извођења земљаних радова о томе писаним путем обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе.
- Изградњом система фекалне канализације не сме да се угрози стабилност водотокова, режим вода или изазове погоршање стања вода и погоршање услова заштите од поплава и бујица узводно, низводно од предметних објеката и радова;
- Техничком документацијом дефинисати елементе функционисања објекта у условима високих подземних вода, тј. дефинисати актуелну коту подземних вода и за очекиване утицаје извршити одговарајуће прорачуне стабилности планираних објеката;
- На месту надземног превођења цевовода дуж конструкције моста изнад канала, неопходно је да се качење на мостовску конструкцију изведе са низводне стране изнад ДИК-а (доња ивица конструкције), тако да метални носачи буду заштићени од утицаја великих вода као и од негативног утицаја материјала који носи ток при великим водама (грање, пањеви и сл.);

Применом наведених мера обезбеђује се смањење и контрола потенцијалних негативних утицаја на све компоненте животне средине, уз очување природног и културног амбијента насеља Овчар Бања, као и добробити становништва.



8. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПРОЈЕКТА

Пројекат обухвата фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања – фаза II, на територији града Чачка, унутар Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“, који је заштићено природно добро I категорије. Изградњом овог система решава се вишегодишњи проблем одсуства организованог сакупљања отпадних вода, што је од кључне важности за очување здравља становништва, квалитета воде, земљишта и биодиверзитета у овом еколошки и културно вредном подручју.

Предвиђена канализациона мрежа састоји се од 12 гравитационих водова и једног потисног вода дужине укупно 1.872 m. Мрежа се протеже по катастарским парцелама у КО Врнчани. У оквиру пројекта планирано је постављање једне црпне станице ради савладавања денивелације, као и прелаз потисног вода преко канала хидроелектране. Предвиђени пречник цевовода је $D=200$ mm. Реализација пројекта не подразумева прелаз преко реке или државног пута.

Подручје Овчар Бање карактерише висока еколошка вредност – присутне су заштићене врсте флоре и фауне, термоминерални извори и историјски манастирски комплекс. Подручје је део EMERALD мреже и IBA зоне (Important Bird Area), што намеће обавезу спровођења радова са изузетним нивоом еколошке одговорности. Пројекат је усклађен са важећом планском документацијом и не захвата зоне непосредне заштите културних добара.

Утицаји у фази изградње могу обухватити повремено повећану буку, емисије прашине и издувних гасова, као и појаву грађевинског отпада. Сви ови утицаји су привремени, локалног карактера и могу се успешно контролисати применом прописаних мера. Употреба регистроване механизације, превенција просипања горива, као и адекватно управљање отпадом предвиђени су као обавезне мере.

У експлоатационој фази, функционисање канализационог система неће производити штетне ефекте – напротив, довешће до елиминације септичких јама, побољшања санитарних услова и унапређења услова за развој бањског и рекреативног туризма. Пројекат не подразумева значајне, трајне, синергетске или прекограничне утицаје. Сви утицаји се оцењују као ниског интензитета и ограниченог трајања.

Пројекат се може реализовати без значајног утицаја на животну средину, уз примену техничких, организационих и еколошких мера дефинисаних позитивним прописима и стручним упутствима. На основу доступних података, реализација пројекта оправдана је и у јавном интересу, те нема препрека за његову реализацију у погледу заштите животне средине.



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

ПРИЛОГ 1. УПИТНИК

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада пројекта подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	ДА - пројекат подразумева привремене физичке промене топографије и коришћења земљишта током изградње, али без трајног утицаја на водна тела	НЕ
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса, као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	ДА – извођење радова изискује коришћење одређених количина, материјала и енергије.	НЕ
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину, или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	НЕ	НЕ
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	Да, током извођења грађевинских радова настаје грађевински и комунални отпад	Не, са насталим отпадом поступа се у складу са одредбама Закона о управљању отпадом и другим подзаконским актима.



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздуху?	ДА – током извођења радова емитоваће се издувни гасови из механизације.	НЕ – ради се о мањем броју возила, које могу да имају утицај на ваздух самоу оквиру градилишта.
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	ДА – током изградње доћи ће до пораста нивоа комуналне буке.	НЕ – утицај је привременог карактера (док се изводе радови). Радови се неће одвијати у ноћном периоду.
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	НЕ	НЕ - Пројекат не предвиђа било каква испуштања загађујућих материја у површинске воде или тлп.
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса, који може угрозити људско здравље или животну средину?	ДА – ризик се односи само у случају цурења горива или уља из грађ. машина	НЕ – применом превентивних мера, ризик и последица су сведени на минимум.
9.	Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	НЕ	НЕ
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим постојећим или планираним активностима на локацији?	НЕ	НЕ
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним	ДА – локалитет је у саставу Предела изузетних одлика	НЕ – сви радови се одвијају у зони II и III заштићеног



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
	или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	„Овчарско-кабларска клисура“, IBA подручја и EMERALD мреже	подручја где је могуће спровођење активности овог типа
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних и осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	ДА – утицај се огледа на већи ново буке и вибрација у фази изградње, који може узнемирити животињске врсте.	НЕ - Пројектом је предвиђено, а у складу са Законом о заштити природе, Уредбом о заштити предела и другим актима да се у репродуктивном периоду птица ограниче радови и активности, које могу имати утицаја на птице и друге животињске групе
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне и осетљиве врсте фауне и флоре (на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију) а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	НЕ	НЕ
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде, које могу бити захваћене утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА – у близини локације, али не на самој локацији реализације; утицаји могу бити само у фази изградње	НЕ – све планиране активности спроводиће се у складу са Просторним планом предела посебних намена, а који дозвољава радове у области реконструкције и одржавања



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
			саобраћајне, енергетске, комуналне и телекомуникационе инфраструктуре и изградње потребне инфраструктуре за постојеће и планиране објекте
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију, или други објекти, који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА – одређене деонице мреже пројектоване су дуж локалних асфалтираних путева и пута за манастир Благовештење	НЕ -Утицаји су ограничени и привременог карактера
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	НЕ	НЕ
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског и културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА – Предметне катастарске парцеле се налазе у граници режима II степена заштите споменика културе Манастира Благовештење	НЕ – позитивни утицаји на животну средину због прикупљања канализационих отпадних вода
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	НЕ	НЕ



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Обчар Бања

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА – градска плажа, али само у фази изградње канализационе мреже која ће се налазити у близини	НЕ -Имајући у виду да се ради о подземним инсталацијама
22.	Да ли за локацију или околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	НЕ	НЕ - не угрожавају постојеће или планиране објекте, као и планиране намене коришћења земљишта
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењима земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА – канализациона мрежа пролази кроз насеље Обчар Бања	ДА – позитиван утицај због проширења и повезивања канализациону мрежу
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна,	ДА – подручје је у саставу Предела изузетних одлика „Обчарско-кабларска	НЕ – мањи утицаји могу бити присутни у фази изградње канализационе мреже у виду буке, вибрација, издувних



Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
	ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити који могу бити захваћени утицајем пројекта?	кисура“ и у близини геотермалних изворишта	гасова, док се утицаји у току експлоатације не очекују
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађења или штету на животној средини (на пример где су постојећи правни нормативи животне средине пређени), која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглом, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	НЕ	НЕ



9. ПРИЛОЗИ

1. Идејно решење – 3 - Пројекат хидротехничких инсталација - Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања, Веоexpert design BIM Engineering д.о.о., Београд, 2024.године;
2. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Локацијски услови број ROP-MSGI-24903-LOCA-4/2024 од 30.10.2024. године;
3. ЈКП „Градско зеленило“ Чачак, Услови број 2314 од 06.09.2023.године;
4. ЈКП „Водовод“ Чачак, Услови број 1940-12/66 од 07.05.2024. године;
5. ЈП „Градац“ Чачак, Услови број 840 /24-3-02-I од 07.05.2024.године;
6. Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, Услови број 2540400-D.09.27-213301/1-24 од 10.05.2024. године;
7. Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац – Одељење за планирање и изградњу мреже Чачак, Услови број 202246/2-2024 од 13.05.2024.године;
8. Јавно водопривредно предузеће “Србијаводе” Београд Водопривредни центар “Морава” Ниш, РЈ “Западна Морава” Чачак, Водни услови број 6251/1 од 08.07.2024. године;
9. Министарство заштите животне, Информација о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину, број 002281003 2024 од 26.07.2024.године;
10. Министарство заштите животне, Решење о условима заштите природе број 353-02-03376/2023-04 од 25.09.2023.године;
11. Завод за заштиту споменика културе Краљево, Услови број 1136/2 од 28.09.2023. године;
12. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, Услови број 001647738 2024 14843 001 001 325 024 од 05.06.2024.године;
13. Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру број 1144-2 од 27.01.2023.године;
14. Акционарско друштво „Електроурежа Србије“ Београд, Услови број 130-00-UTD-003-80/2023- од 20.02.2023.године;
15. ЈКП за грејање „Чачак“ Чачак, Услови број 605 од 30.01.2023.године;
16. ЈКП „Комуналац“ Чачак, Услови број 329/23 од 02.02.2023. године;
17. ЈП „Србијас“ , Услови број 06-07-11/472 од 14.02.2023. године;
18. ЈП „Србијашуме“, Услови број 2991 од 23.02.2023.године;
19. Министарство унутрашњих послова Републике србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Чачку, Услови број 217-3-52/23 од 30.01.2023. године.

**ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ
ПРОЈЕКТОВАЊЕ СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИЈЕ У МЗ ОВЧАР БАЊА**

3 – ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА



НАРУЧИЛАЦ:
Град Чачак



ИЗВРШИЛАЦ:
BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING
Д.О.О.



3.1 НАСЛОВНА СТРАНА

3-ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Инвеститор:	Град Чачак ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак
Објект:	Фекална канализација Овчар Бања – к.п. 2352/25, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/58, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Општина Чачак
Врста техничке документације:	ИДР-Идејно решење
Назив и ознака дела пројекта:	3-Пројекат хидротехничких инсталација
За грађење/извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Беоexpert design BIM Engineering д.о.о. Улица Белимарковићева бр.9/1,11000 Београд
Одговорно лице пројектанта: Потпис:	Тијана Буквић 
Одговорни пројектант: Број лиценце: Потпис:	Драган Теофиловић, маст.инж.грађ. 342 ИЗ67 22 
Број техничке документације: Место и датум:	2022-Н30-3 Београд, 2024. године

3.2 САДРЖАЈ

3.1 НАСЛОВНА СТРАНА	1
3.2 САДРЖАЈ	2
3.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА.....	4
3.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА.....	5
3.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	6
3.5.1 УВОД	6
3.5.2 ПОДЛОГЕ	7
3.5.2.1 ТОПОГРАФСKE ПОДЛОГЕ	7
3.5.2.2 КАТАСТАРСКЕ ПОДЛОГЕ.....	9
3.5.2.3 ОРТОФОТО ПОДЛОГЕ	12
3.5.2.4 ЗАКОНСКЕ ПОДЛОГЕ	13
3.5.2.5 ДЕМОГРАФСKE ПОДЛОГЕ	14
3.5.2.6 ГЕОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ	15
3.5.2.7 ПЛАНСКА И УРБАНИСТИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	16
3.5.2.8 ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА	19
3.5.3 ПОПИС ПАРЦЕЛА	21
3.5.4 ТЕХНИЧКИ ОПИС	22
3.5.4.1 ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА	22
3.5.4.2 ПРОЈЕКТНИ КРИТЕРИЈУМИ	22
3.5.4.3 ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА	24
3.5.4.4 ОПИС ЦРПНЕ СТАНИЦЕ	29
3.5.4.5 ОПИС ЦЕВИ И ОБЈЕКТА НА МРЕЖИ.....	30
3.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	34
3.6.1 АНАЛИЗА ПОТРЕБА У КАНАЛИСАЊУ	34
3.6.1.1 АНАЛИЗА ПОТРОШАЧА	34
3.6.1.2 АНАЛИЗА КОЛИЧИНА ОТПАДНИХ ВОДА	36
3.6.1.3 АНАЛИЗА ИНФИЛТРАЦИЈЕ ОД ПАДАВИНА И ПОДЗЕМНИХ ВОДА	41
3.6.2 ХИДРАУЛИЧКА АНАЛИЗА	43
3.6.2.1 МАТЕМАТИЧКИ МОДЕЛ МРЕЖЕ	43
3.6.2.2 УЛАЗНИ ПОДАЦИ И ГРАНИЧНИ УСЛОВИ	46
3.6.2.3 АНАЛИЗА ЦЕЛОКУПНЕ МРЕЖЕ У СУВОМ.....	48
3.6.2.4 АНАЛИЗА ЦЕЛОКУПНЕ МРЕЖЕ СА ПАДАВИНАМА.....	51
3.6.2.5 АНАЛИЗА ВУЧНЕ СИЛЕ И САМОИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА	54

3.6.2.6 ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ ЦЕВОВОДА.....	56
3.6.2.7 ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ ЦРПНИХ СТАНИЦА	57
3.6.3 СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН ЦЕВОВОДА.....	60
3.6.3.1 ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ СТАТИЧКОГ ПРОРАЧУНА КОЛЕКТОРА	60
3.6.3.2 РЕЗУЛТАТИ СТАТИЧКОГ ПРОРАЧУНА ЦЕВИ ПРЕМА AWWA СТАНДАРДУ	63
3.6.4 СТАТИЧКА АНАЛИЗА ЦРПНЕ СТАНИЦЕ	67
3.6.4.1 СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН ОБЈЕКТА ЦРПНЕ СТАНИЦЕ.....	67
3.6.4.2 РЕЗУЛТАТИ СТАТИЧКОГ ПРОРАЧУНА ТЕМЕЉНЕ ПЛОЧЕ ЦРПНЕ СТАНИЦЕ	69
3.6.5 ПРОЦЕНА ВРЕДНОСТИ РАДОВА.....	73
3.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	74
3.7.1 Прегледна ситуација на ортофото снимку, P=1:2000	74
3.7.2 Детаљне ситуације канализације, P=1:500.....	74
3.7.2.1 Детаљна ситуација канализационих колектора 1, 2 и 3.....	74
3.7.2.2 Детаљна ситуација канализационих колектора 1, 3, 4, 5 и Р.....	74
3.7.2.3 Детаљна ситуација канализационих колектора 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12.....	74
3.7.3 Подужни профили канализације, P=1:100/1000.....	74
3.7.3.1 Подужни профил колектора 1.....	74
3.7.3.2 Подужни профил колектора 2.....	74
3.7.3.3 Подужни профил колектора 3.....	74
3.7.3.4 Подужни профил колектора 4.....	74
3.7.3.5 Подужни профил колектора 5.....	74
3.7.3.6 Подужни профил колектора 6.....	74
3.7.3.7 Подужни профил колектора 7.....	74
3.7.3.8 Подужни профил колектора 8.....	74
3.7.3.9 Подужни профил колектора 9.....	74
3.7.3.10 Подужни профил колектора 10.....	74
3.7.3.11 Подужни профил колектора 11.....	74
3.7.3.12 Подужни профил колектора 12.....	74
3.7.4 Детаљи	75
3.7.4.1 Детаљи рова гравитационог вода P=1:20	75
3.7.4.2 Детаљи рова потисног вода P=1:20	75
3.7.4.3 Детаљи ревизионог окна P=1:25	75
3.7.4.4 Детаљ каскаде P=1:25	75
3.7.4.5 Детаљ црпне станице P=1:50	75
3.7.4.6 Детаљ дрвене подграде рова P=1:20	75
3.7.4.7 Детаљ металне оплате P=1:50.....	75

3.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 31/2019, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 96/2023) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта хидротехничких инсталација који је део Идејно решење за пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања, на к.п. бр. 2352/25, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/58, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Општина Чачак одређује се:

Драган Теофиловић, маст.инж.грађ.....342 ИЗ67 22

Пројектант:	Беоexpert design BIM Engineering д.о.о.
Одговорно лице / заступник:	Улица Белимарковићева бр.9/1, 11000 Београд
Потпис:	Тијана Буквић

Број техничке документације:	2022-Н30-3
Место и датум:	Београд,

3.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант Пројекта хидротехничких инсталација који је део Идејног решења за пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања, на к.п. бр. 2352/25, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/58, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Општина Чачак

Драган Теофиловић, маст.инж.грађ.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке,
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант:
ИДР

Драган Теофиловић, маст.инж.грађ.

Број лиценце:
Потпис:

342 И367 22



Број техничке документације:
Место и датум:

2022-Н30-3
Београд,

3.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3.5.1 УВОД

У оквиру Овчарско-Кабларске клисуре која је проглашена за предео изузетних одлика и под заштитом је државе, налази се Овчар Бања. Бања је смештена у клисури реке Западне Мораве у подножју планина Овчар и Каблар и удаљена је око 17 km од града Чачка и налази се на надморској висини од приближно 208 m.

Овчар Бања је насеље које се налази између два језера насталих вештачким преграђивањем тока реке Западне Мораве. Изградњом бране узводно од насеља, као и бране Међувршје 10 km низводно у истоименом месту, педесетих година прошлог века почиње интензивније насељавање људи. Ово насеље се налази на граници општине Лучани и града Чачка. Граница две административне јединице се поклапа са природним током реке Западне Мораве, при чему северни део насеља припада граду Чачку, а јужни општини Лучани.

Насеље Овчар Бања је одлуком Владе Републике Србије добило званичан статус бање 2012. године и просторним планом Града Чачка проглашено је за подручје од значаја за развој бањског туризма. За ово подручје је урађен и усвојен План генералне регулације који је обухватио територију која припада граду Чачку, а која је предмет овог пројекта.



Слика 1. Положај насеља Овчар

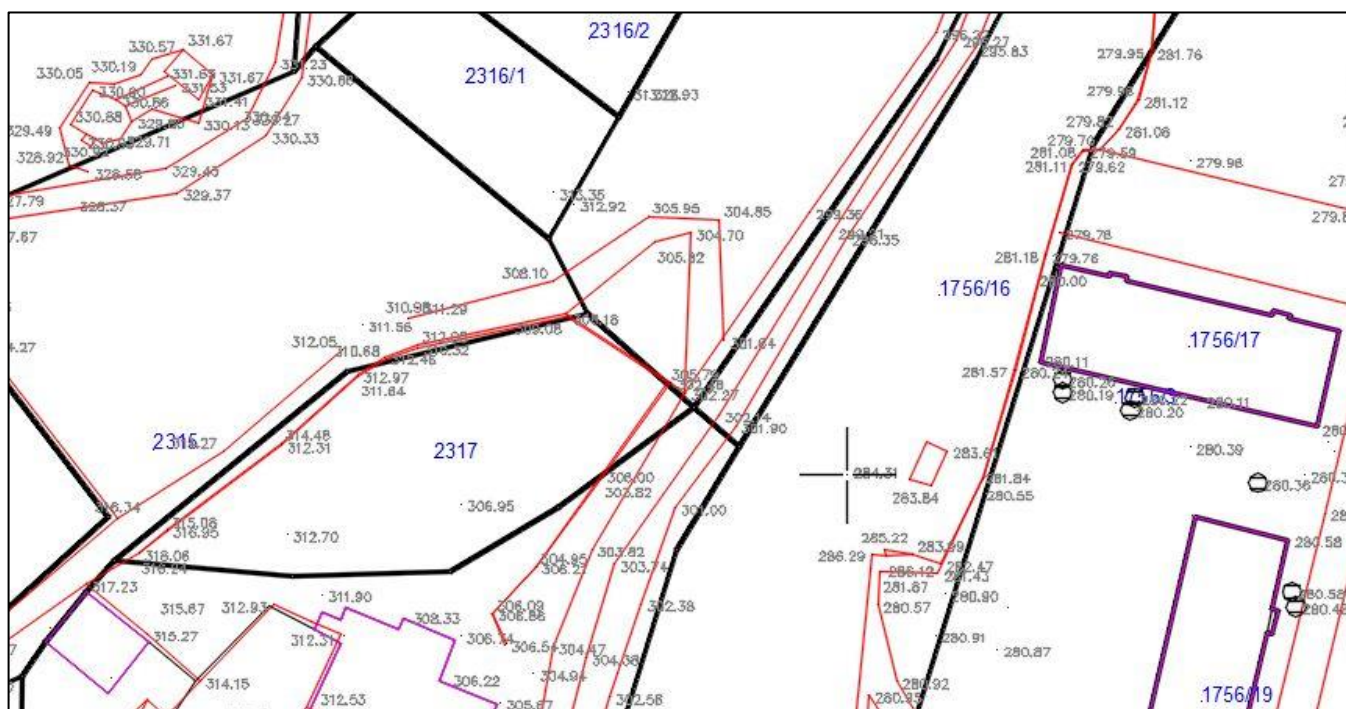
3.5.2 ПОДЛОГЕ

3.5.2.1 ТОПОГРАФСKE ПОДЛОГЕ

○ Геодетска подлога

За потребе израде I фазе овог пројекта извршена су геодетска снимања и картирања будуће трасе канализације. Поред ових снимања преузета су снимања која су рађена за потребе Плана генералне регулације који је урадила фирма Урбанпројект из Чачка. Снимљена геодезија за ово подручје садржи 5779 геодетских тачака. На подлози су приказане линије објеката са висинским котама, асфалтни путеви, атмосферски канали паралелни са путем, бандере, стабла, оgrade.

На слици испод је приказан део достављене геодетске подлоге, на делу пута за манастир Благовештење у насељу Овчар Бања на топографској подлози размере 1:1000.



Слика 2. Приказ геодетског снимка терена у Овчар Бањи

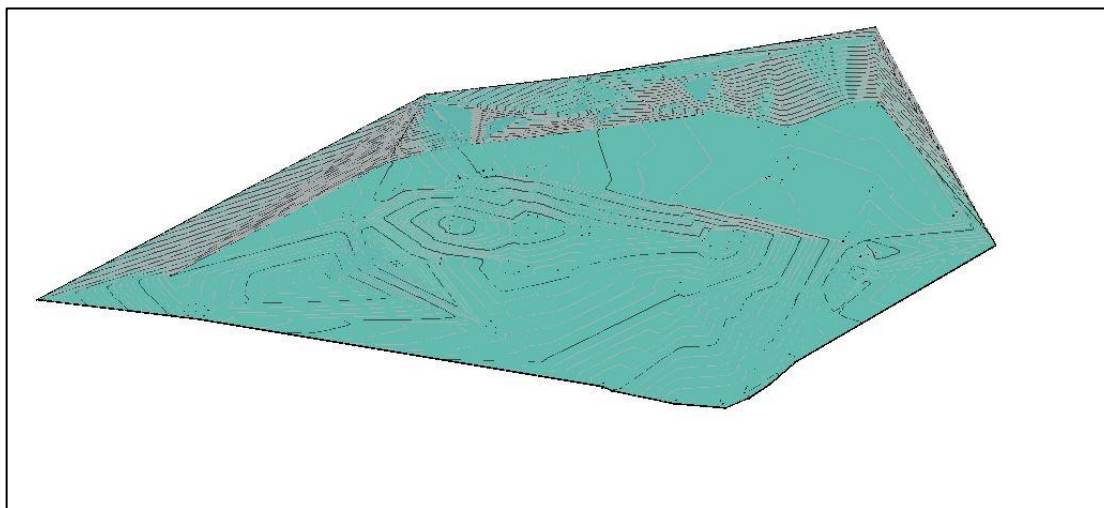
○ Катастарско-топографски план

За потребе израде II фазе пројекта канализационе мреже у Овчар Бањи вршена су теренска геодетска снимања, којима је направљена је катастарско-топографска подлога за инфраструктуру и објекте обухваћене овим пројектом. Тачке су снимљене од стране геодетске организације „ГЕО-БИМ 1“ из Чачка.

Снимање линијских објеката је урађено по попречним профилима и структурним линијама објекта. Обухваћене су све шахте, хидранти, уставе, пропуси, насипи мостови, надземни електро енергетски објекти, надземни телекомуникациони објекти, итд.

На основу снимљених и картираних геодетских тачака терена и објеката израђен је дигитални модел терена као мрежа троуглова (TIN), применом софтверског пакета Civil 3D. Овај модел терена ће бити коришћен за све наредне анализе и пројектовање. Тачност геодетског снимка и модела је у складу са размером 1:500 која задовољава тачност за израду извођачког пројекта.

Анализом се дошло до закључка је да израђена топографска подлога има довољну тачност и да је погодна за израду пројектно-техничке документације. Она ће се користити за добијање микролокације постојећих објеката, позиционирање планираних шахти и израду диспозиција опреме и разводне мреже напајања електрочном енергијом, као и израду Ситуација у склопу графичке документације.

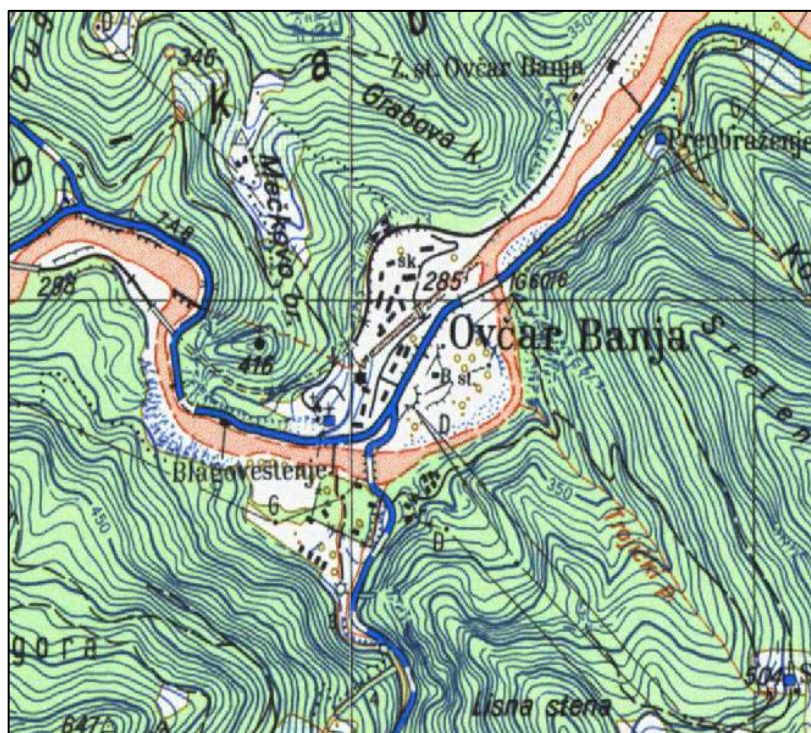


Слика 3. Приказ дигиталног модела терена у Овчар Бањи

○ Топографска карта 25000

Карта је израђена од стране Војногеографског института, издање 1970. године. Техника снимања и израде ових карата је базирана на топографско-фотограметријском премеру земљишта који је обављен у периоду између 1947. и 1967. године. Карта је урађена у размери 1:25 000.

Предметна подлога коришћена је за сагледавање ширег подручја, и за анализу хидрографске и путне мреже.

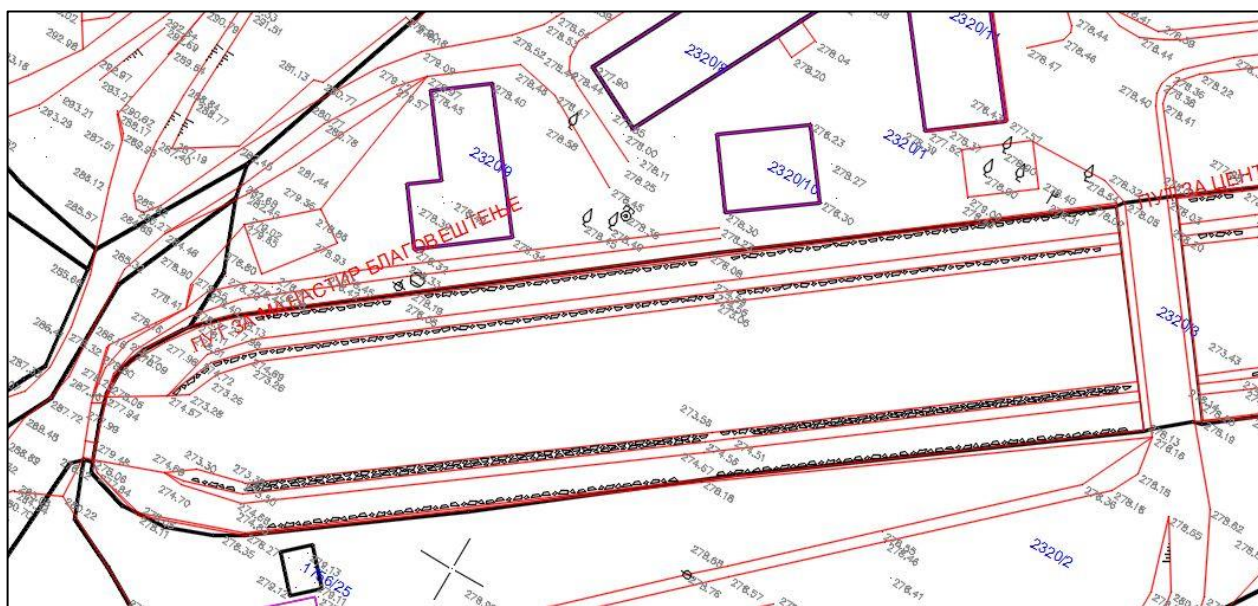
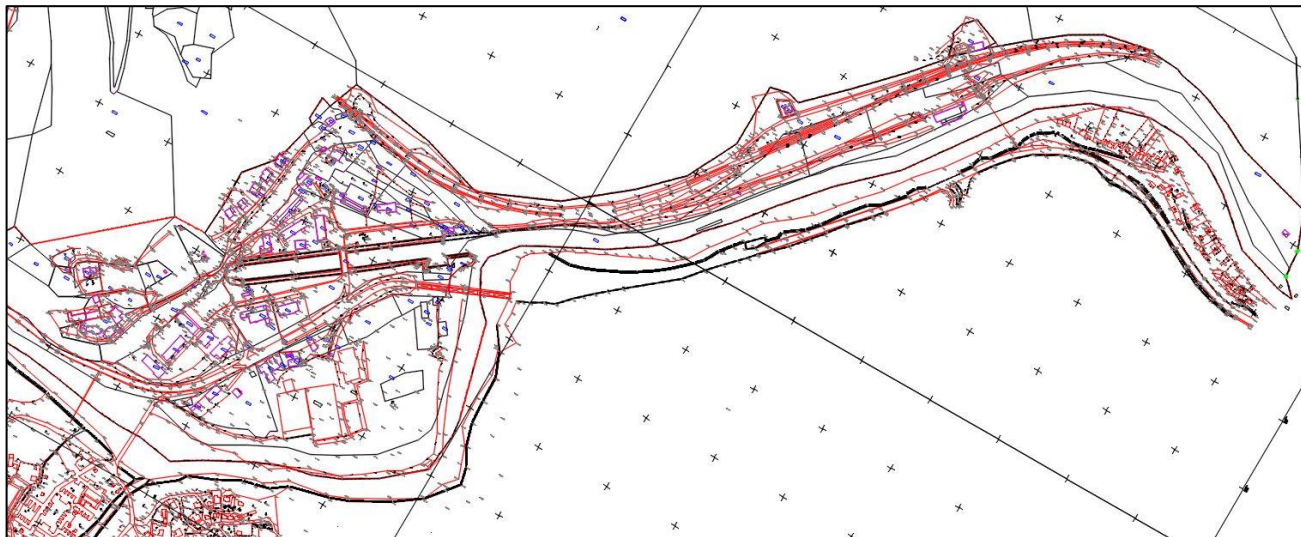


Слика 4. Приказ топографске карте насеља Овчар Бања у размери 1:25000

3.5.2.2 КАТАСТАРСКЕ ПОДЛОГЕ

- **Катастарска подлога 1** – Подлога из катастарско-топографског плана

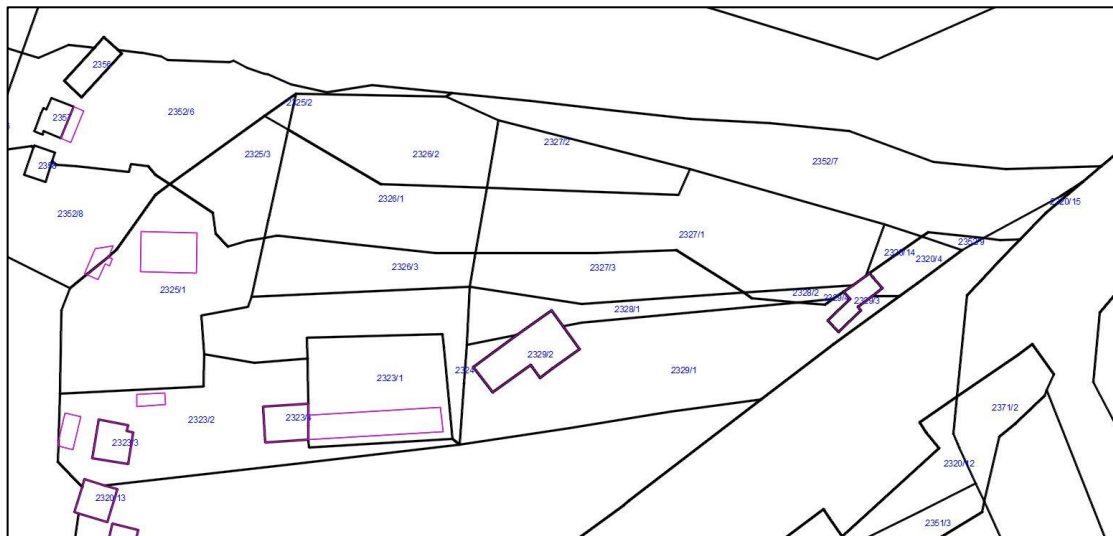
Достављена је у склопу катастарско-топографског плана у размери 1:1000. Поред парцела, поседује и информације о објектима који се налазе на обрађиваним парцелама. Ова подлога је коришћена у графичким прилозима ситуација, као и за потребе пописа катастарских парцела преко којих се води канализациона мрежа.



Слика 5. Приказ подлоге из катастарско-топографског плана

Катастар непокретности у склопу подлоге 1:

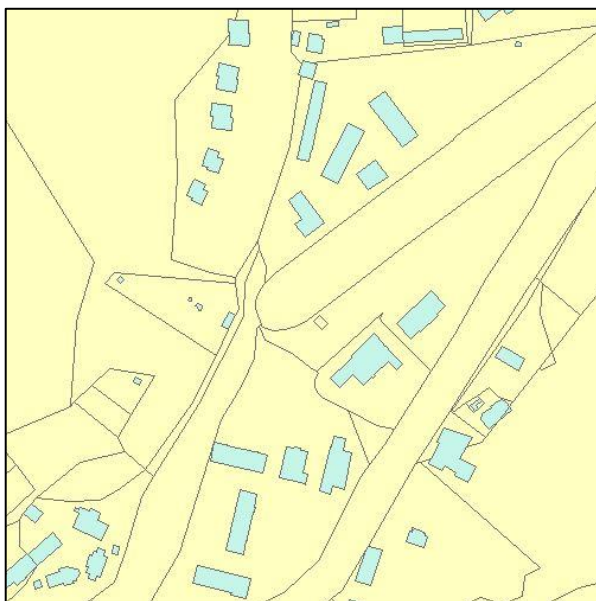
Катастар непокретности који укључује предметне парцеле и објекте достављен од стране Наручица, садржи све основне елементе који су пројектанту били потребни приликом израде овог пројекта.



Слика 6. Приказ катастра непокретности у склопу подлоге 1

○ **Катастарска подлога 2** – Подлога са подацима из базе РГЗ-а

Дигитални катастарски план је постављен у Гаус – Кригеровој пројекцији у зони 7. На подлогама су осим катастарских парцела приказани и објекти који се налазе у бази Републичког геодетског завода. Ове подлоге су коришћене за потребе дефинисања просторне расподеле потрошача и што реалнијег одређивања оптерећења канализационе мреже. Поред тога, коришћене су и за увид у усвојену трасу цевовода, тачније, за проверу да ли планирани цевовод пролази парцелом пута или кроз приватне парцеле.



Слика 7. Приказ дела катастарске подлоге насеља Овчар Бања са парцелама и објектима из базе РГЗ-а

Након сагледавања обе претходно наведене катастарске подлоге и упоређивањем са катастром непокретности у оквиру Националне инфраструктуре геопросторних података, дошло се до закључка да ниједна од њих не одговара постојећем стању. Из тог разлога се приступило изради нове катастарске подлоге, коју је израдила геодетска организација „ГЕО-БИМ 1” из Чачка.

3.5.2.3 ОРТОФОТО ПОДЛОГЕ

За потребе израде Пројекта система канализације у МЗ Овчар Бања коришћене су ортофото подлоге из базе Пројектанта. Употребљени су дигитални ортофото снимци насеља Овчар Бања (растер 30x30 cm, извор РГЗ).

Дигитални ортофото је дигитална топографска подлога која поседује све информације регистроване на снимку од кога се израђује (далеко више информација у односу на класичне топографске планове или карте), али и све мерне особине топографских планова и карата одговарајућег нивоа детаљности.

Дигитални ортофото је производ чијом применом је омогућена адекватна имплементација многих развојних пројеката на националном, регионалном и локалном нивоу у области планирања и изградње, пољопривреде, заштите животне средине, процесима приватизације, успостављању информационих система, управљању у кризним ситуацијама и многим другим, и представља основ за сваку врсту послова за које су ажурни подаци о простору од изузетне важности.

На наредној слици је представљена ортофото подлога насеља Овчар Бања у резолуцији 30 cm.



Слика 8. Ортофото снимак насеља Овчар Бања

Анализом је утврђено да се ова подлога може применити за упоредне анализе објеката који су уписани у катастар спрам оних који се стварно налазе на терену. Имајући у виду да се на предметној карти поред уписаних, могу видети и остали објекти супраструктуре и нискоградње, ова подлога ће се користити приликом одређивања локације потрошача и трасирања канализационе мреже.

3.5.2.4 ЗАКОНСКЕ ПОДЛОГЕ

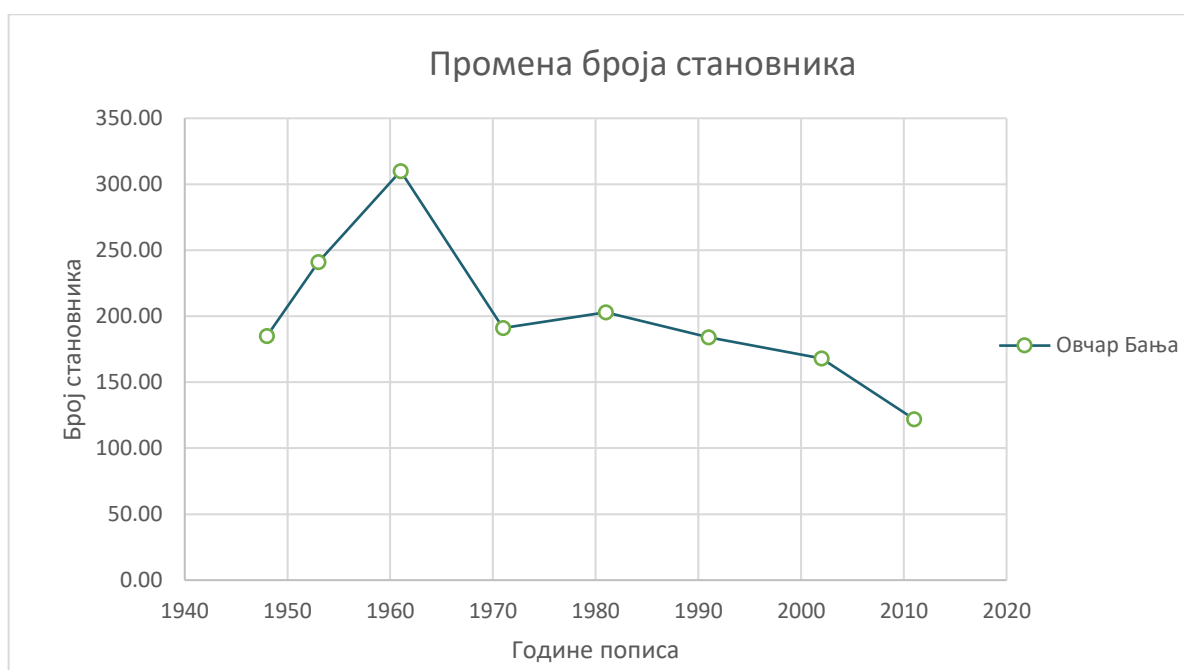
- 1) Водопривредна основа Републике Србије (Сл.Гласник РС бр 11/02)
- 2) Закон о просторном плану Републике Србије (Сл. Гласник РС бр 88/2010)
- 3) Закон о водама (Сл. Гласник РС бр 30/10, 93/2012, 101/2016, 95/2018 –др. закон)
- 4) Закон о Планирању и Изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14, 145/14, 31/2019, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон, 9/2020 и 52/2021)
- 5) Закон о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др.закон, 72/09 – др.закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др.закон.
- 6) Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/19)
- 7) Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем "Службени гласник РС", бр. 68/2019)
- 8) Правилник 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", бр. 72/2017 и 44/2018-др.закон)

3.5.2.5 ДЕМОГРАФСКЕ ПОДЛОГЕ

Приликом анализе демографских кретања и прогнозе броја становника на територији Овчар Бање, за потребе сагледавања броја становника на крају пројектног периода, коришћен је „Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији – Упоредни преглед броја становника 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1991, 2002. и 2011.“, Републички завод за статистику, Београд.

Табела 1. Табеларни приказ броја становника у насељу Овчар Бања од 1948. до 2011. године

НАСЕЉЕ	Број становника							
	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2002	2011
Овчар Бања	185	241	310	191	203	184	168	122

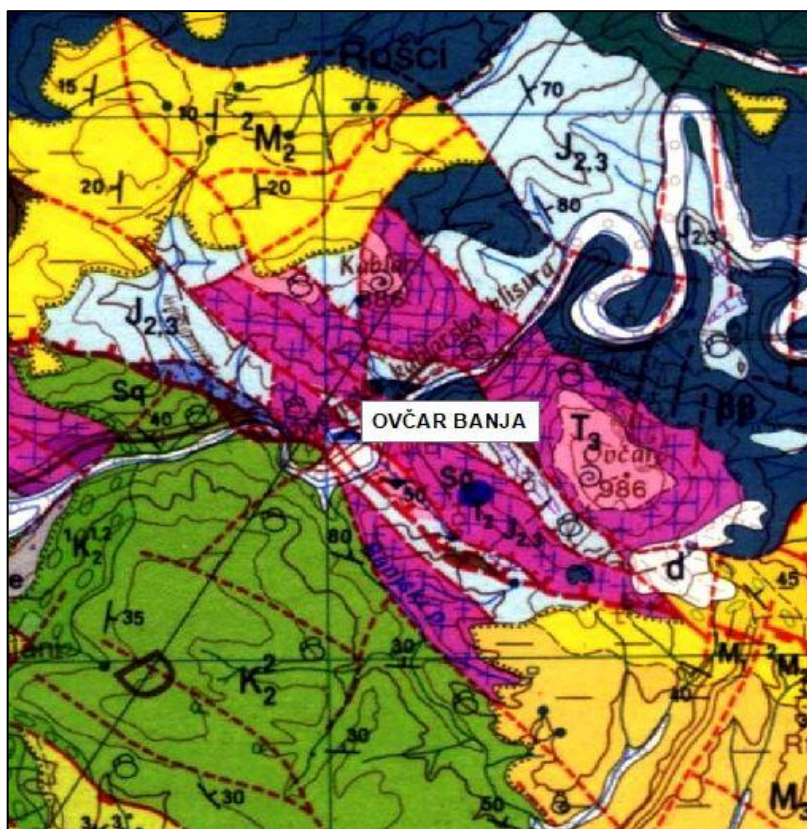


Слика 9. Приказ промене броја становника у предметном насељу

3.5.2.6 ГЕОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ

Коришћена је геолошка карта размере 1:100 000, преузета из базе пројектанта.

Геолошка грађа на подручју Овчарско-Кабларске клисуре веома је сложена и разноврсна у погледу петролошког састава и старости стена и структурних одлика. Највеће распрострањење имају магматске и метаморфне стене јурске старости. У комплекс ових стена који је означен као дијабазрожначка формација усечена је клисура од манастира Никоље низводно, приближно до ушћа Каменице. Други по површини коју заузима је комплекс карбонатних, кречњачких седимената, кога чине масивни и мање банковити кречњаци средњег и горњег тријаса и горње креде. На трећем месту по површини су неогени језерски седименти средњег и горњег миоцена, представљени пешчарима, лапорцима, глинцима, лапоровитим кречњацима, мање песковима, шљунковима и песковитим глинама. У геоструктурном погледу, подручје се налази на граници крупних тектонских јединица, Унутрашњих Динарида и Вардарске зоне, која пролази преко Овчар Бање. Радијална тектоника обележена је са две основне групе раседа: уздужним, правца СЗ-ЈИ и попречним, правца СИ-ЈЗ, који су млађи и боље изражени. Ти раседи, односно кретања терена дуж њих, су од посебног значаја за настанак и геоморфолошку еволуцију Овчарско-кабларске клисуре. О интензивним неотектонским процесима, праћеним вертикалним кретањима блокова терена сведочи данашњи висински положај неогених седимената у северозападном залеђу Каблара (до 850 m н.в.) и јужном подножју Овчара (до 650 m н.в.), знатно изнад дна централне језерске равни неогених басена.



Слика 10. Приказ геолошке подлоге за насеље Овчар Бања

3.5.2.7 ПЛАНСКА И УРБАНИСТИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ОВЧАР БАЊУ, НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЧАЧКА

(„Службени лист града Чачка“, бр. 9/2021.)

Наредни текст преузет је из Плана генералне регулације.

Правни основ за израду Измена и допуна Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка садржан је у:

- Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - испр, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14-УС, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон и 9/20).
- Правилнику о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС“, бр. 32/19).
- Одлуци о изради Измена и допуна Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка, број 06-5/2021-I („Службени лист града Чачка“, бр. 3/2021).

Плански основ за израду Измена и допуна Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка (у даљем тексту Измене и допуне ПГР-а) су:

- Просторни план града Чачка („Службени лист града Чачка“, бр. 17/2010)
- Уредба о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“ („Сл. гласник РС“, бр. 46/2019).

ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

Водоводна мрежа

У насељу постоји дистрибутивна мрежа санитарне и термоминералне воде.

Што се санитарне воде тиче, водозахват је у галерији ХЕ Овчар Бања, површине око 52м², запремине око 27м³, издашности око 3,00 л/сец. Из галерије, вода се пумпа у резервоар изнад манастира Благовештење, запремине 17,50м³, одакле води развод пречника од 50мм и мање до потрошача. Са овог изворишта напојени су објекти у Овчар Бањи.

Што се термоминералне воде тиче, са постојећег изворишта пумпна станица црпи 80л/мин термоминералне воде и потискује (X = 27 м) у дистрибутивну мрежу. Црпна станица ради 24 часа дневно.

Постојећа дистрибутивна мрежа је стара око 50 година и израђена је од челичнопоцинкованог, ПЕ и ПВЦ материјала.

Кроз Овчар Бању пролази магистрални челични цевовод Ø 1100 mm под радним притиском од 9 бара.

Фекална канализација

Канализациона мрежа организована је само у склопу ХЕ Овчар Бања где постоји мали систем канализације отпадних вода пречника 125 мм, и две септичке јаме.

У осталом делу насеља Овчар Бања не постоји организован систем канализације отпадних вода.

Атмосферска канализација

Нема изграђене атмосферске канализације.

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА МРЕЖЕ ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ**Фекална канализација**

Спречити изградњу водопропусних септичких јама (осим за објекат старе железничке станице и објекат у функцији железничког саобраћаја) и понирјућих упојних бунара. Сви објекти у којима се обавља производња и постоје технолошке отпадне воде морају имати посебно издата водна акта (услови, сагласности и дозволе) којима се регулишу услови и квалитет отпадне воде и њено упуштање у канализацију. Предвиђена је фекална канализација која прикупља отпадне воде са десне стране канала и преко моста одводи на леву страну канала где прихвата отпадне воде са те стране и све скупа одводи на уређај за пречишћавање. Постројење за пречишћавање отпадних вода је планирано за део насеља где је планирана фекална канализација, на к.п. 2394/4, као и деловима к.п. 2320/4, 2320/14, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1 и 2329/3, К.О. Врнчани. Постројење за пречишћавање отпадних вода је планирано за 276 ЕС.

За део плана где су планирани туристички садржаји у урбанистичким целинама 1.1, 1.2 и 1.6, као и на површинама на којима су планирани спортско-рекреативни садржаји, у целинама 1.7 и 3.1, планирано је индивидуално пречишћавање отпадних вода одговарајућим биопречишћачима. Степен пречишћавања отпадних вода треба да буде такав да одговара категорији воде Западне Мораве, за водотоке I реда. Уколико се, разрадом кроз техничку документацију, на овом простору обезбеди постројење за пречишћавање већег капацитета од планираног или још једно постројење за пречишћавање отпадних вода, отпадне воде из поменутих целина, такође се могу прикључити на њега а канализациона мрежа за одвођење отпадних вода поставити у оквиру саобраћајних површина према правилима за изградњу ове инфраструктуре.

Фекална канализација се састоји од фекалног колектора 300мм и секундарне мреже. Канализационе цеви су од тврдог ПВЦ материјала. На потребним местима предвиђени су ревизиони силази са ливено гвозденим поклопцима. Канализационе цеви поставити у ров одговарајуће ширине. Затрпавање вршити шљунком у слојевима од 30цм са потребним квашењем и набијањем. Минимална дубина укопавања износи 1м.

ПРОСТОРНИ ПЛАН ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПРЕДЕЛА ИЗУЗЕТНИХ ОДЛИКА „ОВЧАРСКО-КАБЛАРСКА КЛИСУРА”**(Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, мај 2018. године)**

Приступа се изради Просторног плана подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура” (у даљем тексту: Просторни план), на основу Одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура” („Службени гласник РС” број 43/17) и Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура” на животну средину („Службени гласник РС”, број 21/17).

Просторни план је усклађен са принципима/начелима планирања, коришћења, уређења и заштите простора утврђеним чланом 3. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14) и начелима заштите и одрживог коришћења природних ресурса, вредности и добара утврђених чланом 5. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка и 14/16), Закона о културним добрима („Службени гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 – др. закон и 99/11 – др. закон).

Поред овога, Просторни план је усклађен са: Законом о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС”, број 88/10, у даљем тексту: Просторни план Републике Србије), Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената („Службени гласник РС”, број 64/2015), Законом о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16), Законом о водама („Службени гласник РС”, број 30/10), Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10), Законом о туризму („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 84/15), Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10), Уредбом о заштити Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура” („Службени гласник РС”, број 16/00), Уредбом о утврђивању подручја бање „Овчар Бања” („Службени гласник РС”, број 100/11) и другим важећим одлукама и стратегијама Владе, актима и документима која уређују питања у вези са посебном наменом овог просторног плана.

Туризам

Бањски туризам је још увек недовољно развијен, иако је Овчар Бања добила статус бањског места још 2011. године. У функцији туризма је укупно 160 лежаја, и то: велнес центар (13 соба са 28 лежаја), пансион (16 соба са 44 лежаја), гарни хотел (12 соба са 40 лежаја), приватни смештај (6 соба са 18 лежаја), и планинарски дом (30 лежаја). Понуда бањског лечења, терапија и услуга је такође неразвијена (купатило у монтажној бараци са 14 када и два базена, у надлежности је Здравственог центра из Чачка). Полуолимпијски базен са термоминералном водом није у функцији од 2007. године. Кампинг туризам је запостављен, а аутокамп простор (у Овчар Бањи, на територији општине Лучани, са 300 камп места и 15 бунгалова) се не одржава.

3.5.2.8 ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ САКУПЉАЊА И ОДВОЂЕЊА ФЕКАЛНИХ ОТПАДНИХ ВОДА ДО ЛОКАЦИЈЕ ППОВ У НАСЕЉУ ОВЧАР БАЊА СА ИДЕЈНИМ РЕШЕЊЕМ УРЕЂАЈА ЗА ТРЕТМАН И ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА (ВДОО "МОРАВА", ЧАЧАК 2018.)

- ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

За израду пројектно-техничке документације прикупљања и одвођења фекалних отпадних вода до локације уређаја за пречишћавање у насељу Овчар Бања, идејни пројекат за третман и пречишћавање отпадних вода и идејни пројекат заштитног насипа око локације будућег уређаја од великих вода Западне Мораве.

УВОД

У оквиру Овчарско-Кабларске клисуре која је проглашена за предео изузетних одлика и под заштитом је државе, налази се насеље Овчар Бања. Овај део представља јединствену културно историјску и природну целину на територији Републике Србије.

Бања је смештена у клисури реке Западне Мораве у подножју планина Овчар и Каблар, удаљена око 17 km од града Чачка.

Насеље Овчар Бања је одлуком Владе Републике Србије има статус бање у подручју које има статус заштићеног подручја заједно са клисуром и језером.

Бања је Просторним планом града Чачка проглашена за подручје од значаја за развој бањског туризма.

У 2012. години је израђен План Генералне Регулације Овчар Бањ који је касније након спроведене јавне расправе и усвојен од стране Скупштине града Чачка.

Планом Генералне Регулације за Овчар Бању предвиђен је интезивни развој бањских садржаја, изградња спортских терена, бициклическе стазе, изградња нових хотела са 4* и 5*, као и развој медицинских и бањских садржаја, а све у складу са принципима заштите животне средине и јединственог културно-историјског наслеђа. Са повећањем капацитета и садржаја потребно је предвидети и унапређење и развој инфраструктуре. С тим у вези потребно је урадити комплетну пројектну документацију одвођења и третмана употребљених вода у насељу Овчар Бања са могућношћу прихватања (уклапања са реконструкцијом) постојећег стања мреже фекалне канализације. Површина насеља која је предмет ове техничке документације је око 32 хектара.

ОПИС ТРАСЕ БУДУЋЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Насеље Овчар бања подељено је административно на два дела. Северно од старог тока Западне Мораве, подручје које припада територији града Чачка, и доњи јужни део који припада територији општине Лучани. Предмет овог пројекта је део насеља Овчар Бања који припада граду Чачку и који је уједно предмет обухвата Плана генералне регулације. Приликом димензионисања система водило се рачуна о потенцијално будућем прикључењу дела насеља Овчар Бања који припада ТЕ.О. Лучани. Пројектовани систем одвођења фекалних вода из насеља Овчар Бања састоји се од секундарне мреже која служи за прикупљање воде из објеката, примарног сабирног колектора и уређаја за пречишћавање отпадних вода.

Траса пројектоване канализације пролази саобраћајницама. Усвојени пречник спољне канализационе мреже је D=200mm.

Уређај за пречишћавање предвиђен је на левој обали корита реке Западне Мораве, 80m узводно од састава са каналом хидроелектране. Постројење се налази на КП. БР.2331/1 који припада ЈВП Србијаводе. Ситуациони приказ дат је на наредној слици.



Слика 11. Приказ пројектованог решења

Укупна дужина мреже износи $L=1871,88$ m Мрежа је пројектована као гравитациона осим на делу преласка преко канала између чвора S-(41) и CS предвиђено је препумпавање – црпна станица на левој обали. У овом делу предвиђено је качење цевовода о конструкцију моста са низводне стране. Црпно постројење се састоји од две пумпе једне радне и једне резервне типа "GRUNFOS SEG".

3.5.3 ПОПИС ПАРЦЕЛА

Пројектована канализациона мрежа пролази преко следећих катастарских парцела:

2352/25, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/58, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Општина Чачак.

3.5.4 ТЕХНИЧКИ ОПИС

3.5.4.1 ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

На подручју Просторног плана не постоји изграђена канализациона мрежа, а целине детаљне разраде имају интерне мреже канализације са септичким јамама. Канализациона мрежа је организована само у склопу ХЕ Овчар Бања, где постоји мали систем фекалне канализације отпадних вода пречника 125 mm и две септичке јаме. У осталом делу насеља Овчар Бања не постоји организован систем канализације отпадних вода. Атмосферска канализација не постоји.

Постојећа мрежа је приближно дужине 1100 m али не одговара планираном стању и не покрива кључне делове насеља.

У оквиру манастира Сретење, Никоље, Благовештење, Успење, Јовање, Ваведење и манастира Свете Тројице мали системи канализације одводе отпадне воде до септичких јама. Планом генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка планирана је изградња фекалног колектора који би прихватио и отпадне воде са подручја манастира.

3.5.4.2 ПРОЈЕКТНИ КРИТЕРИЈУМИ

Критеријуми према Планској документацији

Прва група критеријума која је разматрана дата је у планском документу и везани су за типизацију правила грађења канализационих система и ограничења у простору на предметном подручју. Најважнији критеријуми за пројектовање су:

- Хоризонтално растојање између водоводних и канализационих цеви и зграда, дрвореда и других затечених објеката не сме бити мање од 2,5 m.
- Полагање водовода или канализације у тротоару се може дозволити само изузетно, уз документовано образложење и са посебним мерама заштите.
- Тежити да на прелазу преко водотока и канала водоводне цеви буду изнад корита. У изузетним случајевима (прелаз испод реке, канала, саобраћајница и сл.) цеви се морају водити у заштитној челичној цеви.
- Минимална дубина укопавања цеви водовода и канализације је 1,0 m од врха цеви до коте терена, а падови према техничким прописима у зависности од пречника цеви. Нове цеви положити на слоју песка, на дубини мин 1,0 m водећи рачуна о укрштању са другим инсталацијама.
- Минимални пречник уличне фекалне канализације је $\varnothing$ 200 mm, а кућног прикључка $\varnothing$ 150 mm. Нагиби цевовода су према важећим прописима из ове области, у складу са техничким прописима ЈКП "Водовод".
- Слободан простор око резервоара, црпних станица, инсталација за поправак квалитета воде, комора за прекид притиска и дубоко бушених бунара обухвата најмање 10,0 m од објекта.

Критеријуми на основу инжењерских искуствених прописа

Друга група критеријума дефинисана је стручном праксом и процедурама за оптималним пројектовањем канализационе мреже.

Ово се односи на нагиб гравитационе канализације. За различите пречнике цеви минимални нагиб се може дефинисати као $i=1/D*100[\%]$, што овде за усвојен пречник цеви износи 0.5%. Максимални нагиб фекалне канализације зависи од брзине течења у цеви, за коју се узима 3 m/s.

По потреби предвиђају се каскаде, не веће од 3 метра. Ако је денивелације 60-150cm предвиђа се коса каскада, док се за каскаде веће од 150 cm уграђује права каскада.

Ширина рова се усваја у односу на пречник цеви.

Усвојени пројектни параметри

На основу горе приказаних критеријума од којих су неки веома слични пројектант је објединио и усвојио следеће критеријуме:

- Минимална дубина укопавања (надслоја) – 1,6m (или 1,2m на деоницама без потрошача)
- Максимална дубина укопавања (надслоја) – 5,0m (добитојено статичким прорачуном)
- Ширина рова:

DN [mm]	B _{rova} [m]
<160	0.9
200	1.0
250	1.0
300	1.0

- Максимална висина каскаде – 2,0 m (или до 3,0 m у екстремном случају)
- Минимални и максимални нагиб цевовода у зависности од пречника:

DN [mm]	I _{min}	I _{max}
200	0.50%	5.00%
250	0.40%	4.00%
300	0.35%	3.50%

- Максимални размак између два ревизиона окна:

DN [mm]	L _{max} [m]
200	32
250	40
300	48

- Максимална брзина воде у цевима 3.0 m/s
- Минимална брзина воде у цевима 0.6 m/s (добитојено прорачуном вучне силе)

3.5.4.3 ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

Пројектним задатком је предвиђена изградња канализационе мреже у дужини од ~1871.8 m, која има за циљ одвођење отпадних вода од корисника до планиране локације постројења за пречишћавање отпадних вода. Пројектована мрежа је планирана као сепарациона, тј. само за санитарну (употребљену) воду.

Пројектована канализациона мрежа се састоји од 12 водова, којима се отпадне воде транспортују гравитационо и од једног потисног вода. Потисни вод прелази преко изливног канала хидроелектране. У овом делу се предвиђа качење цевовода на конструкцију моста са низводне стране. Како би се савладала денивелација на овој локацији, предвиђена је једна црпна станица. Дужина гравитационог дела мреже износи 1827,76 m, док је потис пројектован на дужини од 44,12 m. У оквиру овог пројекта не долази до укрштања мреже са водотоком, као ни са државним путем. На свим деоницама се предвиђају класични ревизиони силази, изграђени од АБ кружних елемената, а укупан број шахтова износи 92.

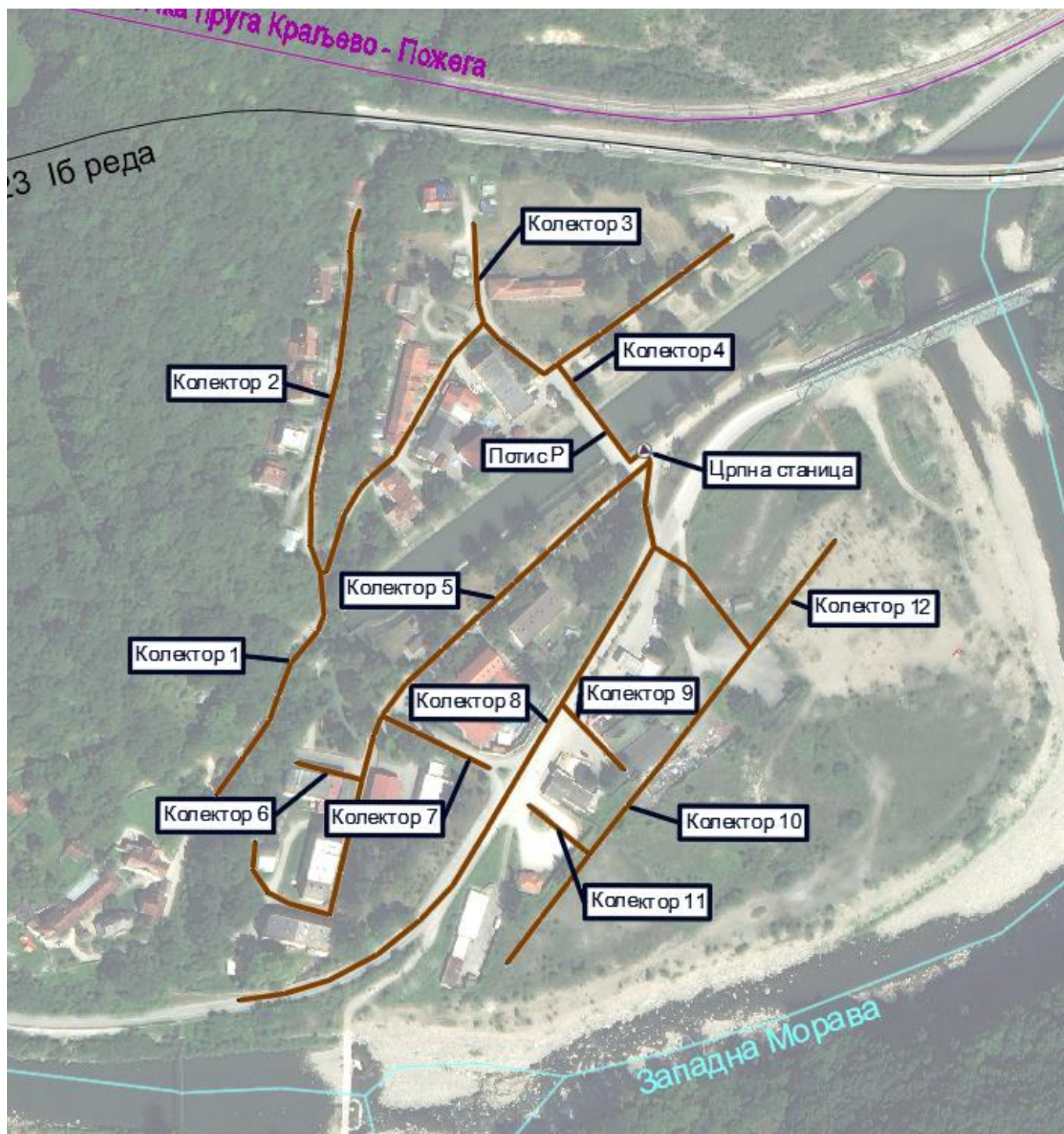
Пројектоване су PVC цеви пречника DN200. Планом генералне регулације предвиђено је да се фекална канализација састоји од фекалног колектора DN300 и секундарне мреже. Хидрауличким прорачуном пројектоване мреже пречника DN200 (поглавље 1.6.2.), утврђено је да исти задовољава све захтеване критеријуме и да се применом цеви већих пречника не би обезбедило адекватно самоиспирање цевовода. Из тог разлога се у овом случају одступило од коришћења планом предвиђеног пречника DN300.

Подграђивање рова врши се обострано тешком металном подградом са разупирачима. Подграда мора бити спуштена до потребног нивоа према упутству произвођача. Након полагања цеви на постељицу и испитивања на притисак, подграда се извлачи уз истовремено насипање у слојевима засипа са збијањем. Стандардни АБ шахтови су формирани од АБ елемената пречника Ø1000mm са конусним врхом Ø625mm. Дебљина зида елемента је 12cm стандардно. На конусни део спушта се растеретни прстен у који је уграђен ливеногвоздени поклопац класе D400. Доњи крај шахте формира се са АБ плочом дебљине 20cm и полаже се на претходно припремљен тампон слоју 20cm са мршавим бетоном 5cm. Шахови са унутрашње стране су опремљени пењалицама наизменично на размаку од 30cm стим да прва пењалица почиње на 40cm од врха поклопца.

Планирани пројектовани период система за одвођење употребљених вода усвојен је на основу пројектног задатка и износи 50 година. Сматра се да је ово време у којем ће систем функционисати са поузданошћу и у току којег неће доћи до отказа рада система, уз одговарајуће инвестиционо техничко одржавање.

У будућности је планирана изградња постројења за прераду отпадних вода, које ће бити предмет посебног пројекта, на локацији катастарске парцеле бр. 2394/4, као и деловима катастарских парцела бр. 2320/4, 2320/14, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1 и 2329/3 КО Врнчани. Локација ППОВ-а дефинисана је планским документом „Измене и допуне Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка“, који је донет 28. априла 2021. од стране Скупштине града Чачка.

На следећој слици су приказани колектори са ознакама деоница.



Слика 12. Приказ колектора са ознакама деоница

У наставку текста посебно ће бити описан сваки од колектора у оквиру ове мреже.

Колектор 1

Дужина овог колектора износи 264,6 m и на његовој траси је пројектовано 16 шахти, на максималном растојању од 28,45 m. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. Дубина укопавања колектора 1 се креће од 1,57 m до 3,80 m. Подужни нагиб цеви од чвора S-1 до S-13 износи 5,0%, док је на остатку колектора 0,50%. Ова деоница мреже је пројектована дуж асфалтираног пута за манастир Благовештење и локалног асфалтираног пута за центар, према планској документацији то су улице број 6 и 8, а прикључује се на колектор 3 у чвору S-33. Укрштања са електроенергетском мрежом су између чворова S-5 и S-6, као и између S-8 и S-9. Велика денивелација од приближно 22 m решена је пројектовањем 9 каскада. Обухваћене су катастарске парцеле бр. 2319, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2352/2, 2320/1 и 2320/27 КО Врнчани.

Колектор 2

Овај колектор је пројектован дуж улице број 7, на дужини од око 174,6 m. Шахте су пројектоване на максималном растојању од 25 m и има их 10. Дубина укопавања цевовода се креће у границама од 1,80 m до 3,13 m. Нагиб цевовода на деоници између чворова S-17 и S-24 износи 1,0%, док је на осталом делу трасе 5,0%. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. Колектор 2 се прикључује на колектор 1 у шахти S-8. Како би се избегли велики нагиби цевовода, пројектоване су 3 каскаде.

На делу трасе од чвора S-17 и S-24, колектор пролази лево од регионалног цевовода система за водоснабдевање "Рзав". До укрштања са електроенергетском мрежом долази на потезу између чворова S-19 и S-20, S-22 и S-23, S-26 и S-8. Приликом пројектовања су обухваћене катастарске парцеле бр. 2319 и 2352/2 КО Врнчани.

Колектор 3

Овај колектор, дужине 195,75 m, простире се дуж локалног асфалтираног пута (према планској документацији обухваћене су улице број 2 и 10) и завршава се шахтом S-40, на граници са планираним парцелама постројења за пречишћавање отпадних вода. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. На траси колектора 3 је пројектовано 10 шахти, при чему највеће растојање између њих износи 28,81 m. Најмања дубина укопавања цевовода износи 2,16 m, док је највећа 2,98 m. На деоници од шахте S-30 до S-33 нагиб цевовода износи 0,99%, док на остатку деонице износи 0,50%. Укрштање са мрежом телекомуникација је на потезу између чворова S-30 и S-31, S-33 и S-34, док до укрштања са оптичким подземним инсталацијама долази на деоници између чворова S-30 и S-31, S-31 и S-32. Обухваћене су катастарске парцеле бр. 2325/1, 2323/6, 2323/2, 2320/24, 2320/25 и 2329/1 КО Врнчани.

Колектор 4

Колектор 4 пројектован је како би се отпадна вода, након потиса који је вођен преко моста, гравитацијом транспортовала до сабирног колектора бр. 3. Дужина овог колектора је 21,4 m. Најмања дубина укопавања је 2,09 m. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. Приликом пројектовања су обухваћене катастарске парцеле бр. 2320/25, 2320/26 и 2320/38 КО Врнчани.

Потис Р

На деоници од црпне станице до шахте S-41, пројектован је потисни вод Р, чија дужина износи 58,6 m. Изабране су цеви PP PN 10 пречника 63 mm, уз константну ширину рова од 0,9 m дуж првих 23 m. Као што је већ напоменуто, предвиђа се качење потисног вода на конструкцију моста преко изливног канала хидроелектране, и то са низводне стране. Обухваћене су катастарске парцеле бр. 2320/38, 2320/3, 2320/22 и 2320/23 КО Врнчани.

Колектор 5

Дужина овог колектора износи 335,9 m и завршава се црпном станицом. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. На траси овог колектора предвиђено је 18 шахти, а највеће растојање између њих износи 29,12 m. Пад се на деоници овог колектора креће од 0,81% до 2,21%. Дубина укопавања се креће од 1,66 m до 2,20 m. Укрштања са телекомуникационом мрежом су на потезу између чворова S-43 и S-44, S-44 и S-45. Обухваћене су катастарске парцеле бр. 1756/16, 1756/3, 2320/20 и 2320/23 КО Врнчани.

Колектор 6

Овај колектор, дужине 32 m, прикупља отпадне воде из споредне улице и транспортује је до шахте S-49, односно до колектора бр. 5. Дубина укопавања износи 1,60 m, док је пад 1,00%. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m.

Обухваћена је катастарска парцела бр. 1756/3 КО Врнчани.

Колектор 7

Овај колектор је пројектован у оквиру улице бр. 4 и његова дужина износи 56,7 m. Нагиб цевовода је 5,00%, а највећа дубина укопавања износи 2,00 m. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. Како би се савладала денивелација од 3,7 m, пројектована је једна каскада. Колектор 7 се прикључује на колектор 6 у чвору S-51. На овој деоници су предвиђене три шахте. Укрштање са електроенергетским инсталацијама је на потезу између шахти S-62 и S-63. Обухваћене су катастарске парцеле бр. 1756/3 и 2320/17 КО Врнчани.

Колектор 8

Колектор 8 је пројектован на дужини од 345,3 m и прикључује се на колектор 5 у чвору S-58. Најмања дубина укопавања износи 1,62 m, највећа дубина је 4,07 m. Нагиб цевовода је променљив и креће се у границама од 1,00% до 5,00%. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. На траси овог колектора пројектовано је 15 шахти, на максималном растојању од 29,47 m. Обухваћене су катастарске парцеле бр. 2351/2, 2320/22 и 2320/23 КО Врнчани.

Колектор 9

Овај колектор се прикључује на колектор 8 у шахти S-73, а његова дужина износи 43,2 m. Пројектоване су 2 шахте, при чему је највеће растојање између њих 21,62 m. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. Највећа дубина укопавања на овој деоници је 1,91 m. Приликом пројектовања су обухваћене катастарске парцеле бр. 2351/2, 2330/6, 2330/3, 2330/12 и 2331/1 КО Врнчани.

Колектор 10

Дужина колектора 10 износи 255,4 m, а његова траса је пројектована дуж улице број 2. Нагиб цевовода је 1,46% на деоници између чворова S-81 до S-84, 1,75% је од чвора S-84 до S-89, док је на преосталом делу колектора нагиб 0,50%. Дубина укопавања се креће од 1,78 m до 3,87 m.

До прикључења на колектор 8 долази у шахти S-76. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. У оквиру овог колектора пројектовано је 11 шахти, на максималном растојању од 28,96 m. Обухваћене су катастарске парцеле бр. 2331/6, 2331/1, 2330/1 и 2351/2 КО Врнчани.

Колектор 11

Колектор 11 је пројектован на дужини од 37 m и прикључује са на колектор 10 у чвору S-84. Предвиђене су две шахте, на међусобном растојању од 18,46 m. Пад цевовода је константан и износи 1,00%. Дубина укопавања се креће од 1,79 m до 1,96 m. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. Обухваћена је катастарска парцела бр. 2331/6 КО Врнчани.

Колектор 12

Дужина овог колектора износи 65,3 m и повезује се на колектор 10 у чвору S-89. Пречник цевовода је DN200 mm и константан је целом својом дужином. Цевовод се поставља у ров непроменљиве ширине од 1,0 m. На траси овог колектора су пројектоване три шахте и највеће растојање између њих износи 24,33 m. Нагиб цевовода је 1,00%. Обухваћена је катастарска парцела бр. 2331/1 КО Врнчани.

3.5.4.4 ОПИС ЦРПНЕ СТАНИЦЕ

Црпна станица је кружног облика, префабрикована. Димензије црпилишта износе: пречник 1,6 m са висином од 3,63 m. Предвиђају се пумпе за отпадну воду 1+1. Пошто је очекивани доток испод капацитета једне пумпе, план је да једна пумпа буде радна, док би друга преузимала функцију у случају кvara или ремонта. Предвиђају се пумпе са „soft-start” технологијом без фреквентне регулације. Информације о статусу пумпи, нивоу воде у црпилишту преносе се GSM мрежом преко управљачког ормана до надлежних особа ЈКП у контролном центру.

Пумпна станица је композитна конструкција монтажног типа кружног облика. Допрема се из фабрике и монтира се на лицу места са свим припадајућим фазонским комадима, унутрашње опреме за приступ, напојног електро ормана за пумпе. Дубина укопавања црпне станице износи 4,38 m. Типски приказ дат је у графичкој документацији. Састоји се од коморе корисне запремина $V(m^3)$, две пумпе са електроорманом, решетком за издвајање крупнијих отпадака и пратеће опреме у виду затварачнице. Пумпе се покрећу на бази информације о нивоу укључења и нивоу искључења. У напојни орман црпне станице предвиђа се уградња сигналне опреме за јављање рада пумпе ON/OFF, и инсталација за GSM дојаву. Предвиђена је могућност повезивања спољног мобилног агрегата на дизел гориво за напајање црпне станице преко напојног контролног ормана.

Овакве монтажне пумпне станице као комплетно решење убрзавају градњу објекта обзиром да се не чека на очвршћавање АБ конструкције, а такође и нема потребе за додатним премазима против продора евентуалних подземних вода пошто су практично водонепропусне.



Слика 13. Модел монтажне црпне станице

3.5.4.5 ОПИС ЦЕВИ И ОБЈЕКТА НА МРЕЖИ

Цеви за гравитациону канализацију:

Предвиђају се PVC цеви номиналног пречника DN200 mm, унутрашњег пречника $\varnothing 188,2$ mm и одне крутости SN8 и веће у складу са стандардом SRPS EN 13476. Дубина рова се креће од 1.8-5.5m (минимална дубина канализације у односу на прикључење), док максимална дубина зависи од евентуалног потребног ојачања подтла према геотехничким условима изградње као и од конфигурације терена, евентуалних превоја, итд.

Предвиђена подграда је тип Крингс PV EGPV за дубине ископа од 2-8 m. Овај систем подграде могуће је применити не само за ископ цеви већ и за ископ за објекте као што су црпне станице, итд.

Носивост подтла треба да буде минимум 15MPa. У супротном потребно је насипање тампон слоја према геомеханичким условима и препорукама. Канализациона цев заштићује се слојем од 10cm песка испод цеви, око цеви и слојем 30cm изнад цеви. Засип рова врши се шљунком за деонице које се налазе у асфалтном застору пута или у путном појасу. За деонице које се воде паралелно са државним путем засипање се врши обавезно шљунком. У зони асфалтног застора затрпавање се врши до нивоа постељице, одакле се врши реконструкција пута у виду туцаничке подлоге 20cm, БНС 8cm и АБ11 слоја 5cm. Носивост на нивоу постељице износи 40MPa. Деонице у зеленом појасу засипају се материјалом из ископа.

Цеви се спајају уз помоћ интегрисане спојнице и једне заптивне гуме или спојнице у две заптивне гуме. Фазонски комади предвиђају се на местима каскада. Ако је денивелације 60-150cm предвиђа се коса каскада, док за каскаде веће од 150cm уграђује се права каскада. Пречник цеви каскаде је DN160cm и сви фазонски комади су пречника DN160. Класа фазонских комада је SDR34 истог стандарда као и основна цев.



Слика 14. Приказ PVC цеви

Цеви за потисну канализацију:

На потисним водовима од црпне станице до првог ревизионог силаза предвиђају се HDPE PE-100 цеви стандарда SRPS EN 12201 PN10 различитих пречника према хидрауличком прорачуну, а обзиром да се ради о фекалној канализацији за потисне водове усвојен је минимални пречник цеви од DN63 обзиром да је могућ пронос крупнијих материја.



Слика 15. Приказ РЕHD цеви

Ревизиона окна:

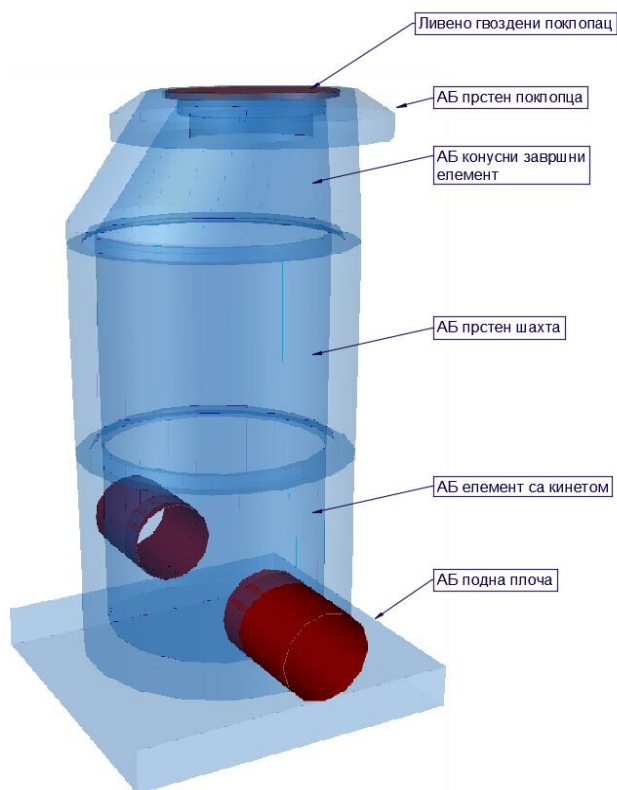
На спајању више деоница, местима скретања трасе, као и на правцима на максималној дужини цеви од 160хDN, постављена су ревизиона окна која служе за ревизију деонице између два окна, приступ за чишћења или интервенција на мрежи. Предвиђају се класични ревизиони силази од армирано-бетонских MB40 прстенова са додатком кружних ливено – гвоздених поклопаца. Предвиђају се ливено – гвоздени поклопци класе D400 ако канализација пролази саобраћајницом или поред, док се у зеленом појасу ван пута предвиђа класа D250.

Поклопци морају имати механизам за закључавање. На дну силаза цеви су замењене кинетом ради овоздушјења канализације. „Кинета“ се обрађује и формира ручно од бетона око дна окна, са бочним странама у нагибу од 10% према цеви. Уколико постоји улив више цеви у шахт и уливи су у нивоу, кинета у том шахту формира се тако да сваки улив који није у правцу има свој радијус скретања ка излазном отвору.

Улични канализациони шахтови на цевоводима се израђују од округлих армирано-бетонских цеви спајањем на фалц и коришћењем гумених бртви. Ревизиона окна су светлог отвора Ø1000mm, а израђују се од водонепропусног армираног бетона MB40 В-4. На месту продора цеви кроз зид ревизионог отвора поставља се КГФ комад истог пречника као улазно/излазна цев којим се остварује адекватна веза између пластичне цеви и бетонског зида.

Било какав простор између фазонског комада и зида шахте заптива се изолационим средством на бази пенетрата. На овакав начин спречава се инфилтрација процедних вода у канализацију. У сваки силаз постављају се пењалице на вертикалном растојању од 30cm, осовински смакнуте по 5cm од осовине отвора.

Прва пењалица се поставља на 40cm од врха силаза. Основа ревизионог окна може се израдити заједно са доњом плочом и отворима и монтирати у ров или прво бетонирати доњу плочу на слоју тампона па уградити први прстен. Најближи прстен површини је конусног типа 600/1000mm. Поклопац са рамом уграђује се у армирано-бетонски прстен који се не ослања директно на конус већ се силе од саобраћаја преко мршаваг бетона преносе на тло.



Слика 16. Приказ типског ревизионог силаза од бетонских елемената

Каскаде:

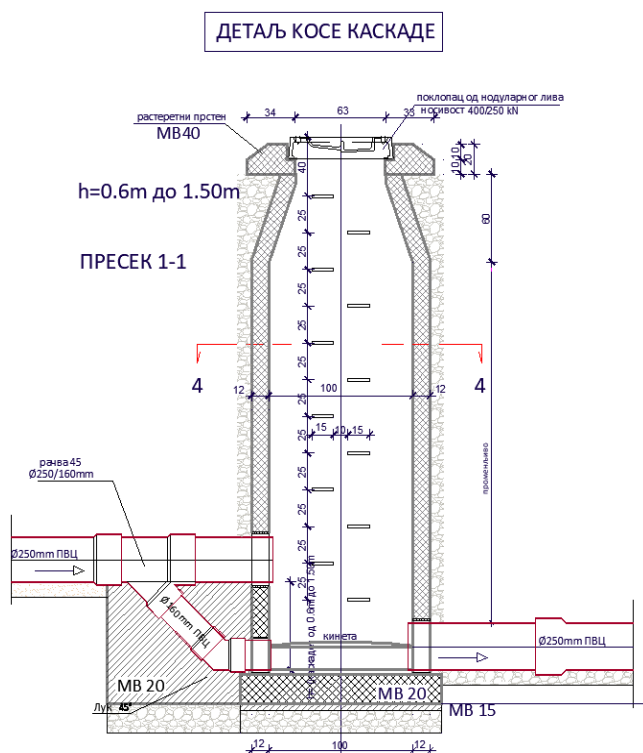
Ради савлађивања великих нагиба на појединим деоницама приступило се коришћењу каскада. У каскадама се начелно врши дисипација вишка енергије и генерално умирење тока у цевоводу. Каскаде које су усвојене у склопу овог пројекта су модификована армиранобетонска ревизиона окна у свему према детаљима.

Израђују се у склопу ревизионих окана са одговарајућим фазонским комадима који су убетонирани у „мршави“ бетон – анкер, ради опште стабилизације. У складу са висинама денивелације које су описане у поглављу „Пројектни Критеријуми“ разликујемо два типа каскаде:

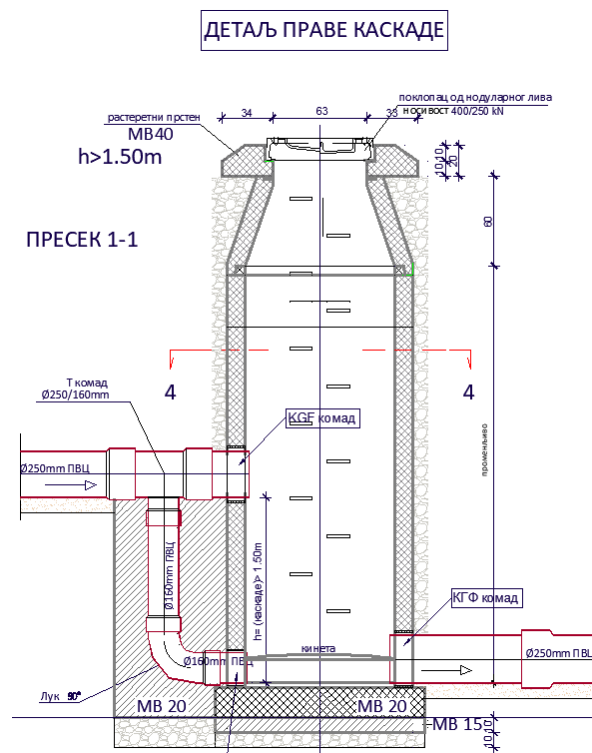
- За денивелацију која је мања од 1.5m користи се коса каскада.
- За денивелацију која је већа од 1.5m се користи права каскада.

Концепт рада каскаде је такав да при малим дотоцима вода слободно отиче кроз косу или праву рачву мањег пречника, док се у инцидентним случајевима, након превазилажења пропусне моћи доње цеви вода креће кроз већу цев.

Ове објекте треба поставити на тампон слоју шљунка $d=15\text{cm}$ и слоју неармираног бетона $d=5\text{cm}$ MB20. Око објекта извршити засипање шљунком.



Слика 17. Приказ детаља косе каскаде



Слика 18. Приказ детаља праве каскаде

Одговорни пројектант:

Драган Теофиловић
бр. лиц.342 И367 22

3.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3.6.1 АНАЛИЗА ПОТРЕБА У КАНАЛИСАЊУ

3.6.1.1 АНАЛИЗА ПОТРОШАЧА

Приликом анализе демографских кретања и прогнозе броја становника на територији Овчар Бање, за потребе сагледавања броја становника на крају пројектног периода, коришћен је „Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији – Упоредни преглед броја становника 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1991, 2002. и 2011.“, Републички завод за статистику, Београд.

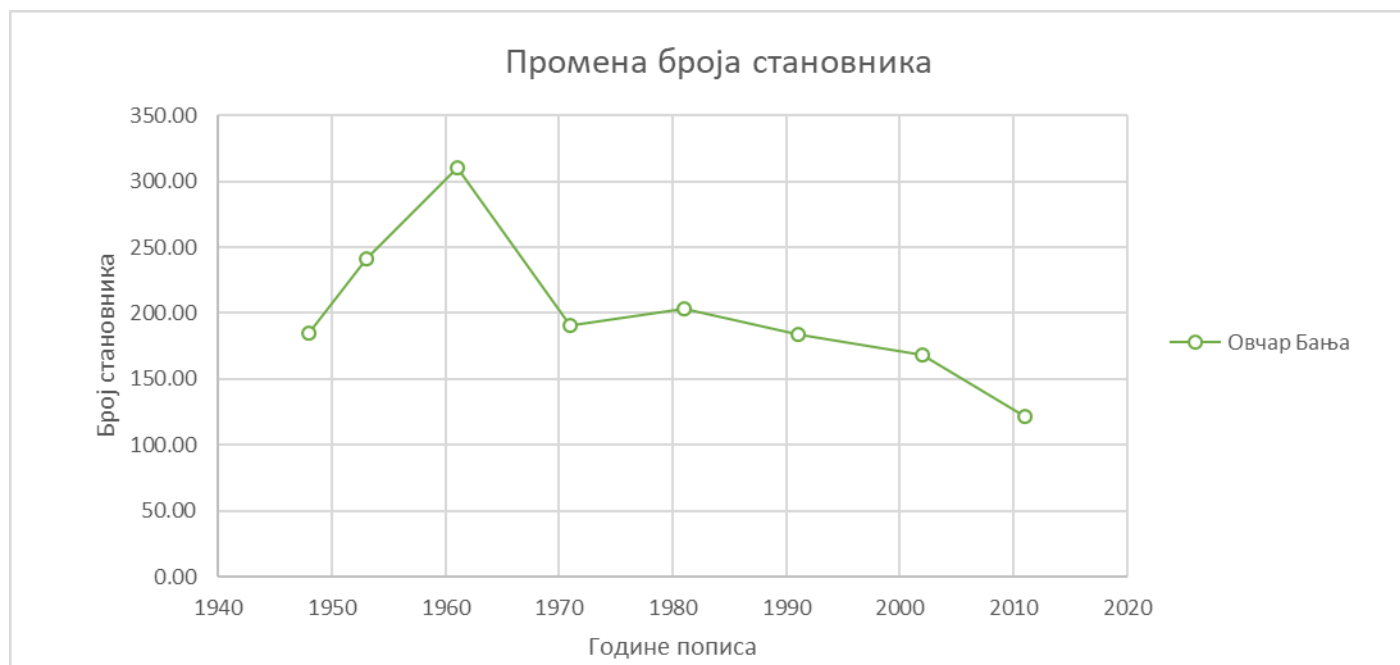
Напомена: Канализациона мрежа се пројектује за део насеља Овчар Бања који припада граду Чачку, па су у складу са тим анализирана кретања броја становника.

У наредној табели приказан је број становника у насељу Овчар Бања:

Табела 7. Табеларни приказ броја становника у насељу Овчар Бања од 1948. до 2011. године

НАСЕЉЕ	Број становника							
	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2002	2011
Овчар Бања	185	241	310	191	203	184	168	122

Промена броја становника је приказана на наредном графику:



Слика 20. Приказ промене броја становника у предметном насељу

Пројекција броја становника:

Процена броја становника може да се одреди обрасцем:

$$N_2 = N_1 * (1 + \frac{p}{100})^n$$

Где је: **N₂** број становника који се може очекивати после **n** година протеклих од пописа када је број становника био **N₁**, **p** је стопа годишњег прираштаја становништва у процентима. Ако је познат број становника **N₁** и **N₂** у два пописа извршених у размаку од **n** година, могуће је одредити стопу годишњег прираштаја становништва **p**.

Уколико се упореди број становника са пописа 1981, 1991, 2002. и 2011. године, може се усвојити просечан пораст односно пад становника **p** %. Применом обрасца одређује се број становника до 2070. године, за увојени пројектни период од 50 година. У случају да је просечан пораст негативан, односно да се јавља пад становништва, усвојиће се минимани пораст од 0,1%, што је овде случај.

У наредној табели је наведена пројекција становништва за редуковани пројектни период, односно до 2072. године.

Табела 8. Пројекција броја становника за пројектовани период од 50 година

НАСЕЉЕ	Број становника	Просечан пораст 1981-2011	Усвојен пораст 1981-2011						
	2011	p [%]	p [%]	N ₂₀₂₂	N ₂₀₃₂	N ₂₀₄₂	N ₂₀₅₂	N ₂₀₆₂	N ₂₀₇₂
Овчар Бања	122	-1.59	0.1	123	125	126	127	128	128

3.6.1.2 АНАЛИЗА КОЛИЧИНА ОТПАДНИХ ВОДА

Меродавна количина отпадних вода за димензионисање канализационе мреже

Средња дневна потрошња:

За анализирани број становника, запослене у привреди као и за туристе добијене су вредности средњих дневних протицаја применом следећег обрасца:

$$Q_{sr,dn} = \frac{N_{st} * Q_n}{86400} \text{ (l/s)}$$

Приликом прорачуна су коришћени коефицијенти дневних и часовних неравномерности према табелама у наставку.

Максимална дневна потрошња:

$$Q_{max,dn} = Q_{sr,dn} * C_{dn} \text{ (l/s)}$$

KATEGORIJA POTROŠAČA	K ₁	K ₂	K ₁ /K ₂
Naselje seoskog tipa	2,00	0,40	5,00
Naselje mješovitog tipa	1,70	0,50	3,40
Naselje gradskog tipa:			
• do 10.000 stanovnika	1,50	0,60	2,50
• 10.000 do 50.000 stanovnika	1,40	0,65	2,20
• 50.000 do 100.000 stanovnika	1,30	0,70	1,90
• preko 100.000 stanovnika	1,25	0,70	1,80
Turistički objekti:			
• de luxe i A kategorija	1,40	0,60	2,35
• ostale kategorije	1,60	0,60	2,70
• privatni smještaj	1,80	0,50	3,60
• kampovi	2,00	0,40	5,00
• bolnice i sanatoriji	1,50	0,60	2,50
• stoka	1,50	0,60	2,50

Према табели из литературе, усвојени су следећи коефицијенти дневне неравномерности:

- За становништво је усвојен коефицијент дневне неравномерности за насеље сеоског типа (K=2.0)
- За хотелски смештај усвојен је коефицијент K=1.4
- За приватни тип смештаја усвојен је коефицијент K=1.8
- За здравствене центре усвојен је коефицијент K=1.5
- За привреду усвојен је коефицијент K=1.6

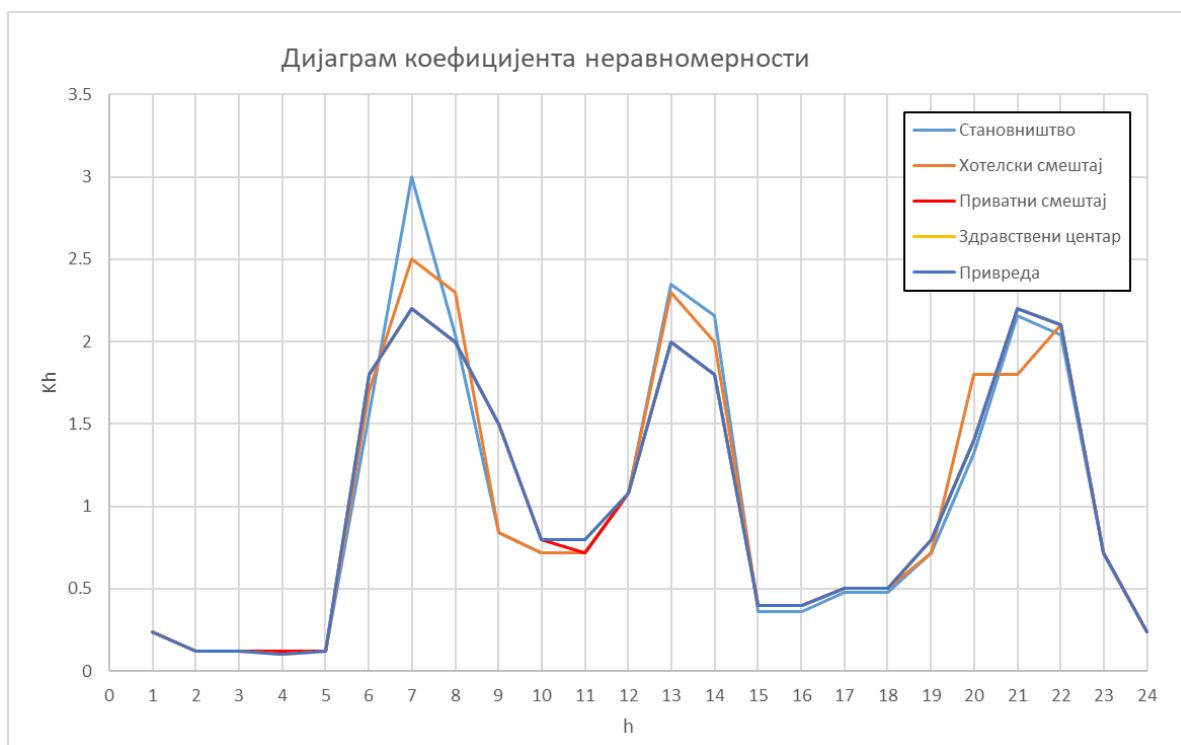
Максимална часовна потрошња:

Максимална часовна потрошња је рачуната применом коефицијента часовне неравномерности према Мучману.

$$Q_{max,h} = Q_{max,dn} * C_h (l/s)$$

Табела 9. Коефицијенти часовне неравномерности према Мучману

h	Kh				
	Становништво	Хотелски смештај	Приватни смештај	Здравствени центар	Привреда
0-1	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
1-2	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
2-3	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
3-4	0.12	0.12	0.12	0.1	0.1
4-5	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
5-6	1.56	1.7	1.8	1.8	1.8
6-7	3	2.5	2.2	2.2	2.2
7-8	2.04	2.3	2	2	2
8-9	0.84	0.84	1.5	1.5	1.5
9-10	0.72	0.72	0.8	0.8	0.8
10-11	0.72	0.72	0.72	0.8	0.8
11-12	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
12-13	2.35	2.3	2	2	2
13-14	2.16	2	1.8	1.8	1.8
14-15	0.36	0.4	0.4	0.4	0.4
15-16	0.36	0.4	0.4	0.4	0.4
16-17	0.48	0.5	0.5	0.5	0.5
17-18	0.48	0.5	0.5	0.5	0.5
18-19	0.72	0.72	0.8	0.8	0.8
19-20	1.32	1.8	1.4	1.4	1.4
20-21	2.16	1.8	2.2	2.2	2.2
21-22	2.04	2.1	2.1	2.1	2.1
22-23	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
23-24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24



Слика 21. Графички приказ промене коефицијента неравномерности у току једног дана

Према табели из литературе, усвојени су следећи коефицијенти часовне неравномерности:

- За становништво усвојен је коефицијент дневне неравномерности за насеље сеоског типа $K=3.0$
- За хотелски смештај усвојен је коефицијент $K=2.5$
- За приватни тип смештаја усвојен је коефицијент $K=2.2$
- За здравствене центре усвојен је коефицијент $K=2.2$
- За привреду усвојен је коефицијент $K=2.2$

У оквиру просторног плана града Чачка дефинисани су смештајни капацитети у Овчар Бањи. Бањски туризам је још увек недовољно развијен. У функцији туризма планирано је укупно 160 лежаја, и то:

- Велнес центар – 13 соба са 28 лежаја
- Пансион – 16 соба са 44 лежаја
- Гарни хотел 12 соба са 40 лежаја
- Приватни смештај – 6 соба са 18 лежаја

Понуда бањског лечења, терапија и услуга је такође неразвијена (купатило у монтажној бараци са 14 када и 2 базена, у надлежности је Здравственог центра из Чачка).

Здравствени центар „Драгиша Мишовић“ има амбуланту у центру насеља и на левој обали Западне Мораве налази се купатило површине око 100 m^2 . Здравствени центар просечно посети око 300 пацијената годишње.

Планом генералне регулације за Овчар Бању, у зони туристичких садржаја предвиђена је изградња хотела високе категорије, па је број лежајева у хотелском смештају повећан због могућег будућег прикључења нових корисника.

У наставку су прорачунате количине отпадних вода дате табеларно, и одвојено по врсти корисника. Дата је и збирна вредност протицаја:

Табела 10. Приказ количине отпадних вода у зависности од врсте корисника

	q_s	K_{dn}	K_{cas}	N	$Q_{sr,dn}$	$Q_{max,dn}$	$Q_{max,h}$
Јед. Мере	l/s/dan	-	-	-	l/s	l/s	l/s
Становништво	250	2	3	128	0.370	0.741	2.222
Хотелски смештај	250	1.8	2.5	350	1.013	1.823	4.557
Приватни смештај	250	1.8	2.2	72	0.208	0.375	0.825
Здравствени центар	250	1.5	2.2	31	0.090	0.135	0.296
Привреда	75	1.6	2.2	35	0.030	0.049	0.107
Укупно:				616	1.712	3.122	8.007

Распоред потрошње

Количине воде за хидраулички прорачун биће обрађене помоћу просторне расподеле потрошача. У поглављу *Хидрауличка анализа* ће се детаљно навести количине отпадних вода.

Начин на који ће се сва наведена потрошња распоредити на канализационој мрежи је следећи:

Просторни распоред потрошње је дефинисан на основу анализе изграђених и планираних објеката који се налазе на гравитирајућем подручју. У оквиру просторних анализа идентификовани су потенцијални корисници канализационог система.

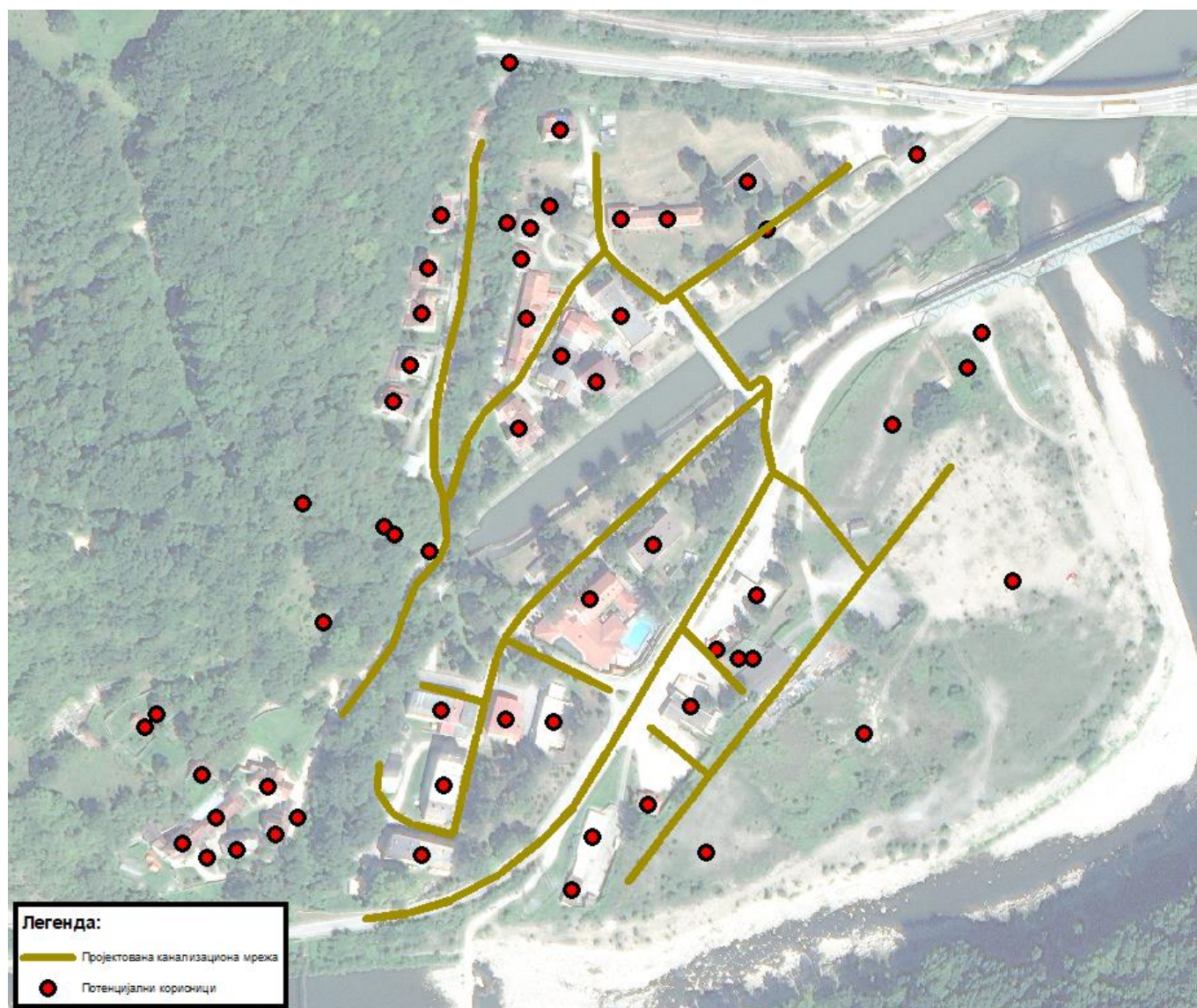
Сви објекти који се налазе у катастру непокретности као и објекти који су идентификовани на ортофото карти обрађени су у циљу дефинисања густине и просторног распореда потенцијалних корисника канализационог система.

На основу овако спроведене анализе објеката на подручју Овчар Бање, идентификовано је 57 потенцијалних корисника канализационог система (ПККС), од којих су 53 постојећи корисници, док је је 4 предвиђено Планом генералне регулације.

Укупна количина отпадних вода биће расподељена на потенцијалне кориснике канализационог система.

Табела 11. Приказ јединичне потрошње по потенцијалном кориснику

Насеље	Q_{sr}^{dn} [l/s]	Q_{max}^{dn} [l/s]	Број корисника	Јединична потрошња q [l/s] по кориснику за Q_{sr}^{dn}	Јединична потрошња q [l/s] по кориснику за Q_{max}^{dn}
Овчар Бања	0.76967	1.29421	57	0.01350	0.02271



Слика 22. Просторни распоред потенцијалних корисника канализационе мреже

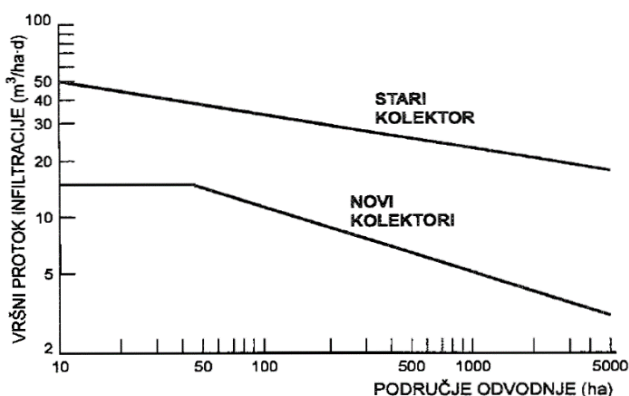
3.6.1.3 АНАЛИЗА ИНФИЛТРАЦИЈЕ ОД ПАДАВИНА И ПОДЗЕМНИХ ВОДА

Анализа инфилтрације од подземних вода

Све воде које доспевају у систем канализационе мреже, а нису узете у обзир код одређивања количина санитарних вода су тзв. „туђе воде“ или воде које се инфилтрирају у цевовод посредством падавина или подземних вода.

Количине ових вода варирају од места до места и тешко их је одредити прецизно. Најчешће се изражавају као одређени проценат средњег дневног протицаја свих отпадних вода, или из емпиријски добијених података о води која је доспела у цевовод кроз одређено време по километру канализационе мреже (l/s/km).

У зависности од подручја вредности инфилтрације варирају. Један веома битан фактор је такође и старост постојеће канализационе мреже.



Слика 23. Инфилтриране количине подземних и атмосферских вода за нове и старе колекторе



У наставку дата је анализа процењених вредности процедних вода у градовима у Немачкој и препоручене вредности. Стога су на основу инжењерских препорука пронађених у Немачкој и СФРЈ литератури усвојене следеће вредности процедних вода (дате у пољу предлог за димензионисање).

Табела 12. Стварне и препоручене вредности процедних вода за фекалну канализацију

ИНФИЛТРИРАНЕ ВОДЕ	% Свих вода	l/s/ha Подручја	l/s/km Мреже
Немачка	30	0.04	0.3
Хамбург	23	0.04	0.38
Бремен	30	0.06	0.4
Предлог за димензионисање	50	0.06	0.5

Како пројектована канализација нема ни укрштања нити паралелна вођења уз поток, нема додатног прилива у цевовод.

Количине отпадних вода услед падавина се искуствено усвајају као проценат од $Q_{sr,dn}$, односно $Q_{atm}=0,3 \cdot Q_{sr,dn}$.

У наредној табели је приказана количина отпадних вода услед падавина по дужном метру мреже. Анализом су обухваћени само корисници који гравитирају ка пројектованој мрежи.

Табела 13. Приказ количине отпадних вода услед падавина

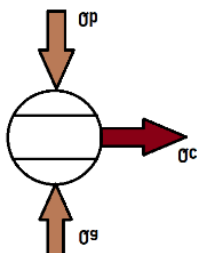
НАСЕЉЕ	L_{uk} [km]	$Q_{sr,dn}$ [l/s]	Q_{atm} [l/s]	q_{atm} [l/s]
Овчар Бања	1871.88	0.752	0.226	0.084

3.6.2 ХИДРАУЛИЧКА АНАЛИЗА

3.6.2.1 МАТЕМАТИЧКИ МОДЕЛ МРЕЖЕ

УСТАЉЕНО ТЕЧЕЊЕ

Основна једначина хидрауличног прорачуна је једначина континуитета и гласи



$$\sum Q = 0$$

$$Q_c = Q_a + Q_b$$

Тј. излазни проток у чвор (шахту) једнак је збиру сви улазних протока у тај чвор.

Зависност између протицаја Q , средње брзине V и оквашеног пресека F изражава се једначином континуитета у облику:

$$Q = V * F$$

Бернулијева једначина у најопштијем облику гласи:

$$Z_1 + h_1 + \frac{V_1^2}{2g} = Z_2 + h_2 + \frac{V_2^2}{2g} + h_i$$

У прорачуну канализационих мрежа најчешће се претпоставља да је кретање једнолико, тј. да је

$$h_1 = h_2 = h_0 \quad \text{и} \quad V_1 = V_2$$

па се Бернулијева једначина упрошћава и добија се

$$Z_1 + h_0 = Z_2 + h_0 + h_i$$

За прорачун изгубљене висине h_i постоји низ образаца, али је најопштији Шезијев образац за средњу брзину

$$V = C * \sqrt{R * J}$$

- C – коефицијент
- R – хидраулички радијус
- J – нагиб дна канала

Коефицијент С користе се такође користи више образаца. Образац који се користио у овом хидрауличком прорачуну је:

- Манингова формула

$$C = 1/n * R^{1/6}$$

- n – коефицијент храпавости цеви
- R – хидраулички радијус

Поред комплетног 1D модела користе се и упрошћени модели устаљеног течења. Путем “Manning”-ове једначине. Ова једначине решава ниво воде у цеви за задати проток, попречни пресек, нагиб цеви и отпор течења, тј. нормалну дубину.

$$Q = \frac{1}{n} A R^{2/3} S^{1/2}$$

Где су:

Q - Проток

n - Манингов коефицијент

A - површина попречног пресека

R – хидраулички радијус

s – нагиб цеви

НЕУСТАЉЕНО ТЕЧЕЊЕ

Проток у канализацији је увек са слободном површином користећи Сент-Венантове једначине:

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial(A + A_o)}{\partial x} - q = 0$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial \left(\frac{\beta Q^2}{A} \right)}{\partial x} - q + gA \left(\frac{dy}{dx} - S_0 + S_f + S_e \right) + L = 0$$

Где су:

t - време

x - растојање дуж уздужне осе канализације

y - дубина протока

A - активна површина цеви у попречном пресеку

A₀ - неактивна површина цеви у попречном пресеку

q - бочни прилив или одлив

g - гравитациона константа

S₀ - нагиб канализационе цеви

S_f - нагиб трења (добитијен из манинговог коефицијента)

S_e - нагиб услед локалног јаког ширења

L - моментни ефекат бочног проток

Ове једначине се решавају преко имплицитне шеме у четири тачке. Имплицитна метода је пожељнија од експлицитне јер имају предност одржавања добре стабилности за велике временске кораке у прорачуну. Својства конвергенције се могу повољно модификовати и унутрашњи и спољашњи гранични услови се могу лако применити. Динамички модел је развијен користећи следећу шему са коначном разликом у четири тачке.

$$\frac{\partial y}{\partial t} = \frac{f_i^{j+1} + f_{i+1}^{j+1} - f_i^j - f_{i+1}^j}{2\Delta t_j}$$

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \frac{\Theta(f_{i+1}^{j+1} - f_i^{j+1}) + (1 - \Theta)(f_{i+1}^j - f_i^j)}{2x_i}$$

$$f = \frac{\Theta(f_i^{j+1} + f_{i+1}^{j+1}) + (1 - \Theta)(f_i^j + f_{i+1}^j)}{2}$$

Где је Θ пондер.

Пондерисана имплицитна шема у четири тачке је

1. Безусловно стабилна за $\Theta < 0,5$
2. Оптимална за одржавање стабилности и тачности на велике временске кораке $0,6 < \Theta < 0,8$

3.6.2.2 УЛАЗНИ ПОДАЦИ И ГРАНИЧНИ УСЛОВИ

Улазни параметри модела:

Средња дневна количина отпадних вода:

$$Q_{sr,dn} = 0,752 \text{ (l/s)}$$

Максимална дневна количина отпадних вода:

$$Q_{max,dn} = 1,294 \text{ (l/s)}$$

Максимална часовна количина отпадних вода:

$$Q_{max,h} = 3.428 \text{ (l/s)}$$

Као додатно оптерећење треба узети у обзир процедурне воде услед падавина и то као 30% од укупних средњих дневних отпадних вода.

$$Q_{atm} = 0,3 * 0,752 = 0.226 \text{ (l/s)}$$

У хидрауличком моделу се за колекторе количина Q_{atm} расподељује по дужини цевовода и износи 0,084 l/s. Остале количине воде се додају шахтама у моделу.

Укупна меродавна количина отпадних вода коју треба евакуисати:

$$Q_{max,h} + Q_{atm} = 3.428 + 0.226 = 3.654 \text{ (l/s)}$$

Хидраулички прорачун је спроведен за два различита сценарија, један у сувим у словима, а други при падавинама.

Метода прорачуна:

Према Шези – Манинговој једначини, за потпуно испуњен профил добија се протицај:

$$Q_{pp} = \frac{1}{n_p} * A * R^{\frac{2}{3}} * I^{\frac{1}{2}} \text{ (l/s)}$$

Односно брзина за потпуно испуњен профил:

$$v_{pp} = \frac{Q_{pp}}{A} \text{ (m/s)}$$

n – Манингов коефицијент храпавости,

A – протицајна површ,

R – хидраулички радијус,

I – нагиб цевовода,

v – брзина течења у цевоводу

При пројектовању канализационог система водило се рачуна да стварне брзине течења у цевима не прелазе минималну, односно максималну дозвољену вредност.

- Максимална брзина у цевоводу: $v_{max} = 3.0 \text{ m/s}$
- Минимална брзина у цевоводу: $v_{min} = 0.4 \text{ m/s}$

При оваквим граничним вредностима брзина у цевоводу добијају се и минимални и максимални падови у процентима за употребљене пречнике цеви:

$$I_{min} = \frac{0.098}{\left(\frac{F}{O}\right)^{1.25}} \quad , \quad I_{max} = \frac{3.69}{\left(\frac{F}{O}\right)^{1.25}}$$

При прорачуну усвојен је Манингов коефицијент храпавости $n = 0.013$. За хидраулички прорачун цевног система одвођења отпадних вода коришћен је софтверски пакет „SewerGems”.

Моделирање режима протицаја на предметној деоници као и хидраулички прорачун обављени су и у софтверском пакету Bentley SewerGems. То је програм који има могућности да флексибилно моделира хидрауличке процесе транспорта отицаја и прилива вода кроз мрежу за одводњавање која се састоји од површина, цеви, канала, уређаја за прихват и третман вода.

„SewerGems” представља све елементе система као везе или као чворове, где су чворови међусобно повезани везама. Везе могу бити цеви или канали, црпке и црпне станице, преливне грађевине.

Као чворови моделирају се шахтови и уређаји за пријем и складиштење отицаја. Моделирање течења у каналима (цевима) у SewerGems-у се описује једначином одржања масе и једначином одржања момента количине кретања за благопроменљиво нестационарно течење, односно једначинама Сен Венана.

У „SewerGems” програмском пакету корисник може изабрати неки од следећих начина за решавање ових једначина : устаљено течење, неустаљено течење - модел кинематског таласа, неустаљено течење - модел динамичког таласа. Сваки од ових начина користи Манингову једначину за везу између протока, дубине воде и нагиба дна (или линије енергије). У случају појаве течења под притиском, користи се или Хазен Вилијамсова или Дарси-Вајсбахова.

3.6.2.3 АНАЛИЗА ЦЕЛОКУПНЕ МРЕЖЕ У СУВОМ

У наредној табели су приказани резултати прорачуна у тренутку максималне часовне потрошње воде за период без падавина и инфилтрације.

Табела 14. Резултати хидрауличног прорачуна за период без падавина и инфилтрације

Деоница	Почетни чвор	Крајњи чвор	L [m]	Пад [%]	Пречник [mm]	Проток [l/s]	Брзина у цеви [m/s]	h/h _{pp} [%]	h[mm]	Q _{pp} [l/s]	Q/Q _{pp} [%]
D98	S58	W-1	5.5	4.2	188.2	1.42	1.05	13.10	0.02	74.68	1.90
D1	S1	S2	22.8	5.0	188.2	0.00	0.00	0.00	0.00	81.07	0.00
D20	S9	S10	28.4	5.0	188.2	0.66	0.87	8.90	0.01	81.07	0.80
D21	S10	S11	14.3	5.0	188.2	0.66	0.87	8.90	0.01	81.07	0.80
D22	S11	S12	7.1	5.0	188.2	0.66	0.87	11.40	0.02	81.07	0.80
D23	S12	S13	15.2	5.0	188.2	0.68	0.88	11.60	0.02	81.07	0.80
D24	S13	S14	17	0.5	188.2	0.70	0.40	11.50	0.02	25.64	2.70
D25	S14	S15	24.5	0.5	188.2	0.70	0.40	12.10	0.02	25.64	2.70
D26	S15	S16	12.4	0.5	188.2	0.80	0.42	12.30	0.02	25.64	3.10
D27	S16	S33	22.5	0.5	188.2	0.80	0.42	13.30	0.03	25.64	3.10
D9	S17	S18	11.2	1.0	188.2	0.00	0.00	1.00	0.00	36.26	0.00
D10	S18	S19	8.8	1.0	188.2	0.02	0.17	1.90	0.00	36.26	0.10
D11	S19	S20	9.6	1.0	188.2	0.02	0.17	2.90	0.01	36.26	0.10
D2	S2	S3	20.5	5.0	188.2	0.12	0.52	3.80	0.01	81.07	0.10
D12	S20	S21	24.6	1.0	188.2	0.08	0.26	5.00	0.01	36.26	0.20
D13	S21	S22	23.1	1.0	188.2	0.19	0.34	6.60	0.01	36.26	0.50
D14	S22	S23	25	1.0	188.2	0.26	0.38	7.40	0.01	36.26	0.70
D15	S23	S24	16.2	1.0	188.2	0.30	0.39	7.10	0.01	36.26	0.80
D16	S24	S25	17.5	5.0	188.2	0.34	0.72	6.40	0.01	81.07	0.40
D17	S25	S26	25	5.0	188.2	0.36	0.73	6.60	0.01	81.07	0.40
D18	S26	S8	13.6	5.0	188.2	0.38	0.74	6.80	0.01	81.07	0.50
D28	S27	S28	13.7	1.0	188.2	0.00	0.00	0.00	0.00	36.04	0.00
D29	S28	S29	12.6	1.0	188.2	0.00	0.00	1.00	0.00	36.04	0.00
D30	S29	S30	13.8	1.0	188.2	0.02	0.17	2.40	0.01	36.04	0.10
D3	S3	S4	12.5	5.0	188.2	0.14	0.54	4.10	0.01	81.07	0.20
D31	S30	S31	24.5	1.0	188.2	0.04	0.21	3.40	0.01	36.04	0.10
D32	S31	S32	13.8	1.0	188.2	0.08	0.26	4.30	0.01	36.04	0.20
D33	S32	S33	9.3	1.0	188.2	0.12	0.30	9.10	0.03	36.04	0.30
D34	S33	S34	10.2	0.5	188.2	0.92	0.44	14.20	0.03	25.64	3.60
D35	S34	S35	27.3	0.5	188.2	0.94	0.44	50.40	0.16	25.64	3.70
D36	S35	S36	8	0.5	188.2	0.96	0.44	92.90	0.19	25.64	3.70
D95	S41	S36	21.4	1.0	188.2	4.17	0.87	64.50	0.19	36.26	11.50
D37	S36	S37	25.2	0.5	188.2	5.15	0.19	10.00	0.19	25.64	20.10
D38	S37	S38	22.6	0.5	188.2	5.15	0.19	10.00	0.19	25.64	20.10
D39	S38	S39	26	0.5	188.2	5.19	0.19	10.00	0.19	25.64	20.20
D40	S39	S40	28.8	0.5	188.2	5.23	0.19	10.00	0.19	25.63	20.40
D4	S4	S5	16.7	5.0	188.2	0.14	0.54	4.10	0.01	81.07	0.20
D75	S42	S43	13.4	1.2	188.2	0.00	0.00	1.40	0.01	40.42	0.00

Деоница	Почетни чвор	Крајњи чвор	L [m]	Пад [%]	Пречник [mm]	Проток [l/s]	Брзина у цеви [m/s]	h/h _{pp} [%]	h[mm]	Q _{pp} [l/s]	Q/Q _{pp} [%]
D76	S43	S44	13.2	1.2	188.2	0.04	0.23	3.40	0.01	40.42	0.10
D77	S44	S45	10.9	1.2	188.2	0.08	0.29	3.90	0.01	40.42	0.20
D78	S45	S46	20	1.2	188.2	0.08	0.29	4.00	0.01	40.42	0.20
D79	S46	S47	20.5	1.2	188.2	0.09	0.29	4.10	0.01	40.42	0.20
D80	S47	S48	29.1	1.2	188.2	0.09	0.29	4.20	0.01	40.42	0.20
D81	S48	S49	15.9	2.2	188.2	0.09	0.36	4.30	0.01	53.88	0.20
D74	S60	S49	32	1.0	188.2	0.00	0.00	2.70	0.01	36.26	0.00
D82	S49	S50	21.7	0.9	188.2	0.10	0.27	4.20	0.01	33.42	0.30
D5	S5	S6	19.5	5.0	188.2	0.18	0.59	6.20	0.01	81.07	0.20
D83	S50	S51	10.1	0.9	188.2	0.10	0.27	6.00	0.01	33.42	0.30
D73	S63	S51	17.2	5.0	188.2	0.00	0.19	3.40	0.01	81.07	0.00
D84	S51	S52	19.2	0.8	188.2	0.10	0.26	5.80	0.01	32.55	0.30
D85	S52	S53	23.8	0.8	188.2	0.26	0.35	8.10	0.02	32.55	0.80
D86	S53	S54	23.9	0.8	188.2	0.42	0.41	8.50	0.01	32.55	1.30
D87	S54	S55	22.2	0.8	188.2	0.42	0.41	9.10	0.02	32.55	1.30
D88	S55	S56	22.2	0.8	188.2	0.43	0.41	8.60	0.02	32.55	1.30
D89	S56	S57	18.1	0.8	188.2	0.43	0.41	8.60	0.02	32.55	1.30
D90	S57	S58	15.8	0.8	188.2	0.43	0.41	12.90	0.03	32.55	1.30
D94	S78	S58	15	2.1	188.2	0.99	0.73	14.00	0.03	52.05	1.90
D6	S6	S7	8.5	5.0	188.2	0.22	0.63	5.20	0.01	81.07	0.30
D71	S61	S62	21.3	5.0	188.2	0.00	0.00	0.00	0.00	81.07	0.00
D72	S62	S63	18.2	5.0	188.2	0.00	0.19	0.70	0.00	81.07	0.00
D56	S64	S65	21.6	1.8	188.2	0.00	0.00	1.70	0.01	48.02	0.00
D57	S65	S66	21.8	1.8	188.2	0.06	0.29	3.00	0.00	48.02	0.10
D58	S66	S67	26.2	1.8	188.2	0.06	0.29	3.00	0.00	48.02	0.10
D59	S67	S68	26.1	1.8	188.2	0.06	0.29	3.70	0.01	48.02	0.10
D60	S68	S69	22.2	1.8	188.2	0.08	0.32	4.10	0.01	48.02	0.20
D61	S69	S70	29.2	1.9	188.2	0.10	0.35	3.80	0.01	49.41	0.20
D7	S7	S8	19.8	5.0	188.2	0.24	0.64	5.40	0.01	81.07	0.30
D62	S70	S71	21.1	1.6	188.2	0.10	0.33	3.90	0.01	46.04	0.20
D63	S71	S72	27.6	1.8	188.2	0.10	0.35	3.90	0.01	48.02	0.20
D64	S72	S73	22.2	1.8	188.2	0.10	0.35	5.20	0.01	48.02	0.20
D55	S80	S73	21.6	1.0	188.2	0.01	0.14	3.70	0.01	36.26	0.00
D65	S73	S74	27.4	1.0	188.2	0.11	0.29	4.70	0.01	36.26	0.30
D66	S74	S75	29.5	1.0	188.2	0.11	0.29	4.70	0.01	36.26	0.30
D67	S75	S76	29.3	1.0	188.2	0.12	0.30	4.40	0.01	36.26	0.30
D70	S91	S76	18.5	0.5	188.2	0.87	0.43	12.80	0.02	25.64	3.40
D92	S76	S77	20.3	5.0	188.2	0.99	0.99	10.90	0.01	81.07	1.20
D93	S77	S78	15.2	5.0	188.2	0.99	0.99	10.90	0.01	81.07	1.20
D54	S79	S80	21.6	1.0	188.2	0.00	0.00	0.00	0.00	36.26	0.00
D19	S8	S9	2.9	5.0	188.2	0.66	0.87	8.90	0.01	81.07	0.80
D43	S81	S82	26.9	1.5	188.2	0.00	0.00	1.40	0.01	43.76	0.00

Деоница	Почетни чвор	Крајњи чвор	L [m]	Пад [%]	Пречник [mm]	Проток [l/s]	Брзина у цеви [m/s]	h/h _{pp} [%]	h[mm]	Q _{pp} [l/s]	Q/Q _{pp} [%]
D44	S82	S83	21.7	1.5	188.2	0.04	0.25	3.20	0.01	43.76	0.10
D45	S83	S84	16.3	1.5	188.2	0.07	0.28	6.10	0.02	43.76	0.10
D42	S93	S84	18.5	1.0	188.2	0.32	0.40	7.30	0.01	36.26	0.90
D46	S84	S85	29	1.7	188.2	0.38	0.51	7.50	0.01	47.92	0.80
D47	S85	S86	26.4	1.7	188.2	0.38	0.51	7.50	0.01	47.92	0.80
D48	S86	S87	21.9	1.7	188.2	0.38	0.51	8.70	0.02	47.92	0.80
D49	S87	S88	24.4	1.7	188.2	0.39	0.52	7.60	0.01	47.92	0.80
D50	S88	S89	21.7	1.7	188.2	0.39	0.52	10.90	0.02	47.92	0.80
D53	S96	S89	17.3	1.0	188.2	0.48	0.46	11.00	0.02	36.26	1.30
D68	S89	S90	27	0.5	188.2	0.87	0.43	12.80	0.02	25.64	3.40
D69	S90	S91	21.8	0.5	188.2	0.87	0.43	12.80	0.02	25.64	3.40
D41	S92	S93	18.5	1.0	188.2	0.16	0.33	6.70	0.01	36.26	0.40
D51	S94	S95	23.7	1.0	188.2	0.00	0.00	4.00	0.01	36.26	0.00
D52	S95	S96	24.3	1.0	188.2	0.32	0.40	8.80	0.02	36.26	0.90
CO-3	S40	O-6	1.5	-41.6	188.2	5.27	0.19	66.40	0.06	233.85	2.30

3.6.2.4 АНАЛИЗА ЦЕЛОКУПНЕ МРЕЖЕ СА ПАДАВИНАМА

У наредној табели су приказани резултати прорачуна за максималну часовну потрошњу у периодима падавина, када се може одечивати одређена количина инфилтриране воде у мрежи.

Табела 15. Резултати хидрауличног прорачуна за период са падавинама и инфилтрацијом

Деоница	Почетни чвор	Крајњи чвор	L [m]	Пад [%]	Пречник [mm]	Инфилтр. [l/s/km]	Проток [l/s]	Брзина у цеви [m/s]	h/hpp [%]	h[mm]	Qpp [l/s]	Q/Qpp [%]
D98	S58	W-1	5.5	4.2	188.2	0.08	1.51	1.07	13.60	0.02	74.68	2.00
D1	S1	S2	22.8	5.0	188.2	0.08	0.00	0.16	0.50	0.00	81.07	0.00
D20	S9	S10	28.4	5.0	188.2	0.08	0.69	0.88	9.10	0.01	81.07	0.80
D21	S10	S11	14.3	5.0	188.2	0.08	0.69	0.88	9.10	0.01	81.07	0.80
D22	S11	S12	7.1	5.0	188.2	0.08	0.69	0.88	11.70	0.02	81.07	0.80
D23	S12	S13	15.2	5.0	188.2	0.08	0.71	0.89	11.90	0.02	81.07	0.90
D24	S13	S14	17	0.5	188.2	0.08	0.73	0.41	12.00	0.02	25.64	2.80
D25	S14	S15	24.5	0.5	188.2	0.08	0.73	0.41	12.40	0.02	25.64	2.90
D26	S15	S16	12.4	0.5	188.2	0.08	0.84	0.42	12.80	0.02	25.64	3.30
D27	S16	S33	22.5	0.5	188.2	0.08	0.84	0.42	13.60	0.03	25.64	3.30
D9	S17	S18	11.2	1.0	188.2	0.08	0.00	0.07	1.20	0.00	36.26	0.00
D10	S18	S19	8.8	1.0	188.2	0.08	0.02	0.18	2.00	0.00	36.26	0.10
D11	S19	S20	9.6	1.0	188.2	0.08	0.02	0.18	3.00	0.01	36.26	0.10
D2	S2	S3	20.5	5.0	188.2	0.08	0.12	0.53	3.90	0.01	81.07	0.20
D12	S20	S21	24.6	1.0	188.2	0.08	0.08	0.27	5.10	0.01	36.26	0.20
D13	S21	S22	23.1	1.0	188.2	0.08	0.20	0.35	6.70	0.01	36.26	0.50
D14	S22	S23	25	1.0	188.2	0.08	0.27	0.38	7.50	0.01	36.26	0.70
D15	S23	S24	16.2	1.0	188.2	0.08	0.31	0.40	7.20	0.01	36.26	0.90
D16	S24	S25	17.5	5.0	188.2	0.08	0.35	0.73	6.50	0.01	81.07	0.40
D17	S25	S26	25	5.0	188.2	0.08	0.37	0.74	6.70	0.01	81.07	0.50
D18	S26	S8	13.6	5.0	188.2	0.08	0.40	0.75	6.90	0.01	81.07	0.50
D28	S27	S28	13.7	1.0	188.2	0.08	0.00	0.08	0.50	0.00	36.04	0.00
D29	S28	S29	12.6	1.0	188.2	0.08	0.00	0.09	1.40	0.00	36.04	0.00
D30	S29	S30	13.8	1.0	188.2	0.08	0.02	0.18	2.50	0.01	36.04	0.10
D3	S3	S4	12.5	5.0	188.2	0.08	0.14	0.54	4.20	0.01	81.07	0.20
D31	S30	S31	24.5	1.0	188.2	0.08	0.04	0.22	3.50	0.01	36.04	0.10
D32	S31	S32	13.8	1.0	188.2	0.08	0.09	0.27	4.50	0.01	36.04	0.20
D33	S32	S33	9.3	1.0	188.2	0.08	0.13	0.30	9.30	0.03	36.04	0.30
D34	S33	S34	10.2	0.5	188.2	0.08	0.96	0.44	14.50	0.03	25.64	3.80
D35	S34	S35	27.3	0.5	188.2	0.08	0.99	0.44	50.80	0.16	25.64	3.80
D36	S35	S36	8	0.5	188.2	0.08	1.01	0.45	93.20	0.19	25.64	3.90
D95	S41	S36	21.4	1.0	188.2	0.08	4.17	0.87	64.50	0.19	36.26	11.50
D37	S36	S37	25.2	0.5	188.2	0.08	5.20	0.19	10.00	0.19	25.64	20.30
D38	S37	S38	22.6	0.5	188.2	0.08	5.20	0.19	10.00	0.19	25.64	20.30
D39	S38	S39	26	0.5	188.2	0.08	5.24	0.19	10.00	0.19	25.64	20.50
D40	S39	S40	28.8	0.5	188.2	0.08	5.29	0.19	10.00	0.19	25.63	20.60
D4	S4	S5	16.7	5.0	188.2	0.08	0.14	0.54	4.20	0.01	81.07	0.20

Деоница	Почетни чвор	Крајњи чвор	L [m]	Пад [%]	Пречник [mm]	Инфилтр. [l/s/km]	Проток [l/s]	Брзина у цеви [m/s]	h/h _{pp} [%]	h[mm]	Q _{pp} [l/s]	Q/Q _{pp} [%]
D75	S42	S43	13.4	1.2	188.2	0.08	0.00	0.08	1.60	0.01	40.42	0.00
D76	S43	S44	13.2	1.2	188.2	0.08	0.04	0.24	3.40	0.01	40.42	0.10
D77	S44	S45	10.9	1.2	188.2	0.08	0.08	0.29	4.00	0.01	40.42	0.20
D78	S45	S46	20	1.2	188.2	0.08	0.09	0.29	4.10	0.01	40.42	0.20
D79	S46	S47	20.5	1.2	188.2	0.08	0.09	0.30	4.30	0.01	40.42	0.20
D80	S47	S48	29.1	1.2	188.2	0.08	0.10	0.30	4.40	0.01	40.42	0.20
D81	S48	S49	15.9	2.2	188.2	0.08	0.10	0.38	4.60	0.01	53.88	0.20
D74	S60	S49	32	1.0	188.2	0.08	0.00	0.10	3.20	0.01	36.26	0.00
D82	S49	S50	21.7	0.9	188.2	0.08	0.12	0.28	4.70	0.01	33.42	0.30
D5	S5	S6	19.5	5.0	188.2	0.08	0.19	0.59	6.30	0.01	81.07	0.20
D83	S50	S51	10.1	0.9	188.2	0.08	0.12	0.28	6.40	0.02	33.42	0.30
D73	S63	S51	17.2	5.0	188.2	0.08	0.01	0.23	3.80	0.01	81.07	0.00
D84	S51	S52	19.2	0.8	188.2	0.08	0.13	0.28	6.20	0.01	32.55	0.40
D85	S52	S53	23.8	0.8	188.2	0.08	0.29	0.36	8.40	0.02	32.55	0.90
D86	S53	S54	23.9	0.8	188.2	0.08	0.45	0.42	9.40	0.02	32.55	1.40
D87	S54	S55	22.2	0.8	188.2	0.08	0.45	0.42	9.40	0.02	32.55	1.40
D88	S55	S56	22.2	0.8	188.2	0.08	0.45	0.42	9.40	0.02	32.55	1.40
D89	S56	S57	18.1	0.8	188.2	0.08	0.46	0.42	9.40	0.02	32.55	1.40
D90	S57	S58	15.8	0.8	188.2	0.08	0.46	0.42	13.40	0.03	32.55	1.40
D94	S78	S58	15	2.1	188.2	0.08	1.05	0.74	14.50	0.03	52.05	2.00
D6	S6	S7	8.5	5.0	188.2	0.08	0.23	0.63	5.20	0.01	81.07	0.30
D71	S61	S62	21.3	5.0	188.2	0.08	0.00	0.12	0.50	0.00	81.07	0.00
D72	S62	S63	18.2	5.0	188.2	0.08	0.01	0.22	1.10	0.00	81.07	0.00
D56	S64	S65	21.6	1.8	188.2	0.08	0.00	0.11	2.00	0.01	48.02	0.00
D57	S65	S66	21.8	1.8	188.2	0.08	0.06	0.30	3.50	0.01	48.02	0.10
D58	S66	S67	26.2	1.8	188.2	0.08	0.06	0.30	3.20	0.01	48.02	0.10
D59	S67	S68	26.1	1.8	188.2	0.08	0.07	0.31	3.90	0.01	48.02	0.10
D60	S68	S69	22.2	1.8	188.2	0.08	0.09	0.33	4.40	0.01	48.02	0.20
D61	S69	S70	29.2	1.9	188.2	0.08	0.11	0.36	4.70	0.01	49.41	0.20
D7	S7	S8	19.8	5.0	188.2	0.08	0.25	0.65	5.50	0.01	81.07	0.30
D62	S70	S71	21.1	1.6	188.2	0.08	0.11	0.34	4.20	0.01	46.04	0.20
D63	S71	S72	27.6	1.8	188.2	0.08	0.11	0.36	4.70	0.01	48.02	0.20
D64	S72	S73	22.2	1.8	188.2	0.08	0.12	0.36	5.60	0.01	48.02	0.20
D55	S80	S73	21.6	1.0	188.2	0.08	0.01	0.15	4.10	0.01	36.26	0.00
D65	S73	S74	27.4	1.0	188.2	0.08	0.13	0.31	5.10	0.01	36.26	0.40
D66	S74	S75	29.5	1.0	188.2	0.08	0.14	0.31	5.20	0.01	36.26	0.40
D67	S75	S76	29.3	1.0	188.2	0.08	0.15	0.32	5.00	0.01	36.26	0.40
D70	S91	S76	18.5	0.5	188.2	0.08	0.90	0.43	13.10	0.02	25.64	3.50
D92	S76	S77	20.3	5.0	188.2	0.08	1.05	1.02	14.30	0.03	81.07	1.30
D93	S77	S78	15.2	5.0	188.2	0.08	1.05	1.02	11.10	0.01	81.07	1.30
D54	S79	S80	21.6	1.0	188.2	0.08	0.00	0.09	1.00	0.00	36.26	0.00
D19	S8	S9	2.9	5.0	188.2	0.08	0.68	0.88	9.00	0.01	81.07	0.80

Деоница	Почетни чвор	Крајњи чвор	L [m]	Пад [%]	Пречник [mm]	Инфилтр. [l/s/km]	Проток [l/s]	Брзина у цеви [m/s]	h/h _{pp} [%]	h[mm]	Q _{pp} [l/s]	Q/Q _{pp} [%]
D43	S81	S82	26.9	1.5	188.2	0.08	0.00	0.11	1.80	0.01	43.76	0.00
D44	S82	S83	21.7	1.5	188.2	0.08	0.05	0.26	3.40	0.01	43.76	0.10
D45	S83	S84	16.3	1.5	188.2	0.08	0.07	0.29	6.20	0.02	43.76	0.20
D42	S93	S84	18.5	1.0	188.2	0.08	0.32	0.40	7.30	0.01	36.26	0.90
D46	S84	S85	29	1.7	188.2	0.08	0.39	0.52	8.80	0.02	47.92	0.80
D47	S85	S86	26.4	1.7	188.2	0.08	0.40	0.52	8.80	0.02	47.92	0.80
D48	S86	S87	21.9	1.7	188.2	0.08	0.40	0.52	8.80	0.02	47.92	0.80
D49	S87	S88	24.4	1.7	188.2	0.08	0.40	0.52	8.90	0.02	47.92	0.80
D50	S88	S89	21.7	1.7	188.2	0.08	0.41	0.52	11.10	0.03	47.92	0.80
D53	S96	S89	17.3	1.0	188.2	0.08	0.49	0.46	11.20	0.02	36.26	1.40
D68	S89	S90	27	0.5	188.2	0.08	0.90	0.43	13.30	0.03	25.64	3.50
D69	S90	S91	21.8	0.5	188.2	0.08	0.90	0.43	13.30	0.03	25.64	3.50
D41	S92	S93	18.5	1.0	188.2	0.08	0.16	0.32	6.70	0.01	36.26	0.40
D51	S94	S95	23.7	1.0	188.2	0.08	0.00	0.09	4.30	0.02	36.26	0.00
D52	S95	S96	24.3	1.0	188.2	0.08	0.33	0.40	8.90	0.02	36.26	0.90
CO-3	S40	O-6	1.5	-41.6	188.2	0.08	5.33	0.19	66.50	0.06	233.85	2.30

3.6.2.5 АНАЛИЗА ВУЧНЕ СИЛЕ И САМОИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА

Метода вучне силе користи се за пројектовање канализације са условима самопречишћења. Услови самочишћења процењују се проценом података монитора протока на распршеном графикону коришћењем критичне криве напрезања при смицању. Уз помоћ ове методе се идентификују канализације са одговарајућим условима самочишћења, као и канализације са потенцијалом за накупљање муља, седимента или остатака.

Услови самопречишћавања у канализацији директно су повезани са напоном смицања. Како отпадна вода протиче унутар канализације, она врши просечно гранично напрезање или вучну силу на канализацији, како је описано у наредној једначини.

$$\tau = \gamma RS \quad [\text{kN/m}^2]$$

Где је:

- τ - Просечна вучна сила $[\text{kN/m}^2]$
- γ - Специфична тежина воде $[\text{kN/m}^3]$
- R - Хидраулички радијус $[\text{m}]$
- S - Пад колектора $[\text{m/m}]$

Услови протока су задовољени када је стварни смичући напон (τ) већи или једнак одређеном критичном смичућем напрезању (τ_c) при одређеној учесталости појаве.

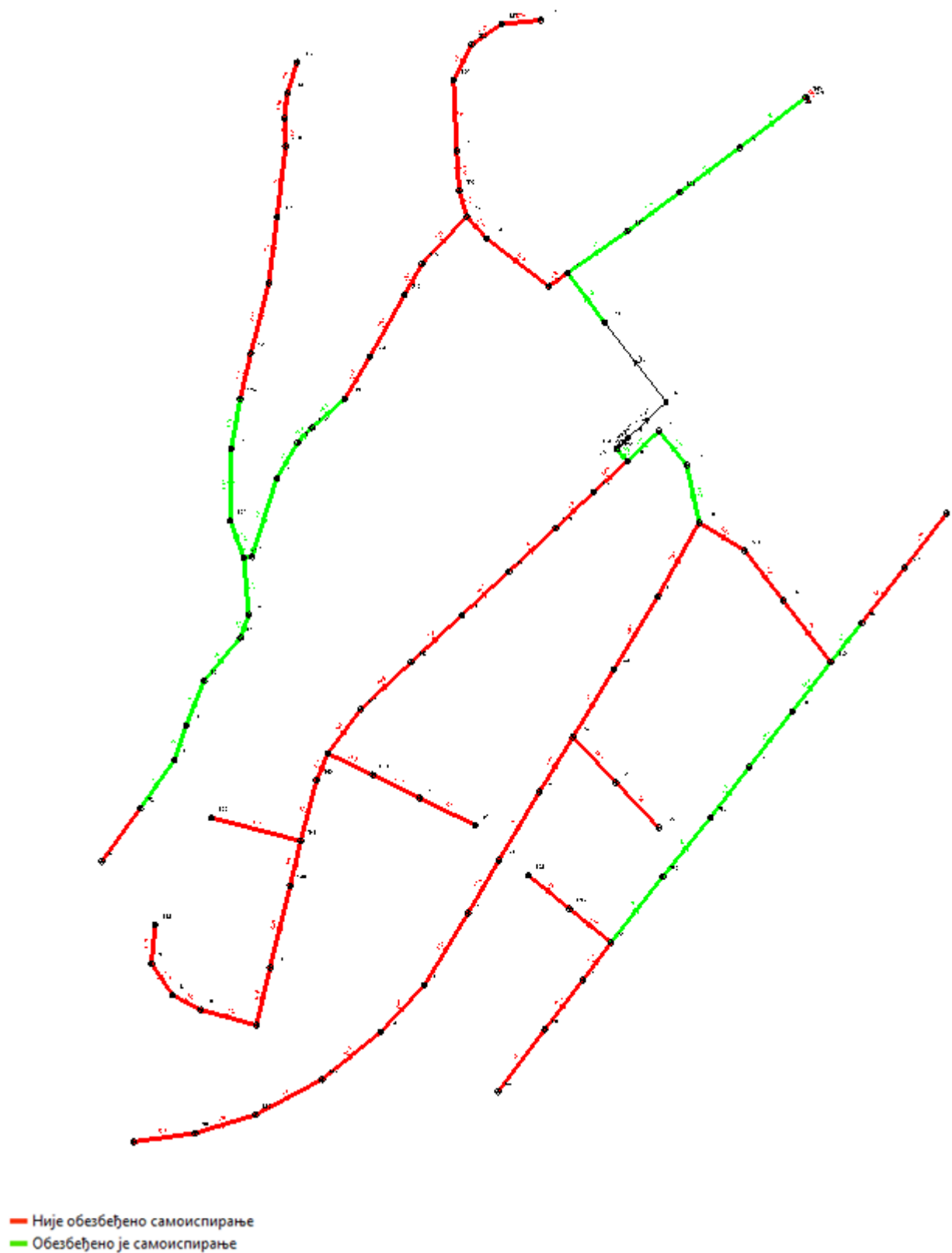
Чврсте супстанце мање величине и ниже специфичне тежине транспортују се у суспензији унутар отпадних вода, док се чврсте супстанце веће величине и веће специфичне тежине вероватније транспортују попут вученог наноса дуж трасе канализације. Стога је препоручена меродавна честица која се препоручује као основа за самочишћење канализационог система применом методе вучне силе гранулација песка од 1,0 mm.

$$\tau_c = 0.0181(D_p)^{0.277}$$

Где је:

- τ_c – Критична вучна сила $[\text{lb/ft}^2]$,
- D_p – Номинални пречник усвојене честице наноса $[\text{mm}]$

Прорачуном је показано да у целој мрежи постоје услови за самопрочишћавање и да је остварен пронос наноса јер су стварне вучне силе веће од критичних.



Слика 24. Приказ обезбеђености самоиспирања цевовода

3.6.2.6 ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ ЦЕВОВОДА

Предметни колектори:

Назив колектора	Дужина	Пречник	Број шахтова	Катастарске парцеле
	[m]	[mm]	[ком]	
Колектор 1	264.61	200	16	2319, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2352/2, 2320/1 и 2320/2 КО Врнчани
Колектор 2	174.65	200	10	2319 и 2352/2 КО Врнчани
Колектор 3	195.74	200	10	2325/1, 2323/6, 2323/2, 2320/24, 2320/25 и 2329/1 КО Врнчани
Колектор 4	21.41	200	1	2320/25, 2320/26 и 2320/38 КО Врнчани
Колектор 5	335.92	200	18	1756/16, 1756/3, 2320/20 и 2320/23 КО Врнчани
Р	44.12	63	-	2320/38, 2320/3, 2320/22 и 2320/23 КО Врнчани
Колектор 6	32	200	1	1756/3 КО Врнчани
Колектор 7	56.74	200	3	1756/3 и 2320/17 КО Врнчани
Колектор 8	345.3	200	15	2351/2, 2320/22 и 2320/23 КО Врнчани
Колектор 9	43.23	200	2	2351/2, 2330/6, 2330/3, 2330/12 и 2331/1 КО Врнчани
Колектор 10	255.45	200	11	2331/6, 2331/1, 2330/1 и 2351/2 КО Врнчани
Колектор 11	36.92	200	2	2331/6 КО Врнчани
Колектор 12	65.3	200	3	2331/1 КО Врнчани

Расподела пројектоване фекалне канализације по пречнику:

DN	L [m]
Потис РЕHD 63	44,12
Гравитација PVC 200	1827,76
Укупно	1871,88

3.6.2.7 ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ ЦРПНИХ СТАНИЦА

Пумпе подижу воду са нижег на виши ниво и потисним водом ПЕХД допремају до првог најближег шахта на колектору, одакле гравитационо вода отиче. Течење у потисном воду је под притиском и пумпа треба да савлада како геодетску висинску разлику, тако и линијске и локалне губитке. Величина локалних губитака у односу на линијске износи око цца 10%.

Прорачун параметара за избор пумпе:

Геодетска висина дизања између минималног нивоа у црпном базену и излива краја низводне цеви:

$$X_{\text{geo}} = X_{\text{max}} - X_{\text{min}}$$

Укупни губици на потисном цевоводу представљају збир линијских и локалних губитака.

Линијски губитак у цевоводу од црпке до излива у шахт ће се рачунати по Darcy-Weisbach-овој формули :

$$\Delta h_{\text{lin}} = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

У овој формули L представља дужину потисног цевовода у метрима [m], D представља изабрани пречник цевовода у милиметрима [mm], V представља брзину течења течности у [m/s]. λ -коэффициент линијских губитака обрачунава се формулом Swamee-Jain

$$\lambda = \frac{0.25}{\log\left(\frac{e}{3.7D} + \frac{5.74}{\text{Re}^{0.9}}\right)}$$

као апроксимација имплицитне Colebrook-White формуле.

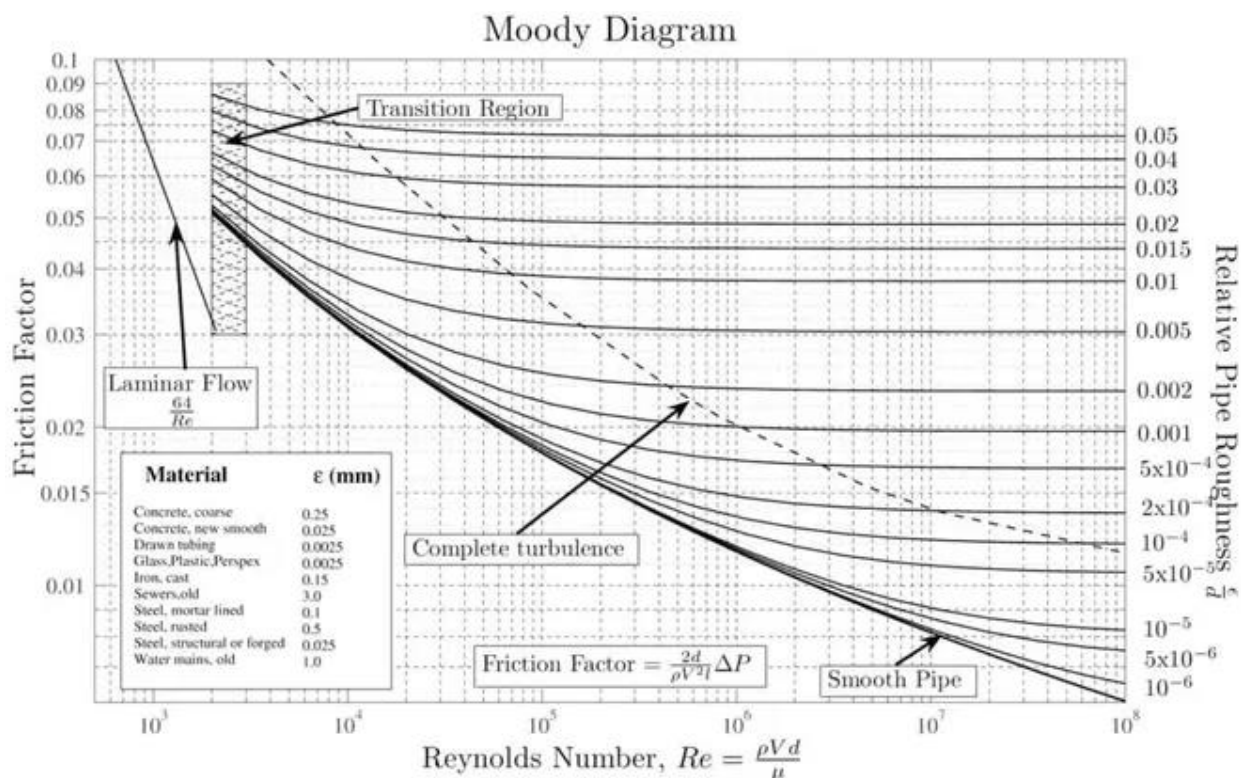
Локални губитак представља суму свих локалних губитака на делу од пумпе до излива потисног цевовода и рачуна се по обрасцу:

$$\Delta h_{\text{lok}} = \sum \xi \cdot \frac{v^2}{2g}$$

Укупна манометарска висина дизања отпадне воде је збир геодетске висине и укупног збира локалних и линијских губитака у потисном цевоводу и она износи:

$$X_{\text{uk}} = X_{\text{geo}} + \Delta h_{\text{lok}}$$

Коефицијент трења зависи од режима течења у цеви, и даје се преко Colebrook-White-ове једначине или графички преко Moody-јевог дијаграма. За цеви водоводне усвојен коефицијент апсолутне рапавости на крају пројектног периода је 0.6mm.



Црпна станица CS-1

За CS-1 је урађена провера при максималној дневној потрошњи, која на том делу износи $Q_{\max}^h = 2,45$ l/s. Усвојене су две пумпе за подизање отпадне воде даље у систем, у конфигурацији 1+1. Једна пумпа има капацитет да покрије максимални часовни пик, тако да резервна пумпа има функцију када се друга пумпа сервисира.

Резервна пумпа ради у моментима кад је прилив отпадне воде већи од капацитета једне пумпе. Систем је конципиран тако да се друга пумпа пали у екстремном случају када ниво воде дође до аларм дела – коте дна уливне цеви. Капацитет пумпи усвојен је на $Q_{p1}=2,5$ l/s и $Q_{p2}=2,5$ l/s и у паралелном раду имају капацитет од 5 l/s. Ова црпна станица је кружног облика, пречника црпишта 1,6 m.

Димензионисање потиса црпне станице CS-1 - рад једне пумпе

Прорачун висине дизања пумпних станица: $Q_{\max}^h/2$ -прорачун потребног пречника на потису у црпној станици

Црпна станица	L [m]	DN [mm]	ID [mm]	A [m ²]	$Q_{\max}^h$ [l/s]	Q_{usv} [l/s]	H _{min} [m]	H _{max} [m]	H _{geo} [m]	Re	λ	dh _{lin}	V _{usv} [m/s]	Σξ	d h _{lok}	H _{din} [m]	H _{uk} [m]	H _{usv} [m]
CS 1	3	63	55.4	0.0024	2.45	2.5	275.00	277.91	2.9	43842.8	0.056	0.17	1.04	6.20	0.34	0.51	3.42	4

Прорачун висине дизања пумпних станица: једна пумпа $Q_{\max}^h$ -прорачун потребног пречника на потису ван црпне станице

Црпна станица	L [m]	DN [mm]	ID [mm]	A [m ²]	$Q_{\max}^h$ [l/s]	Q_{usv} [l/s]	H _{min} [m]	H _{max} [m]	H _{geo} [m]	Re	λ	dh _{lin}	V _{usv} [m/s]	Σξ	d h _{lok}	H _{din} [m]	H _{uk} [m]	H _{usv} [m]
CS 1	45	63	55.4	0.0024	2.45	2.5	277.91	278.50	0.6	43842.8	0.056	2.49	1.04	5.00	0.27	2.77	3.36	4

Укупна висина дизања је 8 m, при раду две пумпе капацитета 2,5 l/s.

Усвојене су пумпе Grundfos или сличне. Пумпе треба да су једностепене центрифугалне, са сферним пролазом чврсте материје до 100mm, погодне за отпадну воду са садржајем суве материје до 3%, са „auto-coupling“ системом за монтажу. Кућиште горњи део мотора и радно коло су израђени од ливеног гвожђа. Контролне јединице смештене су у разводном орману ван објекта црпне станице на горњој плочи, пренос сигнала од мерног инструмента је преко ГСМ мреже. Предвиђа се софтвер за старт пумпе, тј. повећање обртаја пумпе од нуле до 100% за 2-3 секунде. Сви подаци везани за материјализацију пумпних станица приказани су у техничком листу.

Усвојене димензије црпилишта			
L _{usv} =	1,6	m	
A _{kv} =	2,01	m ²	
F _{usv} =	2,01	m ²	
H _{kv} =	0,6	m	
V=	1,21	m ³	
Апсолутне коте у црпилишту:			
H _{ter} =	278,27	mnm	кота терена
H _{ul} =	276,19	mnm	кота дна улазне цеви
S=	0,3	m	висина изнад осе радног кола пумпе
S _r =	0,3	mnm	висина осе радног кола пумпе од дна црпилишта
H _{uklj1} =	276,04	mnm	кота укључења једне пумпе
H _{isk1} =	275,44	mnm	кота искључења једне пумпе
H _{dno} =	274,84	mnm	кота дна црпилишта
H _{ul} -H _{dno} =	1,35	m	дубина црпилишта

Снага усвојене пумпе износи 1,6 kW.

Потребна снага прикључка за потребе црпне станице износи мање од минималног прикључка на трофазну струју, па се усваја захтевани капацитет од 11,04kW, са називном струјом од 16A.

3.6.3 СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН ЦЕВОВОДА

3.6.3.1 ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ СТАТИЧКОГ ПРОРАЧУНА КОЛЕКТОРА

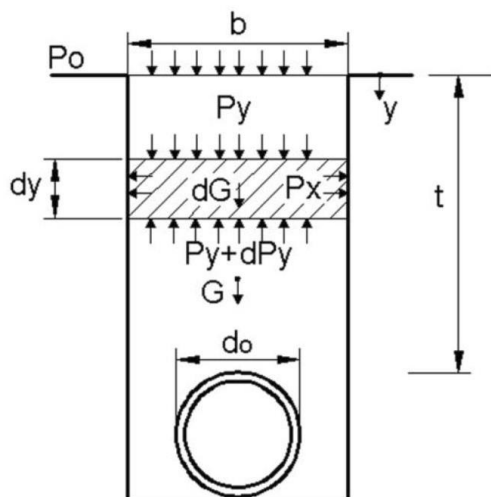
Колектор укопан у земљу оптерећен је надслојем земље, као и спољним оптерећењем које се јавља изнад цеви у чија оптерећења спада и саобраћајно оптерећење. Цеви су димензионисане за одређена напрезања која у случајевима већих оптерећења треба проверити, како не би дошло до лома цеви.

Ископ рова може пореметити природне карактеристике тла, па при затрпавању рова долази до нових напрезања и деформација, тачније промене напонског стања у земљишту. Ово такође зависи од димензија и облика канализационог рова, од постигнутог степена збијености тла изнад цеви као и од крутости саме цеви.

Напрезања у цевима зависе од:

- Начина уградње цеви
- Набијања тла изнад цеви
- Величине оптерећења које делује на цеви

Канализациони колектори могу се изводити у ров са верикалним и са косим зидовима уз адекватно подграђивање.



Где је:

P_o – Површинско оптерећење

P_x – Сила у хоризонталном смеру

P_y – Силе изазване масом тла, односно испуном рова у вертикалном смеру

У наставку су приказане методе статичког прорачуна које су се користиле као провера преоптерећења цевовода при дубини да надслој буде 3,81 m. Статички прорачун је урађен за један пречник цеви, при максималној дубини укопавања. Статички прорачун цеви урађен је према AWWA стандарду.

Провера овалности

Услед утицаја статичког и динамичког оптерећења цев тежи да промени облик. Ова промена може да се изрази у погледу деформације према формули коју је поставио Ајова (Iowa).

Где је:

Δy – Деформација цеви

D – Спољашњи пречник цеви

D_1 – Фактор кашњења деформације (1-1,5)

K – Константа полагања у земљу

P – Притисак на цев услед земље и динамичких оптерећења

E – Модул еластичности цеви

I – Момент инерције попречног пресека цеви сведен на јединицу дужине цеви

t – Дебљина зида цеви

R – Спољашњи полупречник цеви

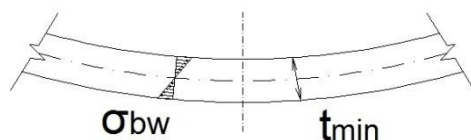
E' – Модул реакције земље

$$\frac{\Delta y}{D} = \frac{D_1 \cdot K \cdot P}{\frac{(E \cdot I)_{eq}}{R^3} + 0,061 \cdot E'}$$

Напрезање зида услед савијања

Напон савијања у зиду цеви настаје како услед утицаја тежине земљишта тако и услед утицаја динамичког оптерећења. Напон савијања у зиду цеви може да се срачуна на основу једначине:

$$\sigma_{bw} = 4 \cdot E \cdot \frac{\Delta y}{D} \cdot \frac{t}{D}, MPa$$



Сви параметри наведене формуле дати су кроз проверу овалности.

Критично оптерећење које доводи до извијања прстена

Под извијањем прстена подразумева се појављивање локалних набора. Извијање може да резултује напрснућем цевовода а самим тим и цурењем, па га стога треба и избећи. Критично оптерећење на извијање може да се одреди изразом који је дат у наставку:

$$P_{rb} = \frac{1}{S} \cdot \sqrt{32 \cdot R_w \cdot B' \cdot E' \cdot \frac{(E \cdot I)_{eq}}{D^3}}, MPa$$

Где је:

S – Степен сигурности

R_w – Фактор потиска воде

B – Емпиријски коефицијент за еластичне ослонце

Степен сигурности износи $S=2,5$ за однос $H/D \geq 2$ и $S=3.0$ за однос $H/D < 2$.

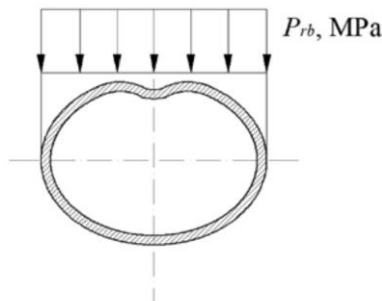
Фактор потиска воде може да се одреди према изразу:

$$R_w = 1 - 0,33 \cdot \left(\frac{h_w}{H} \right), 0 < h_w < H$$

Где је h_w раздаљина од слободне површине подземне воде до врха цеви.

Емпиријски коефицијент за еластичне ослоње износи:

$$B' = \frac{1}{1 + 4 \cdot e^{(-0,065 \frac{H}{D})}}$$



Сила потиска

У случају када потисна сила цеви испод слободне површине подземне воде прелази суму тежине цеви и стуба земљишта изнад цеви, јавља се још једна сила која делује на цев и то са тенденцијом да је избаци на површину.

Основна претпоставка која је потребна да би се одредила највећа потисна сила је та да је укопана цев празна током уградње и тестирања.

$$F_b = W_w - [W_p + W_c + (P_v - \rho_w \cdot g \cdot h_w) \cdot D]$$

Где су:

F_b – Сила потиска по јединици дужине цеви

W_w – Тежина воде коју цев истисне по јединици дужине цеви

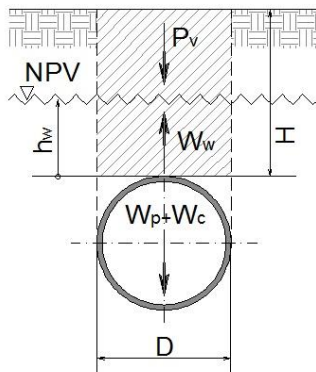
W_p – Тежина садржаја цеви по јединици дужине цеви

ρ_w – Густина воде

Ако је цев испод слободне површине подземне воде, притисак земљишта може се рачунати као:

$$P_v = \rho_w \cdot g \cdot h_w + R_w \cdot \rho \cdot g \cdot H$$

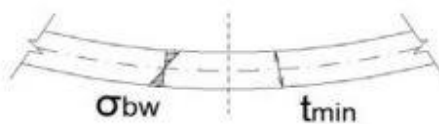
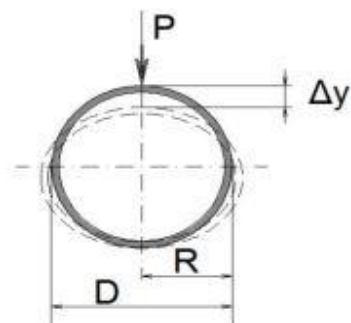
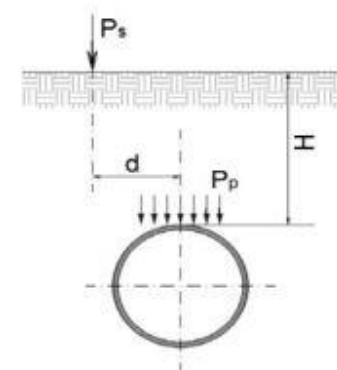
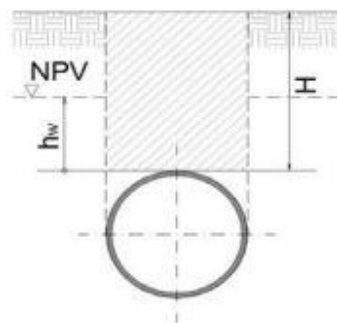
Где је тежина садржаја цеви по јединици дужине цеви једнака нули.

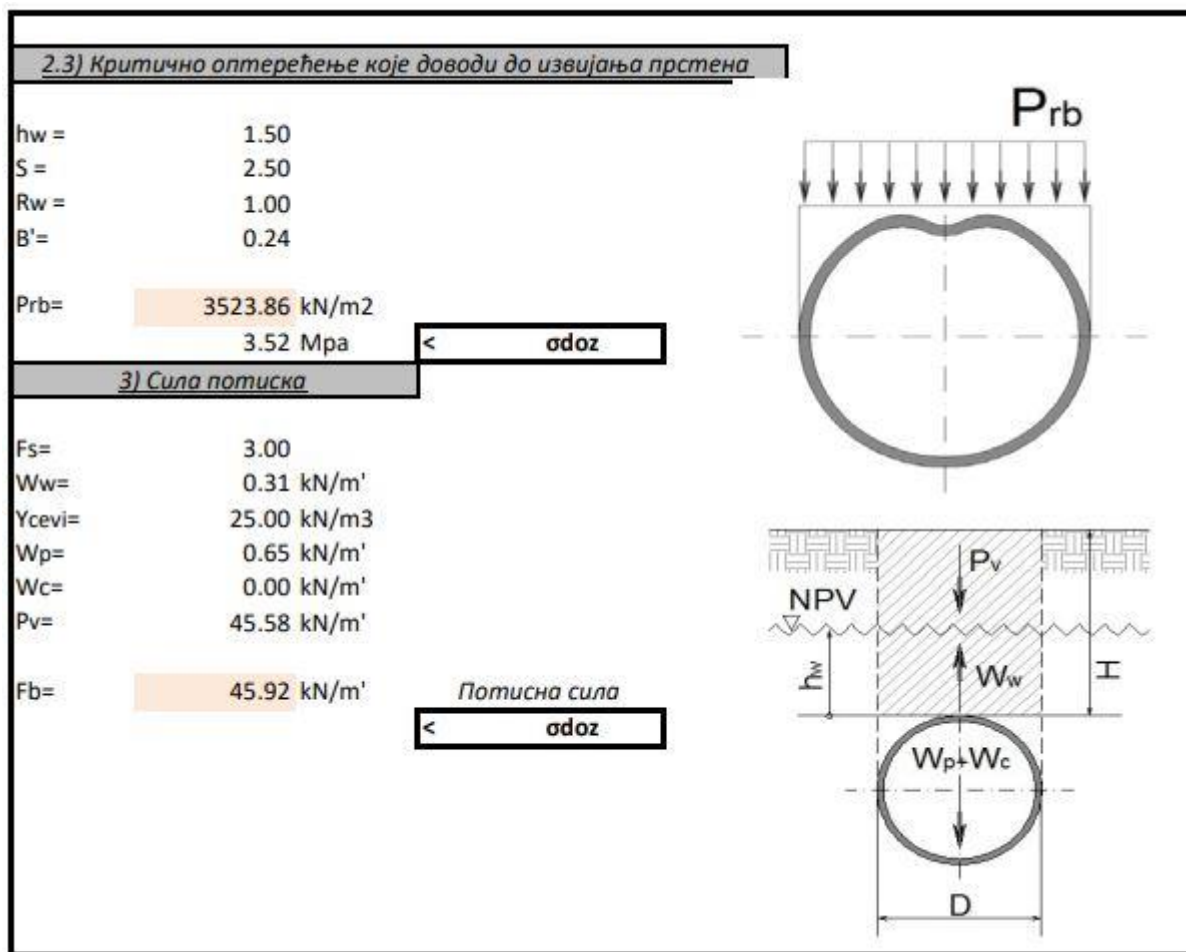


У наставку је приказан статички прорачун цеви при максималној и минималној дубини укопавања, за цеви пречника DN200. У прорачун је узет у обзир најнеповољнији случај – када је подземна вода на 1 m од површине терена.

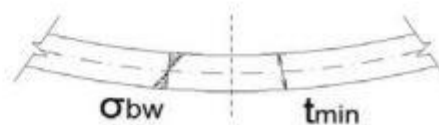
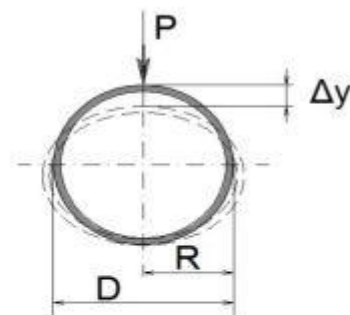
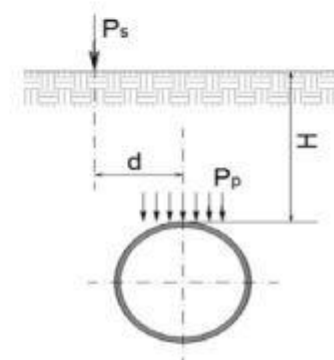
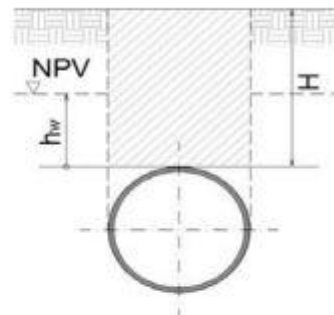
3.6.3.2 РЕЗУЛТАТИ СТАТИЧКОГ ПРОРАЧУНА ЦЕВИ ПРЕМА AWWA СТАНДАРДУ

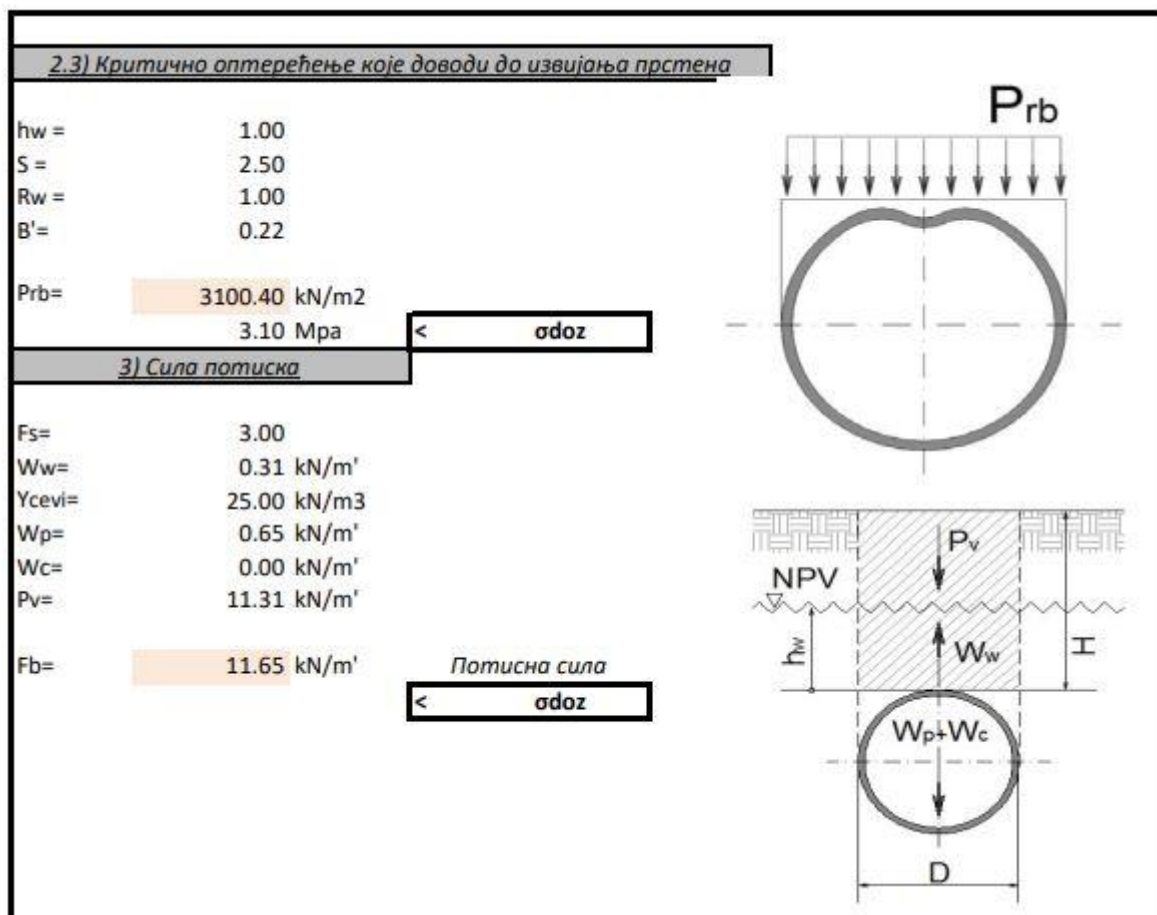
СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН ЦЕВИ ПРЕМА AWWA СТАНДАРДУ			
ЦЕВ PVC ULTRA DN200 SN10			
1.1)- Оптерећење од надслоја земље (Статичко оптерећење)			
$\gamma_{tla} =$	18.00 kN/m ³		
$H =$	3.81 m		
$p_v =$	68.58 kN/m ²		
1.2)- Оптерећење од саобраћаја (Динамичко оптерећење)			
$P_s =$	0.00 kN		
$d =$	0.00 m	Сила делује у оси цеви	
$H =$	3.81 m		
$p_p =$	0.00 kN/m ²		
2.1)- Провера овалности (према Iowa формули)			
$p =$	68.58 kN/m ²	50.7	
$H =$	3.81 m		
$D_{s,cevi} =$	0.20 m		
$D1 =$	1.00		
$K =$	1.00		
$E_{cevi} =$	2600.00 MPa	Из каталога цеви	
$R_{s,cevi} =$	0.10 m		
$E_{tla,1.5m} =$	20.00 MPa		
$E_{tla} =$	30.54 MPa		
$t_{cevi} =$	5.90 mm		
$I_{cevi} =$	0.000001 m ³		
$(EI)_{eq} =$	2.63 kNm		
$\Delta y/D =$	1.53 %	$\leq$	2 %
2.2) Напрезање зида услед савијања			
$\sigma_{bw} =$	23.44 MPa	Стварни напон	
$\sigma_{doz} =$	50.00 MPa	Прекидна чврстоћа	
$F_s =$	2.13	Услов задовољен	





СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН ЦЕВИ ПРЕМА АWWA СТАНДАРДУ			
ЦЕВ PVC ULTRA DN200 SN10			
1.1)- Оптерећење од надслоја земље (Статичко оптерећење)			
$\gamma_{tla} =$	18.00 kN/m ³		
$H =$	1.48 m		
$p_v =$	26.64 kN/m ²		
1.2)- Оптерећење од саобраћаја (Динамичко оптерећење)			
$P_s =$	200.00 kN		
$d =$	0.00 m	Сила делује у оси цеви	
$H =$	1.48 m		
$p_p =$	43.62 kN/m ²		
2.1)- Провера овалности (према Iowa формули)			
$p =$	70.26 kN/m ²	52.0	
$H =$	1.48 m		
$D_{s,cevi} =$	0.20 m		
$D_1 =$	1.00		
$K =$	1.00		
$E_{cevi} =$	2600.00 MPa	Из каталога цеви	
$R_{s,cevi} =$	0.10 m		
$E_{tla,1.5m} =$	20.00 MPa		
$E_{tla} =$	26.57 MPa		
$t_{cevi} =$	5.90 mm		
$I_{cevi} =$	0.000001 m ³		
$(EI)_{eq} =$	2.63 kNm		
$\Delta y/D =$	1.65 %	$\leq$	2 %
2.2) Напрезање зида услед савијања			
$\sigma_{bw} =$	25.38 MPa	Стварни напон	
$\sigma_{doz} =$	50.00 MPa	Прекидна чврстоћа	
$F_s =$	1.97	Услов задовољен	





3.6.4 СТАТИЧКА АНАЛИЗА ЦРПНЕ СТАНИЦЕ

3.6.4.1 СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН ОБЈЕКТА ЦРПНЕ СТАНИЦЕ



Слика 25. Црпна станица са темељном плочом димензија 2.5x2.5x0.3m

Дубина фундаирања је 4,0 m.

Испод темељне плоче овог објекта треба урадити слој мршавог бетона и збијеног шљунка, захтевани модул стишљивости је минимум $M_c = 2.5 \text{ kN/cm}^2$.

Усвојени параметри тла:

$$\gamma = 19.0 \text{ kN/m}^3;$$
$$\varphi = 25^\circ; c = 0.0 \text{ kN/m}^2$$

Дебљина темељне плоче је 30cm. Ослања се на темељну плочу преко кружне основе $D = 1600 \text{ mm}$, површине $2,0 \text{ m}^2$.

Коришћени материјали су:

- Бетон МБ30
- Арматурне шипке В500В
- Арматурна мрежа МА 500/560

Заштитни слој бетона до арматуре се усваја 3.0cm

- Сопствена тежина (g)

Сопствена тежина темељне плоче се усваја у програмском пакету Radimpex Tower 8.0.

- Стално оптерећење

Оптерећење од празне црпне станице:

- $g = 5.0 \text{ kN}$

Оптерећење насипа:

$$h_1 = 5.0m$$

$$h_2 = 0.5m$$

$$g = 19.0 \cdot 0.5 = 9.5 kN/m^2$$

- Подземна вода

Потисак подземне воде (узгон) – деловање на празну црпну станицу.

Темељна плоча:

$$2.5 \cdot 2.5 \cdot 0.3 \cdot 25 = 46.88 \text{ kN}$$

Тло на плочи:

$$69.0 \cdot 4.25 = 293.25 \text{ kN}$$

Празна црпна станица:

$$= 5 \text{ kN}$$

$$\text{Укупно } G = 345.13 \text{ kN}$$

Узгон:

$$U = 26.37 \cdot 10 = 263.7 \text{ kN}$$

$$F_s = 345.13 / 263.7 = 1.31 > 1.3$$

Ниво подземне воде је 50 см од нивоа терена.

- Корисно оптерећење

Оптерећење од воде (пуна црпна станица):

Укупна запремина танка: $11,2m^3$

$$g = 10 \cdot 11.2 = 112.0 kN = 56 kN/m^2$$

Црпна станица није предвиђена за саобраћајно оптерећење.

Темељ се армира арматурном мрежом Q-335 у обе зоне.

Анкери који су потребни за уградњу црпне станице се постављају према упутству произвођача.

3.6.4.2 РЕЗУЛТАТИ СТАТИЧКОГ ПРОРАЧУНА ТЕМЕЛЈНЕ ПЛОЧЕ ЦРПНЕ СТАНИЦЕ

Sadržaj

Osnovni podaci o modelu	1
Ulazni podaci	
Ulazni podaci - Konstrukcija	2
Ulazni podaci - Opterećenje	3
Rezultati	
Statički proračun	5
Dimenzionisanje (beton)	8

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: Temeljna ploca za crpnu stanicu.twp
Datum proračuna: 11.10.2021

Način proračuna: 2D model (Zp, Xr, Yr)

- ☒ Teorija I-og reda ☐ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☐ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearan proračun

Veličina modela

Broj čvorova: 676
 Broj pločastih elemenata: 625
 Broj grednih elemenata: 0
 Broj graničnih elemenata: 7500
 Broj osnovnih slučajeva opterećenja: 4
 Broj kombinacija opterećenja: 16

Jedinice mera

Dužina: m [cm,mm]
 Sila: kN
 Temperatura: Celsius

Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

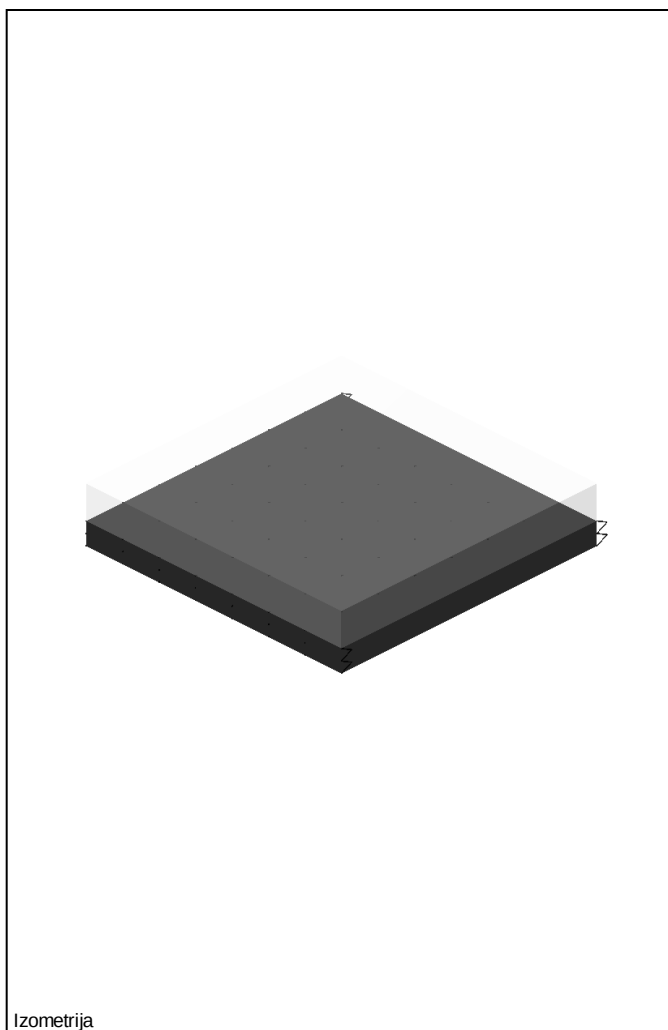
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	α[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.300	0.300	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi površinskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+4	1.000e+4	1.000e+4



Ulazni podaci - Opterećenje

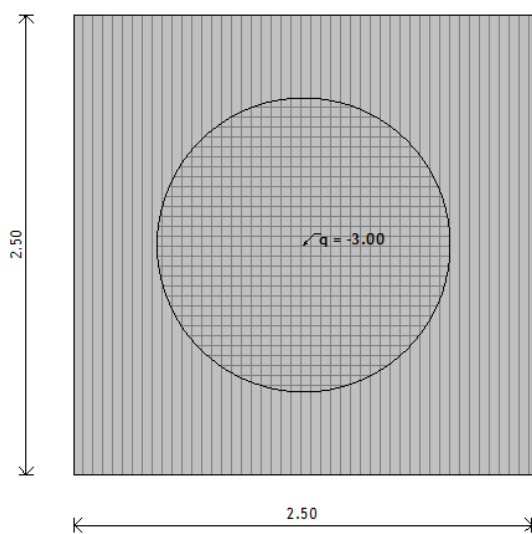
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------

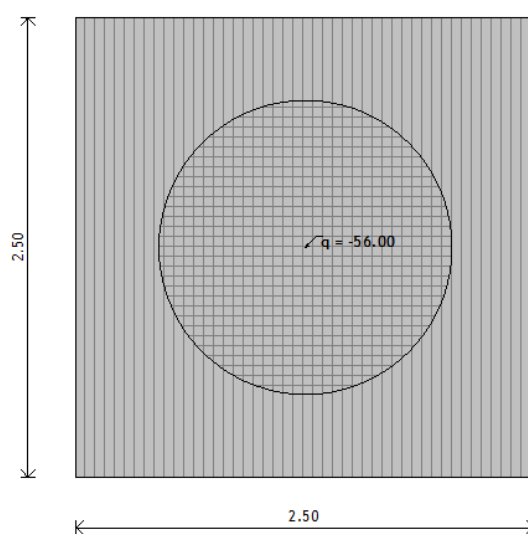
1	Sopstvena težina (g)
2	Težina prazne pumpe
3	Težina vode u pumpi
4	Pritisak tla na temeljnu ploču
5	Komb.: 1.6xI+1.6xII+1.8xIII+1.6xIV
6	Komb.: I+1.6xII+1.8xIII+1.6xIV
7	Komb.: 1.6xI+II+1.8xIII+1.6xIV
8	Komb.: 1.6xI+1.6xII+1.8xIII+IV
9	Komb.: I+II+1.8xIII+1.6xIV
10	Komb.: I+1.6xII+1.8xIII+IV

11	Komb.: 1.6xI+II+1.8xIII+IV
12	Komb.: 1.6xI+1.6xII+1.6xIV
13	Komb.: I+II+1.8xIII+IV
14	Komb.: I+1.6xII+1.6xIV
15	Komb.: 1.6xI+II+1.6xIV
16	Komb.: 1.6xI+1.6xII+IV
17	Komb.: I+II+1.6xIV
18	Komb.: I+1.6xII+IV
19	Komb.: 1.6xI+II+IV
20	Komb.: I+II+IV

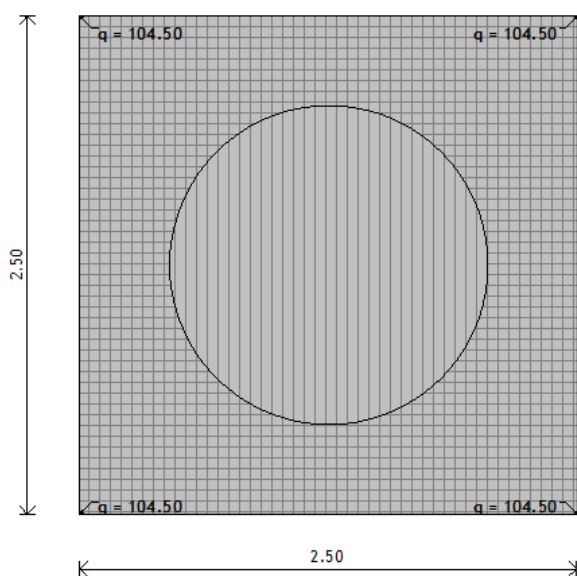
Опт 2: Тежина празне пумпе

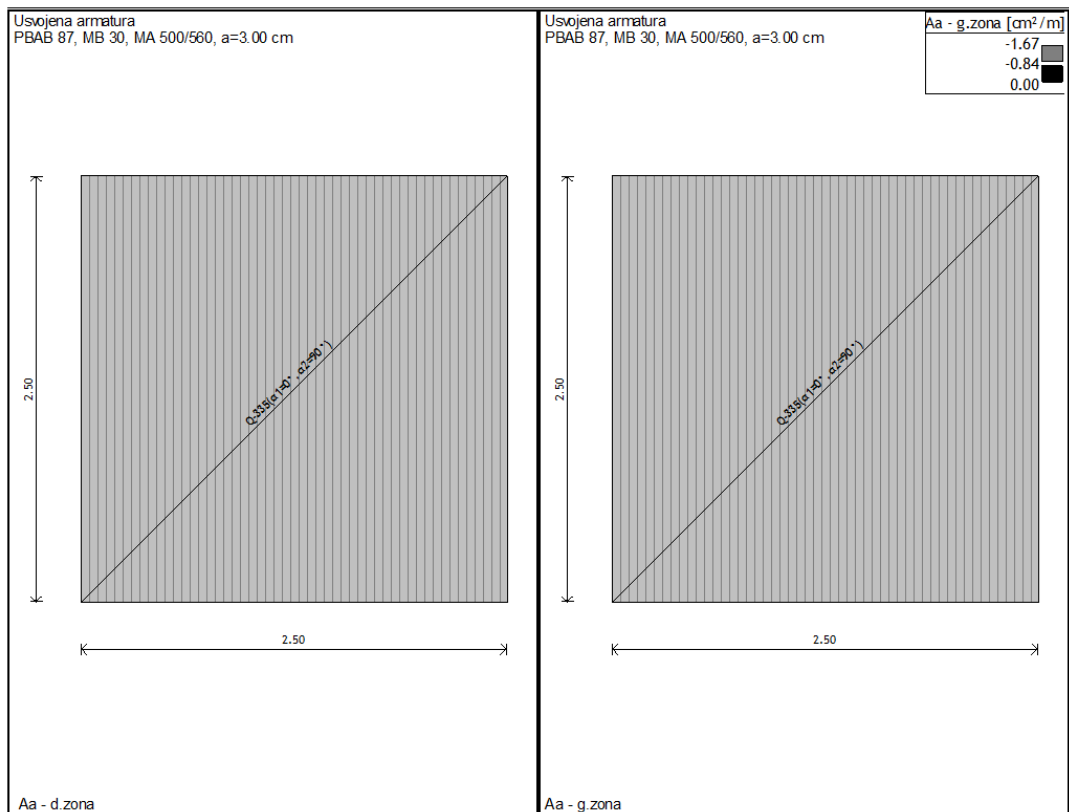


Опт 3: Тежина воде у пумпи



Опт 4: Притисак тла на темељну плочу





3.6.5 ПРОЦЕНА ВРЕДНОСТИ РАДОВА

ПРОЦЕНА ВРЕДНОСТИ РАДОВА		
0	ОБЈЕКТИ	дин
1	КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА	59.323.050,02
2	ЦРПНА СТАНИЦА	4.021.532,64
3	ЕЛЕКТРО-ЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ЦС	8.293.160,00
	УКУПНО (са ПДВ-ом)	71.637.742,66

Одговорни пројектант:

Драган Теофиловић
 бр. лиц.342 ИЗ67 22



3.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3.7.1 Прегледна ситуација на ортофото снимку, P=1:2000

3.7.2 Детаљне ситуације канализације, P=1:500

3.7.2.1 Детаљна ситуација канализационих колектора 1, 2 и 3

3.7.2.2 Детаљна ситуација канализационих колектора 1, 3, 4, 5 и Р

3.7.2.3 Детаљна ситуација канализационих колектора 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12

3.7.3 Подужни профили канализације, P=1:100/1000

3.7.3.1 Подужни профил колектора 1

3.7.3.2 Подужни профил колектора 2

3.7.3.3 Подужни профил колектора 3

3.7.3.4 Подужни профил колектора 4

3.7.3.5 Подужни профил колектора 5

3.7.3.6 Подужни профил колектора 6

3.7.3.7 Подужни профил колектора 7

3.7.3.8 Подужни профил колектора 8

3.7.3.9 Подужни профил колектора 9

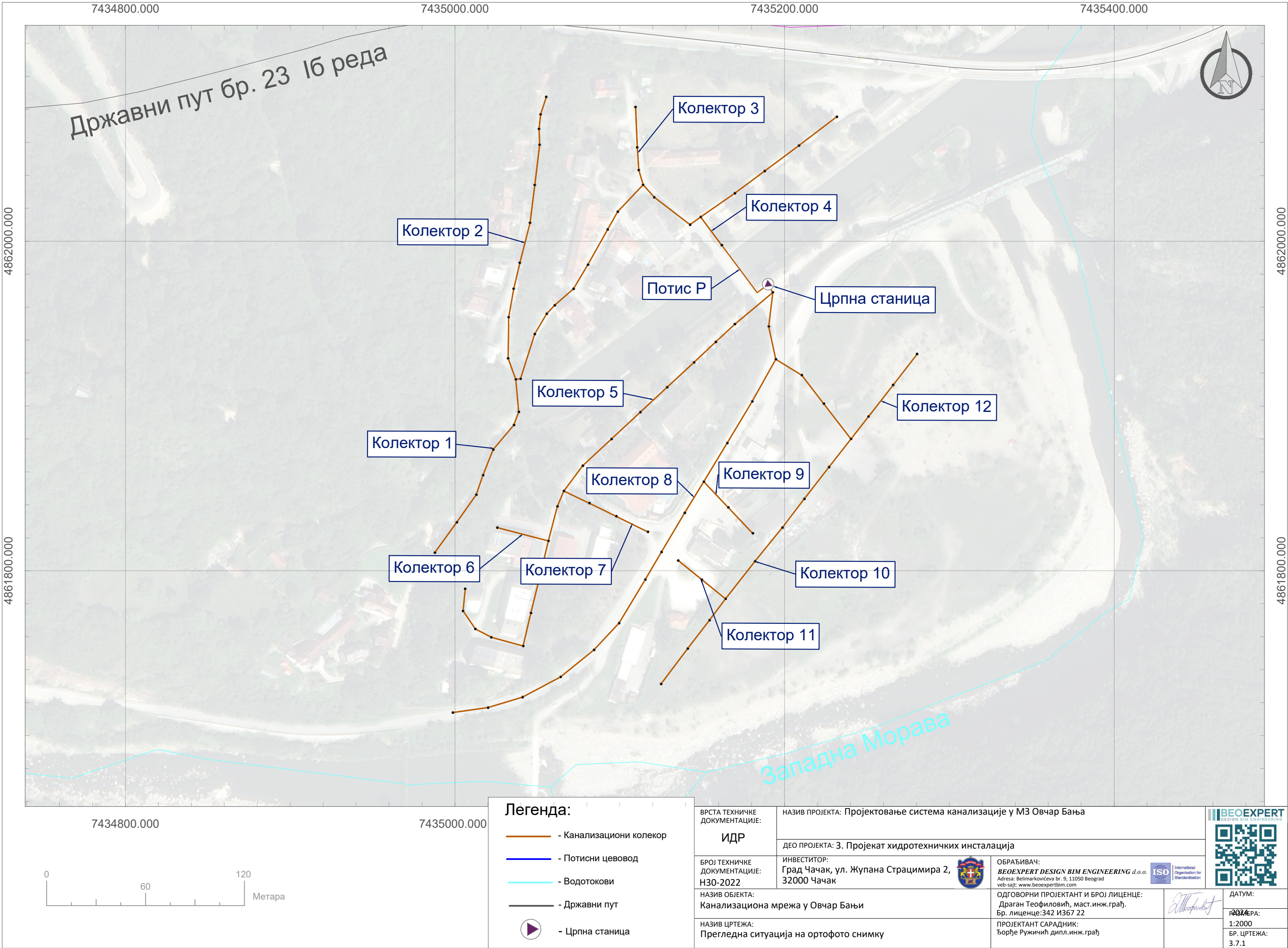
3.7.3.10 Подужни профил колектора 10

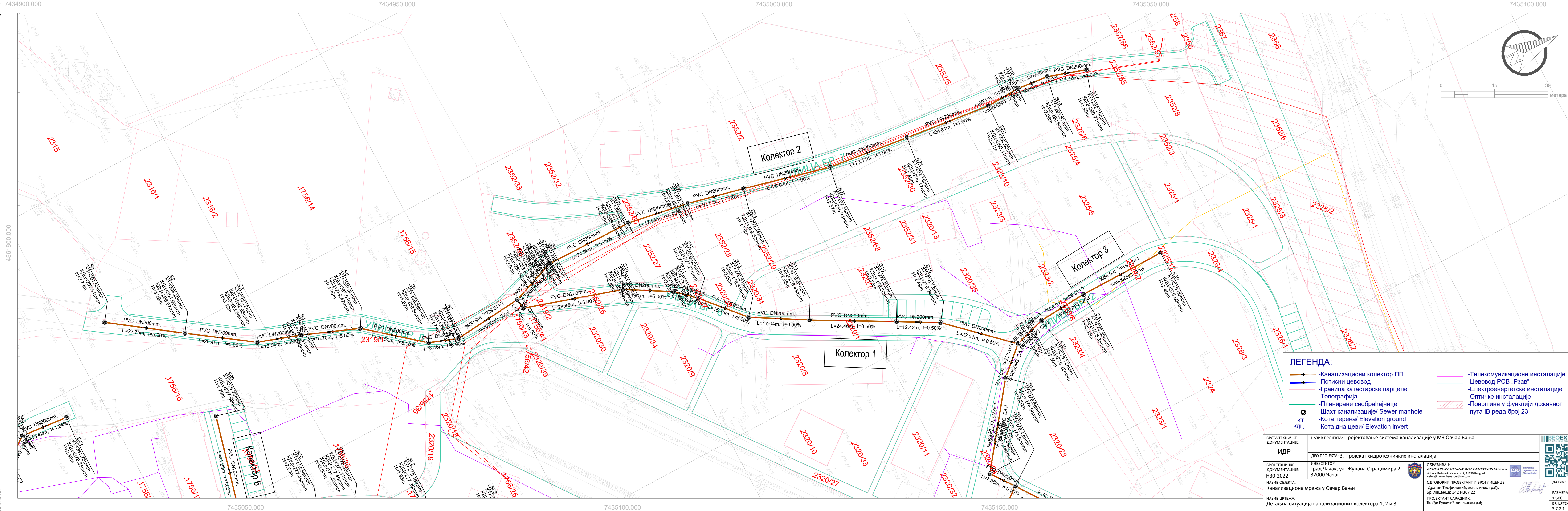
3.7.3.11 Подужни профил колектора 11

3.7.3.12 Подужни профил колектора 12

3.7.4 Детаљи

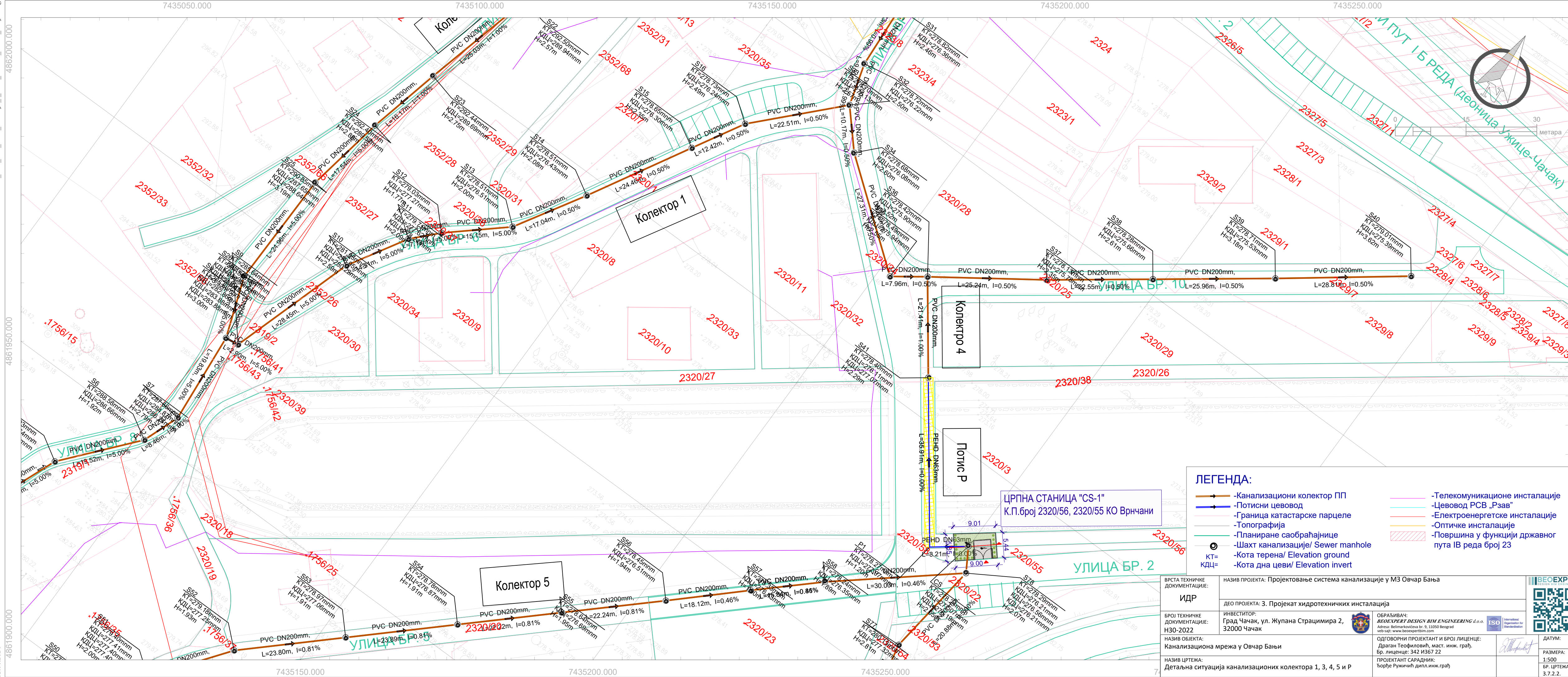
3.7.4.1 Детаљи рова гравитационог вода	P=1:20
3.7.4.2 Детаљи рова потисног вода	P=1:20
3.7.4.3 Детаљи ревизионог окна	P=1:25
3.7.4.4 Детаљ каскаде	P=1:25
3.7.4.5 Детаљ црпне станице	P=1:50
3.7.4.6 Детаљ дрвене подграде рова	P=1:20
3.7.4.7 Детаљ металне оплате	P=1:50

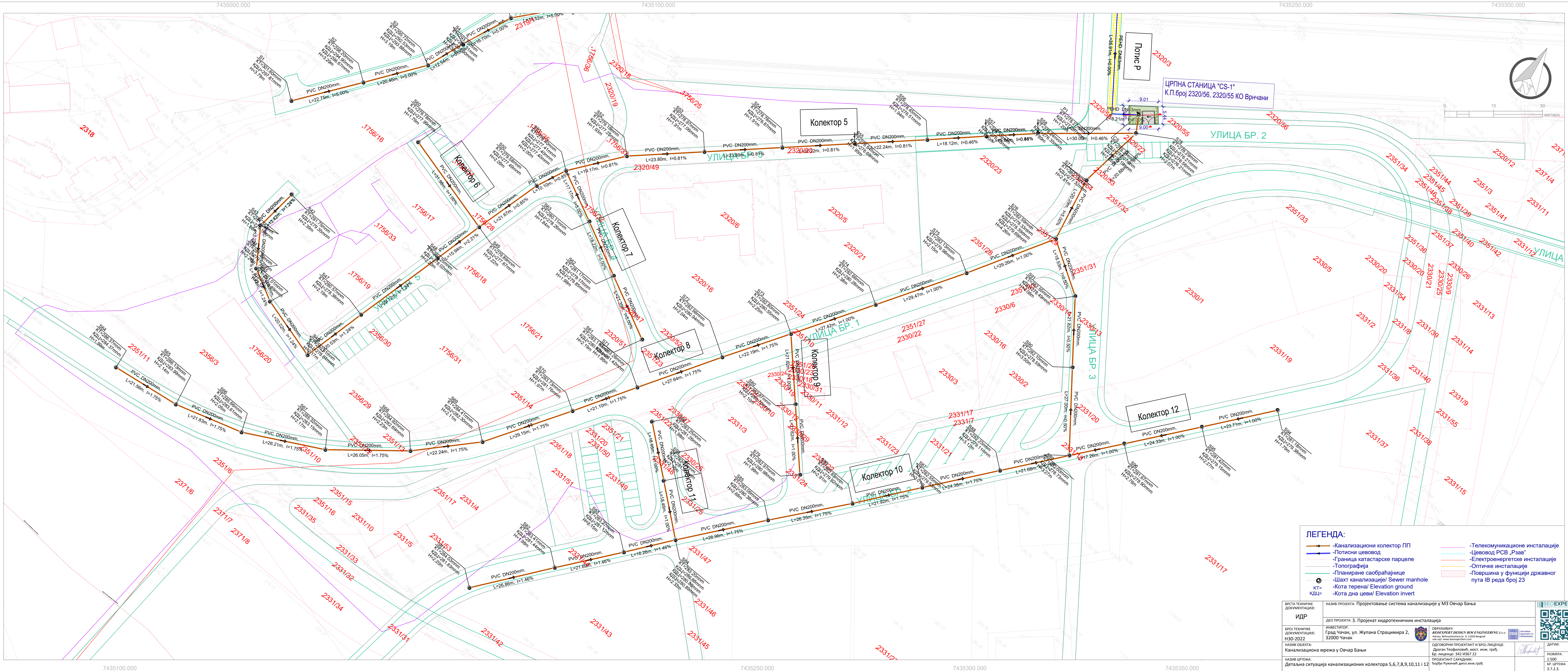




- ЛЕГЕНДА:**
- Канализациони колектор ПП
 - Потисни цевовод
 - Граница катастарске парцеле
 - Топографија
 - Планиране саобраћајнице
 - Шахт канализације/ Sewer manhole
 - Кота терена/ Elevation ground
 - Кота дна цеви/ Elevation invert
 - Телекомуникационе инсталације
 - Цевовод РСВ „Рзав“
 - Електроенергетске инсталације
 - Оптичке инсталације
 - Површина у функцији државног пута IV реда број 23

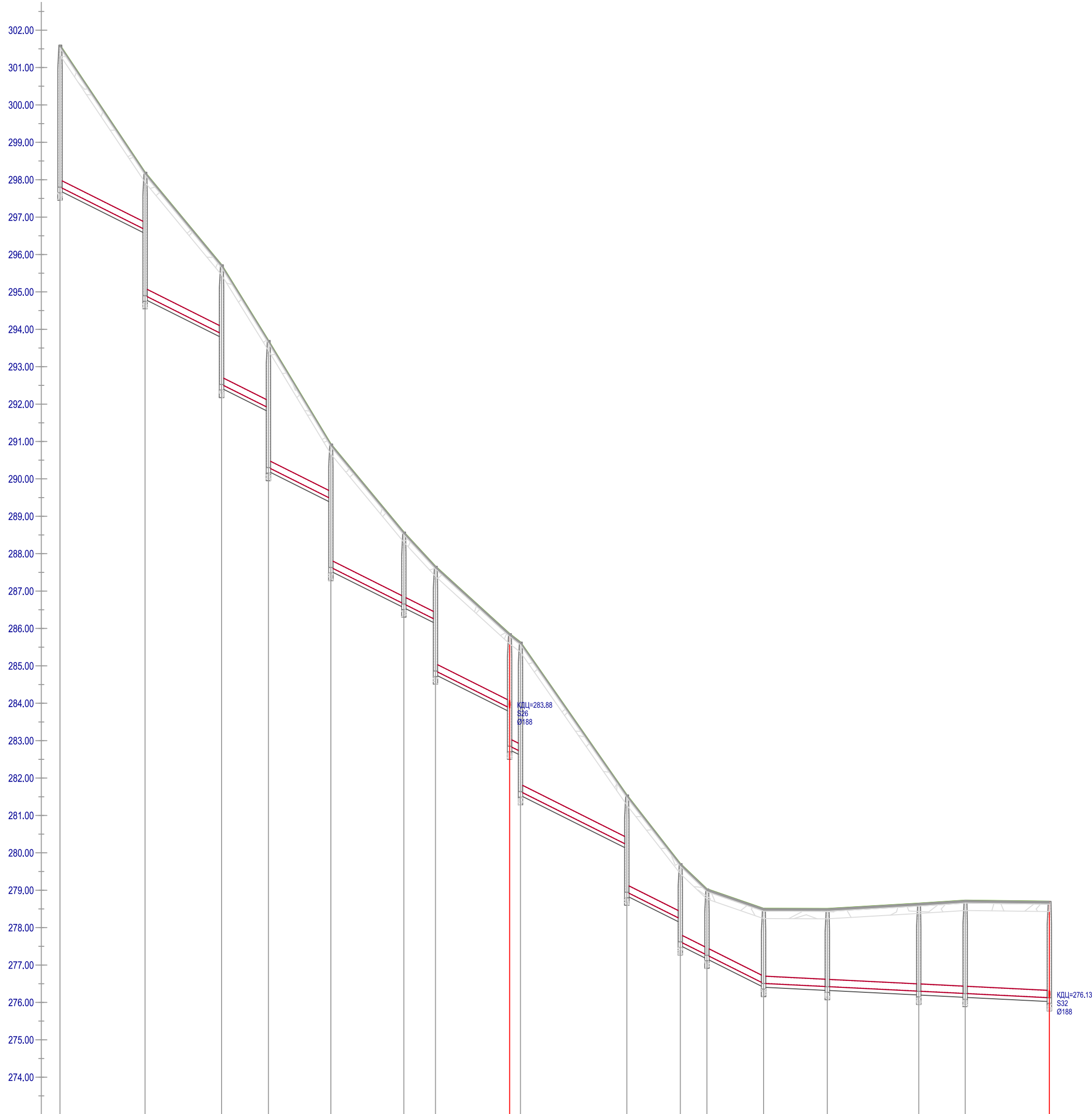
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			
ИДР	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација			
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN & BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovica ul. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbm.com	
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ367 22			
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљна ситуација канализационих колектора 1, 2 и 3	ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Борђе Рукичић дипл.инж.грађ			ДАТУМ: 
				РАЗМЕРА: 1:500 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.2.1.





- ЛЕГЕНДА:**
- Канализациони колектор ПП
 - Потисни цевовод
 - Граница катастарске парцеле
 - Топографија
 - Планиране саобраћајнице
 - Шахт канализације/ Sewer manhole
 - Кота терена/ Elevation ground
 - Кота дна цеви/ Elevation invert
 - Телекомуникационе инсталације
 - Цевовод РСВ „Разв“
 - Електроенергетске инсталације
 - Површина у функцији државног пута IV реда број 23

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања	БЕОЕХPERT
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација	QR CODE
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Јупана Страцимира 2, 32000 Чачак	ОБРАТИВАЊ: AGENCIJA ZA INZINJERING I PROJEKTOVANJE d.o.o. Адреса: Београдска бр. 9, 11050 Београд www.beoexpert.rs
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљна ситуација канализационих колектора 5,6,7,8,9,10,11 и 12	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, мост. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 И367 22	ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Борис Ружић (дипл. инж. грађ.)
	ДАТУМ: 1.5.2024	РАЗМЕР: БР. ЦРТЕЖА: 3.7.2.3.



ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 1																
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S33	
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+00.00	0+22.75	0+43.21	0+65.75	0+72.45	0+91.96	0+100.43	0+120.25 0+123.16	0+151.60	0+165.91	0+173.03	0+188.18	0+205.22	0+226.68	0+242.11	0+264.61	
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH		22.75	20.46	12.54	16.70	19.52	8.46	19.83	2.90	28.45	14.31	7.12	15.15	17.04	24.46	12.42	22.51
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	301.60	295.20	295.72	295.70	296.03	285.58	287.66	285.66 285.64	281.55	279.71	279.03	276.51	276.51	276.65	276.73	276.70	
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	297.81	296.67 294.90	293.88 292.33	293.30 291.90	293.47 293.64	286.66	286.64	283.77 283.88 283.66 283.64	280.11 280.22 278.85	278.24 278.21	277.62 277.62	276.51	276.43	276.30	276.24	276.13	
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	297.70	296.56 294.80	293.72 292.17	293.19 291.80	293.36 293.53	286.55	286.53	283.76 283.87	280.00 278.85	278.13	277.52	276.41	276.32	276.20	276.14	276.02	
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	3.90	1.64 3.40	1.95 3.50	1.91 3.50	1.57 3.40	2.02	1.53 2.30	2.09 2.61 2.70	1.53 2.70	1.58 2.19	1.87	2.11	2.19	2.45	2.59	2.68	
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 5.00% I = 0.50%																
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm																
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	3.60	1.34 3.10	1.65 3.60	1.61 3.50	1.37 3.70	1.72	1.23 2.60	1.79 2.81 3.60	1.43 2.40	1.68 2.88	1.57	1.81	1.89	2.15	2.29	2.38	

Легенда:

Линија терена

Новопроектовани колектор

Потисни цевовод

АБ ревизионо окно

Дно рова

Асфалт

Хумус

Црпна станица

Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

ИДР

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

Н30-2022

НАЗИВ ОБЈЕКТА:

Канализациона мрежа у Овчар Бањи

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Подужни профил колектора 1

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања

ДЕО ПРОЈЕКТА:

3. Пројекат хидротехничких инсталација

ИНВЕСТИТОР:

Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак

ОБРАТНИВАЧ:

БЕОЕХПЕРТ ДИЗАЈН ЕНЖИНИРИНГ д.о.о.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ:

Драган Теофиловић, маг. инж. грађ, Бр. лиценце: 342 И367 22

ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:

Ђорђе Ружић, дипл.инж.грађ

ISO

International Organization for Standardization

БЕОЕХПЕРТ

BE O E X P E R T

DESIGN & ENGINEERING

Датум:

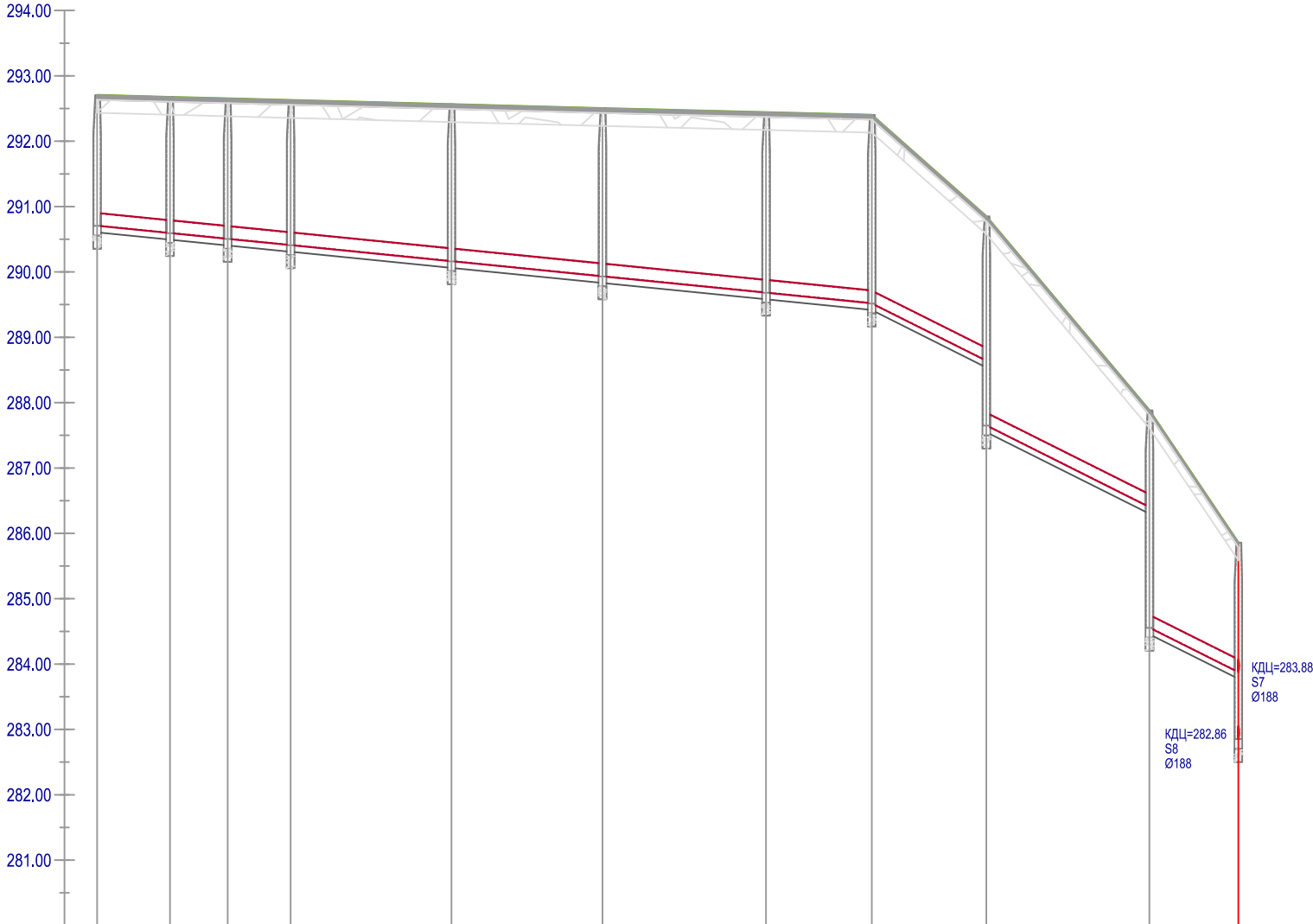
2024.

Размера:

1:100/1000

Бр. цртежа:

302/31.



ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 2											
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S8	
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+011.16	0+019.97	0+029.61	0+054.23	0+077.34	0+102.37	0+118.55	0+136.09	0+161.05	0+174.65	
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH		11.16	8.82	9.64	24.61	23.11	25.03	16.17	17.54	24.96	13.60	
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	292.70	292.67	292.65	292.63	292.56	292.50	292.44	292.40	290.85	287.88	285.86	
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	290.71	290.60	290.51	290.41	290.17	289.94	289.69	289.52	288.64	286.41	283.88	
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	290.60	290.49	290.40	290.31	290.06	289.83	289.58	289.42	288.54	286.30	283.77	
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	2.10	2.18	2.25	2.32	2.50	2.67	2.86	2.98 2.99	2.31 3.30	1.58 3.43	2.08	
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 1.00%							I = 5.00%				
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm											
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	1.80	1.88	1.95	2.02	2.20	2.37	2.56	2.68 2.69	2.01 3.00	1.28 3.13	1.78	

Легенда:

Линија терена

Новопроектовани колектор

Потисни цевовод

АБ ревизионо окно

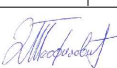
Дно рова

Асфалт

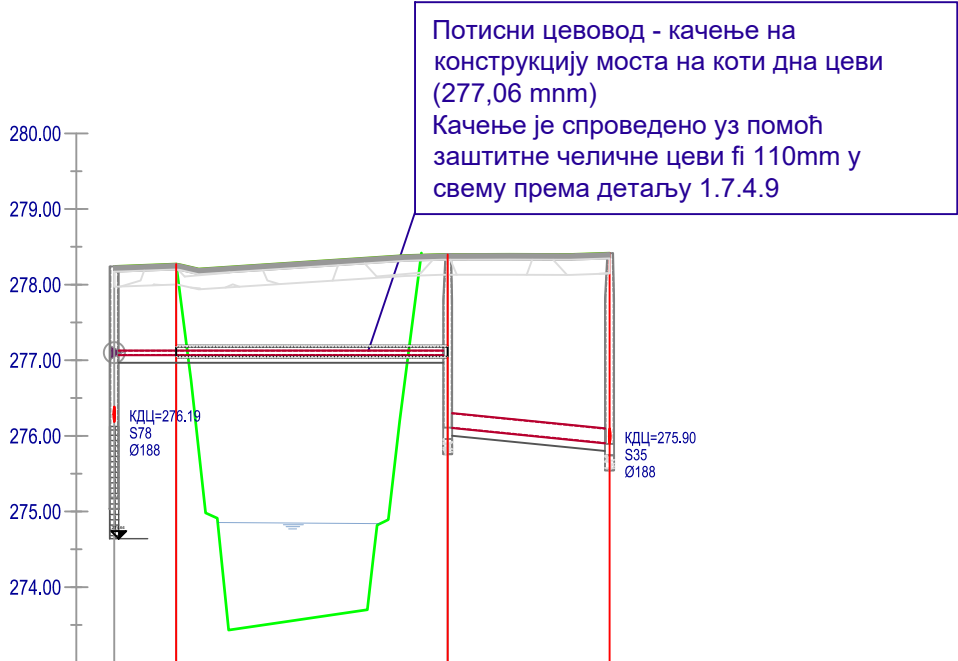
Хумус

Црпна станица

Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 	
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација				
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЋИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com		 International Organization for Standardization
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маг. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22			
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Подужни профил колектора 2		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружићић дипл.инж.грађ			
				ДАТУМ: 2024 МАСШТАБ: 1:100/1000 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.3.2.	

ДЕОНИЦА / SECTION	Потис Р		Колектро 4	
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	CS	P1	S41	S36
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+008.21	0+044.12	0+065.53
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH	8.21	35.91	21.41	
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	278.24	278.27	278.40	278.42
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	277.07	277.07	277.07	275.90
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	276.97	276.97	276.97	275.79
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	1.28	1.31	1.43	2.62
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 0.00%		I = 1.00%	
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PEHD цев - DN63 mm		PVC цев - DN200 mm	
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	1.11	1.14	1.27	2.32



Легенда:

- Линија терена
- Новопроектовани колектор
- Потисни цевовод
- АБ ревизионо окно
- Дно рова
- Асфалт
- Хумус
- Црпна станица
- Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
ИДР

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
Н30-2022

НАЗИВ ОБЈЕКТА:
Канализациона мрежа у Овчар Бањи

НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Подужни профил колектора 4

НАЗИВ ПРОЈЕКТА: **Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања**

ДЕО ПРОЈЕКТА: **3. Пројекат хидротехничких инсталација**

ИНВЕСТИТОР:
Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ:
**Драган Теофиловић, маст. инж. грађ.
Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22**

ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:
Ђорђе Ружићић дипл.инж.грађ

ОБРАЂИВАЧ:
БЕОЕХPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o.

Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd
vеb-sajt: www.beoexpertbim.com

 International Organization for Standardization

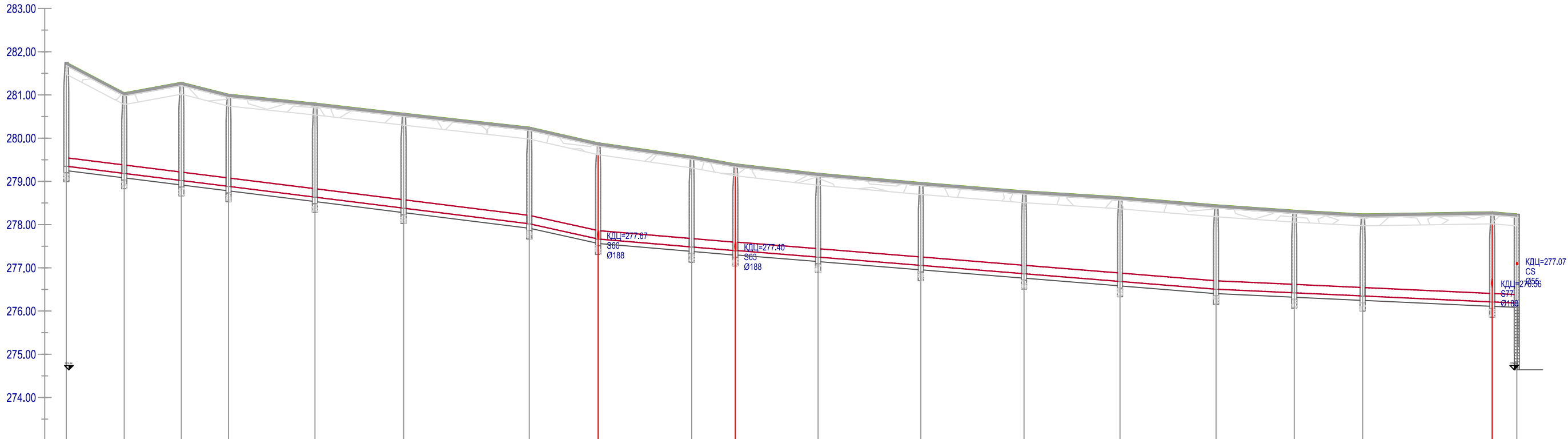


ДАТУМ:
2024

МАСШТАБ:
1:100/1000

БР. ЦРТЕЖА:
3.7.3.4.





ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 5																		
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S78	CS
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+013.42	0+026.64	0+037.57	0+057.59	0+076.12	0+107.23	0+123.17	0+144.84	0+154.94	0+174.11	0+197.91	0+221.80	0+244.03	0+266.26	0+284.38	0+300.22	0+330.21	0+335.92
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH		13.42	13.22	10.92	20.02	20.53	29.12	15.94	21.67	10.10	19.17	23.80	23.89	22.22	22.24	18.12	15.84	30.00	5.70
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	281.75	281.05	281.29	281.01	280.81	280.57	280.25	279.89	279.58	279.40	279.18	278.97	278.78	278.64	278.45	278.33	278.24	278.29	278.24
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	279.25	279.19	279.02	278.89	278.64	278.38	278.02	277.67	277.49	277.40	277.25	277.06	276.87	276.69	276.51	276.43	276.35	276.21	276.19
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	279.25	279.08	279.02	278.78	278.53	278.28	277.92	277.56	277.38	277.30	277.15	276.95	276.76	276.58	276.40	276.32	276.25	276.11	276.08
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	2.50	1.96	2.37	2.23	2.27	2.29	2.33	2.32	2.20	2.10	2.04	2.01	2.01	2.05	2.05	2.01	1.99	2.18	2.16
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 1.24%																		
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm																		
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	2.20	1.66	2.07	1.93	1.97	1.99	2.03	2.02	1.90	1.81	1.74	1.71	1.71	1.75	1.75	1.71	1.69	1.88	1.86

Легенда:

Линија терена

Новопроектовани колектор

Потисни цевовод

АБ ревизионо окно

Дно рова

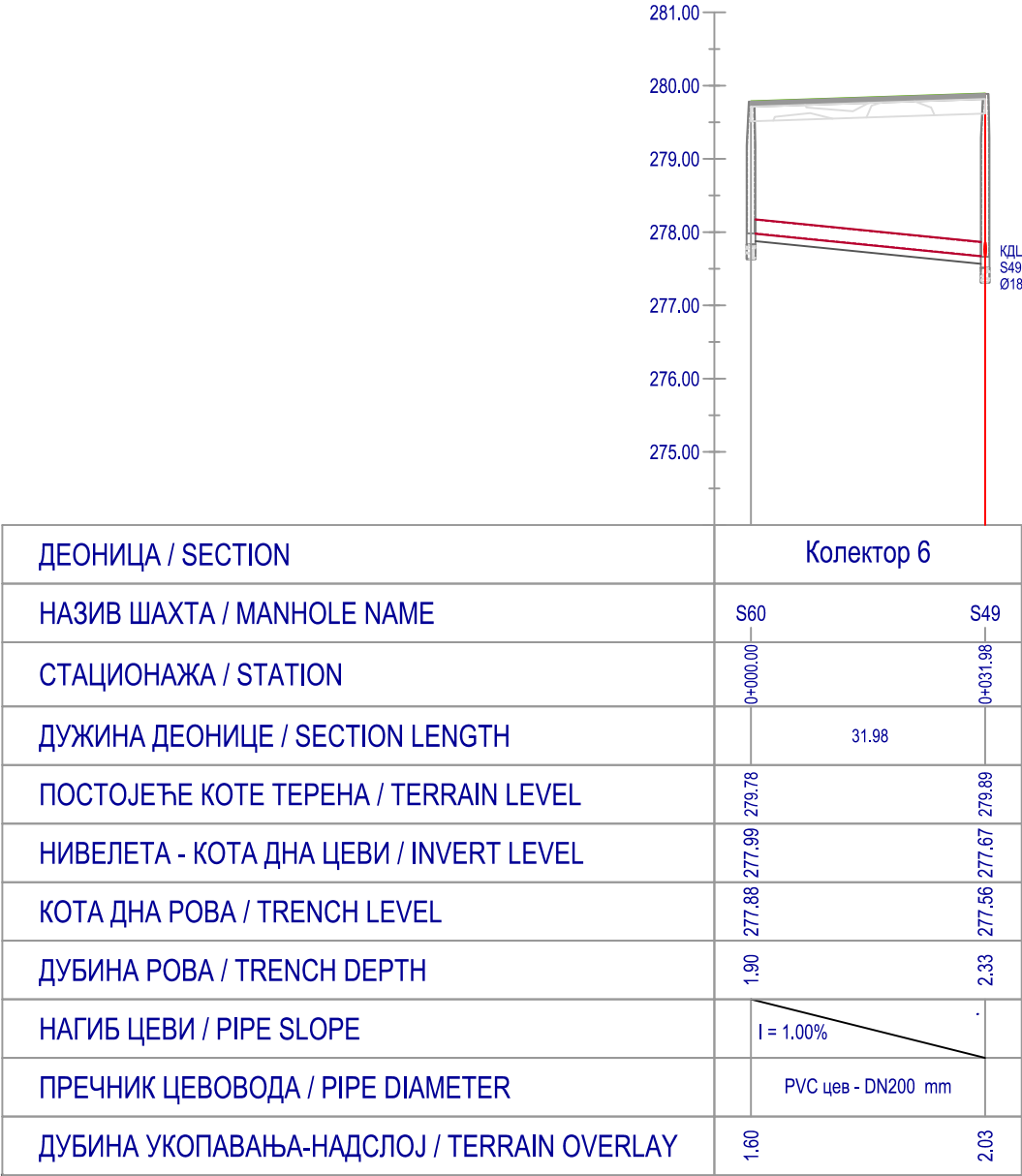
Асфалт

Хумус

Црпна станица

Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања		 BEOEXPERT BEOGRAD ENGINEERING
	ДЕО ПРОЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација		
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак	 BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovljeva br. 5, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com	
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ367 22		ДАТУМ: 2024
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Подужни профил колектора 5	ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружићић дипл.инж.грађ		МАСШТАБ: 1:100/1000 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.3.5.



Легенда:

- Линија терена

Новопројектовани колектор

Потисни цевовод

АБ ревизионо окно

Дно рова

Асфалт

Хумус

Црпна станица

Корито канала
-

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања				
	ДЕО ПРОЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација				
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd veb-sajt: www.beoexpertbim.com		 International Organization for Standardization
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22			 ДАТУМ: октобар 2024.
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Подужни профил колектора 6		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружичић дипл.инж.грађ		РАЗМЕРА: 1:100/1000 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.3.6.	



ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 7			
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S61	S62	S63	S51
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+021.35	0+039.57	0+056.74
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH		21.35	18.22	17.17
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	283.11	281.17	280.11	279.40
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	280.92	279.85 279.17	278.26	277.40
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	280.81	279.75 279.07	278.16	277.30
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	2.30	1.42 2.10	1.95	2.10
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 5.00%			
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm			
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	2.00	1.12 1.80	1.65	1.80

Легенда:

Линија терена

Новопроектовани колектор

Потисни цевовод

АБ ревизионо окно

Дно рова

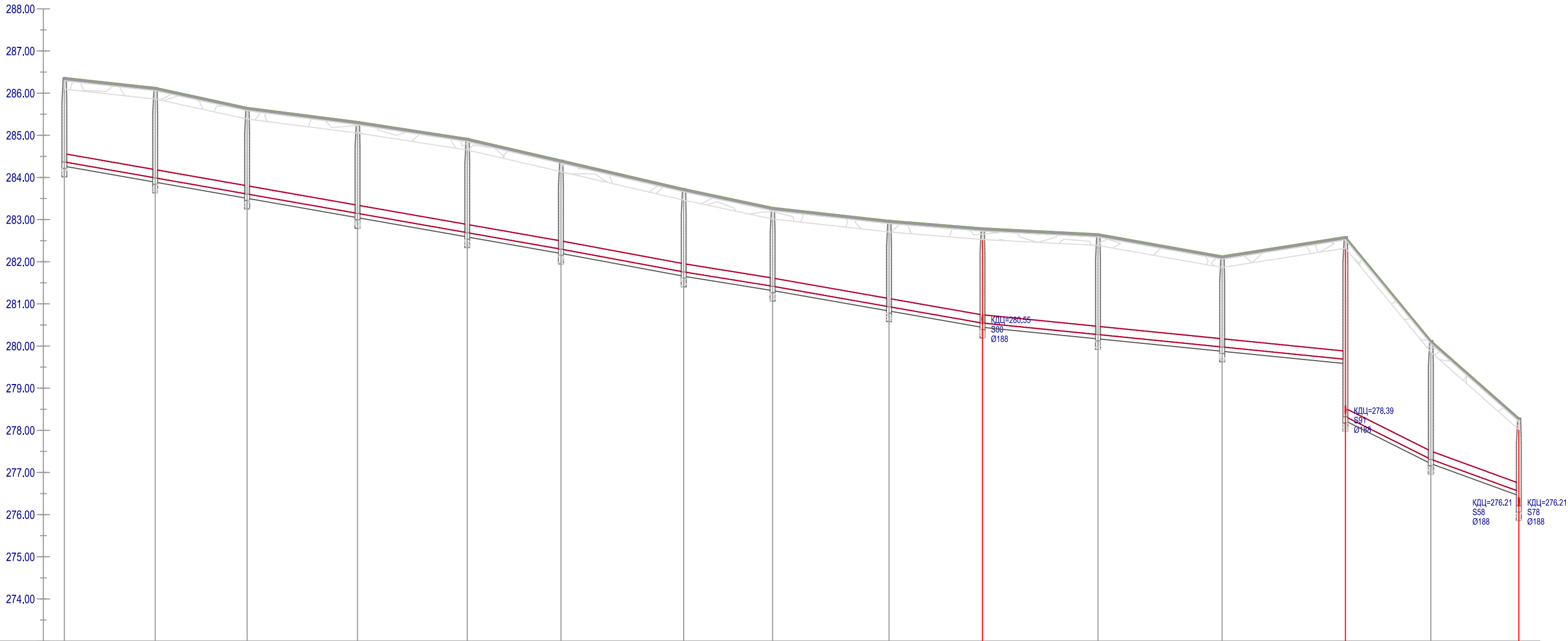
Асфалт

Хумус

Црпна станица

Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 	
	ДЕО ПРОЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација				
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com		 International Organization for Standardization
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22			
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Подужни профил колектора 7		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружичић дипл.инж.грађ		ДАТУМ: октобар 2024. РАЗМЕРА: 1:100/1000 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.3.7.	



ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 8														
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S64	S65	S66	S67	S68	S69	S70	S71	S72	S73	S74	S75	S76	S77	S78
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+021.56	0+043.38	0+069.60	0+095.65	0+117.89	0+147.04	0+168.14	0+195.78	0+217.97	0+245.39	0+274.86	0+304.12	0+324.41	0+345.29
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH		21.56	21.83	26.21	26.05	22.24	29.15	21.10	27.64	22.19	27.42	29.47	29.26	20.29	20.88
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	286.37	286.13	285.66	285.32	284.92	284.41	283.73	283.28	282.98	282.80	282.86	282.13	282.59	280.13	278.29
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	284.37	283.99	283.61	283.15	282.69	282.30	281.76	281.42	280.94	280.55	280.28	279.98	279.69	277.32	276.56
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	284.27	283.89	283.50	283.04	282.55	282.20	281.66	281.32	280.83	280.44	280.17	279.88	279.59	277.21	276.45
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	2.10	2.24	2.15	2.28	2.33	2.21	2.08	1.97	2.15	2.36 / 2.35	2.49	2.26	2.91 / 2.90	2.92	1.84
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 1.75% I = 1.86% I = 1.61% I = 1.75% I = 1.00% I = 5.00% I = 3.64%														
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm														
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	1.80	1.94	1.85	1.98	2.03	1.91	1.78	1.87	1.85	2.06 / 2.05	2.19	1.96	2.71 / 2.70	2.62	1.54

Легенда:

Линија терена

Новопроектовани колектор

Потисни цевовод

АБ ревизионо окно

Дно рова

Асфалт

Хумус

Црпна станица

Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
ИДР

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
Н30-2022

НАЗИВ ОБЈЕКТА:
Канализациона мрежа у Овчар Бањи

НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Подужни профил колектора 8

НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања

ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација

ИНВЕСТИТОР:
Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2,
32000 Чачак

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ:
Драган Теофиловић, маст. инж. грађ.
Бр. лиценце: 342 ИЗ367 22

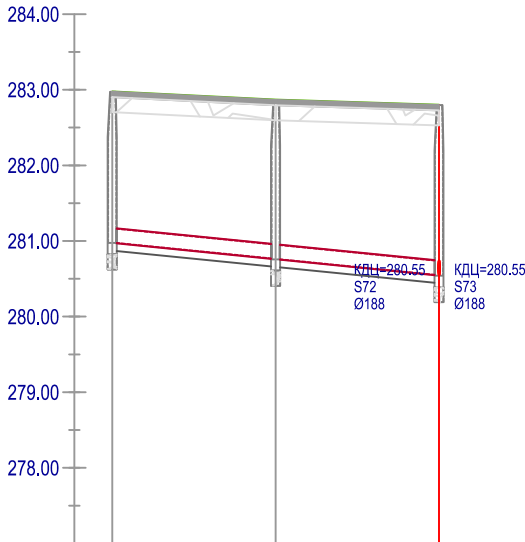
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:
Ђорђе Ружићић дипл.инж.грађ

ОБРАЋИВАЧ:
BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o.
Address: Belimarkovikjeva br. 5, 11050 Beograd
web-sajt: www.beoexpertbim.com

ISO International Organization for Standardization

ДАТУМ:
РАЗМЕРА:
1:100/1000
ТЕЖА:
3.7.3.8.

ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 9		
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S79	S80	S73
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+021.62	0+043.23
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH		21.62	21.62
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	282.97	282.87	282.80
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	280.98	280.76	280.55
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	280.87	280.66	280.44
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	2.10	2.21	2.36
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 1.00%		
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm		
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	1.80	1.91	2.06



Легенда:

- Линија терена
- Новопроектовани колектор
- Потисни цевовод
- АБ ревизионо окно
- Дно рова
- Асфалт
- Хумус
- Црпна станица
- Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
ИДР

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
Н30-2022

НАЗИВ ОБЈЕКТА:
Канализациона мрежа у Овчар Бањи

НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Подужни профил колектора 9

НАЗИВ ПРОЈЕКТА: **Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања**

ДЕО ПРОЈЕКТА: **3. Пројекат хидротехничких инсталација**

ИНВЕСТИТОР:
Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ:
**Драган Теофиловић, маст. инж. грађ.
Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22**

ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:
Ђорђе Ружићић дипл.инж.грађ

ОБРАЂИВАЧ:
БЕОЕХPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o.

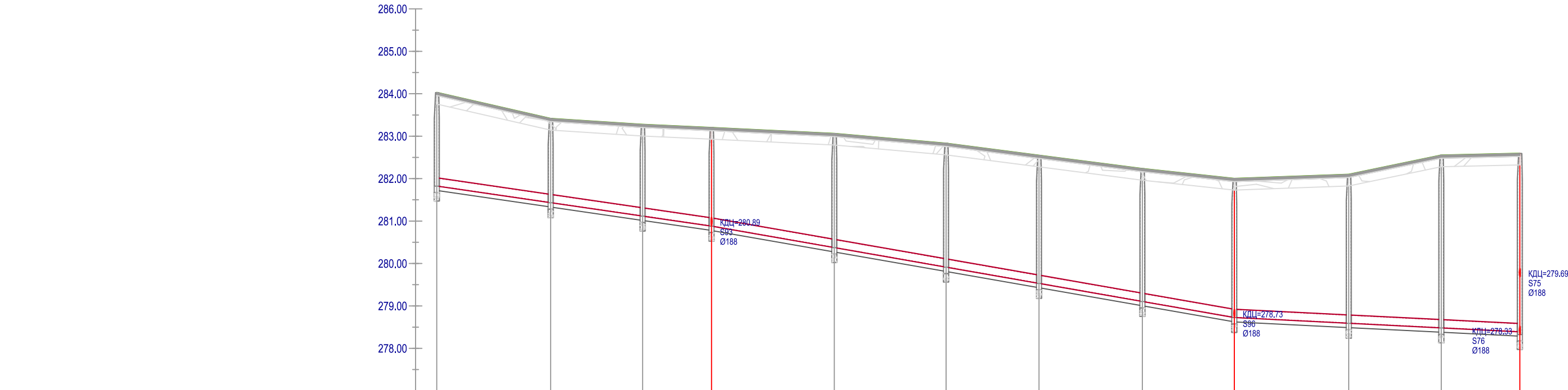
Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd
vеb-sajt: www.beoexpertbim.com

 International Organization for Standardization



ДАТУМ:
2024/1000

РАЗМЕРА:
БР. ЦРТЕЖА: 3.7.3.9.



ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 10											
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S81	S82	S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S76
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+026.86	0+048.54	0+064.80	0+093.76	0+120.12	0+142.04	0+166.42	0+188.10	0+215.10	0+236.92	0+255.45
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH	26.86	21.69	16.26	28.96	26.35	21.92	24.38	21.68	27.00	21.82	18.53	
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	284.03	283.41	283.27	283.20	283.06	282.83	282.55	282.23	282.00	282.10	282.55	282.59
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	281.83	281.44	281.12	280.88	280.38	279.92	279.53	279.11	278.73	278.59	278.49	278.39
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	281.72	281.33	281.01	280.78	280.27	279.81	279.43	279.00	278.62	278.49	278.38	278.29
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	2.31	2.08	2.26	2.42	2.79	3.02	3.12	3.23	3.38	3.61	4.17	4.31
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 1.46%			I = 1.75%					I = 0.50%			
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm											
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	2.01	1.78	1.96	2.12	2.49	2.72	2.82	2.93	3.08	3.31	3.87	4.01

Легенда:

Линија терена

Новопроектовани колектор

Потисни цевовод

АБ ревизионо окно

Дно рова

Асфалт

Хумус

Црпна станица

Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

ИДР

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

НЗ0-2022

НАЗИВ ОБЈЕКТА:

Канализациона мрежа у Овчар Бањи

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Подужни профил колектора 10

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања

ДЕО ПРОЈЕКТА:

3. Пројекат хидротехничких инсталација

ИНВЕСТИТОР:

Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ:

Драган Теофиловић, мастр. инж. грађ.
Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22

ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:

Ђорђе Ружићић дипл.инж.грађ

ОБРАЂИВАЧ:

БЕОЕХПЕРТ ДИЗАЈН БИМ ИНЖИНИРИНГ д.о.о.

Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd

veb-sajt: www.beoexpertbim.com

ISO

International Organization for Standardization

ДАТУМ:

октобар 2024.

РАЗМЕРА:

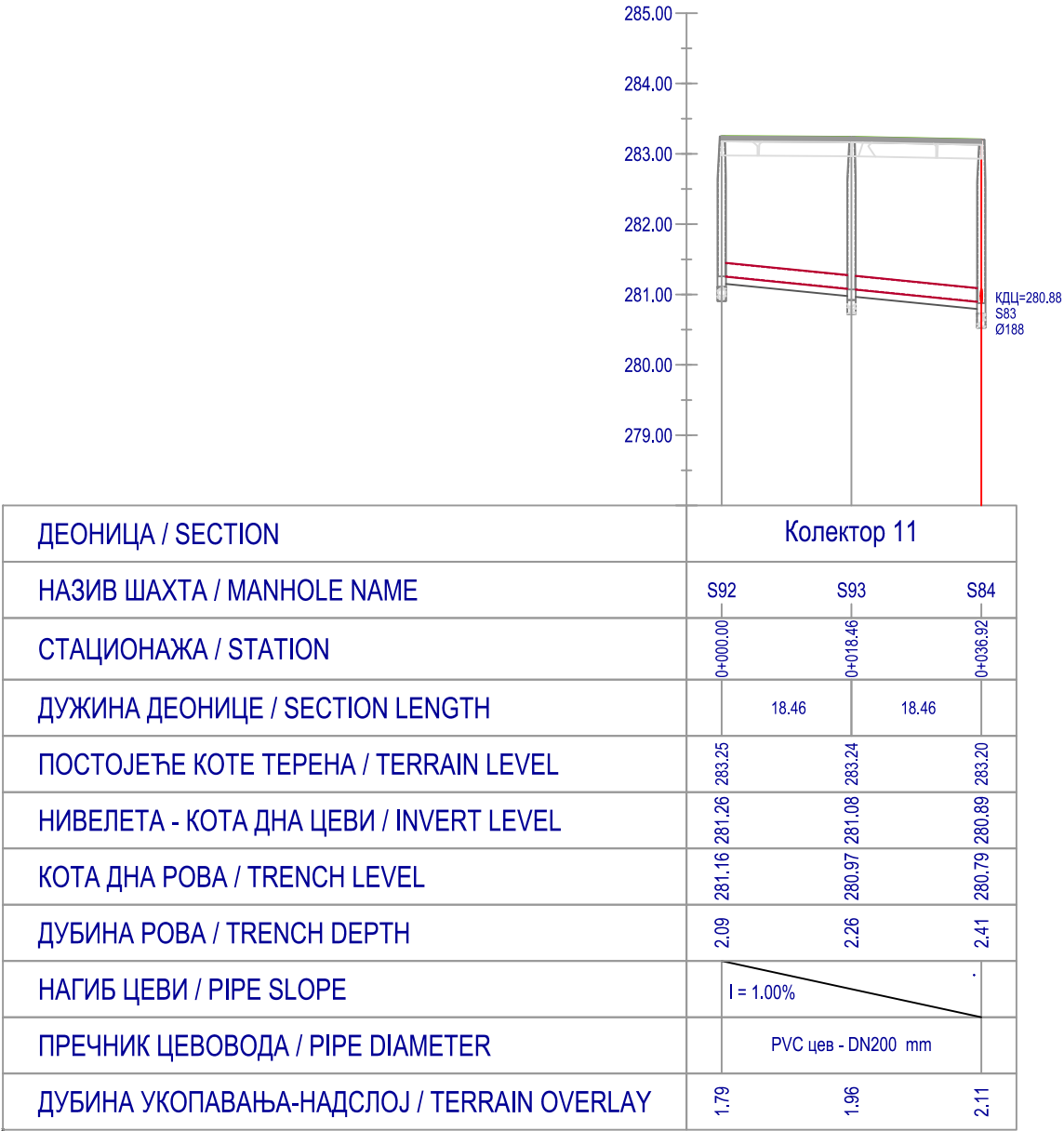
1:100/1000

БР. ЦРТЕЖА:

3.7.3.10.

БЕОЕХПЕРТ

DESIGN BIM ENGINEERING

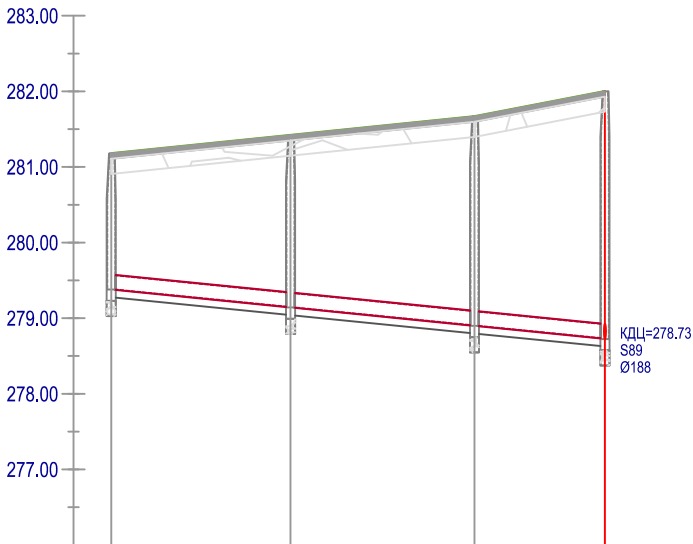


Легенда:

- Линија терена
- Новопроектовани колектор
- Потисни цевовод
- АБ ревизионо окно
- Дно рова
- Асфалт
- Хумус
- Црпна станица
- Корито канала

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 DESIGN BIM ENGINEERING 	
	ДЕО ПРОЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација				
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd vеb-sajt: www.beoexpertbim.com		 International Organization for Standardization
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22			ДАТУМ: октобар 2024.
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Подужни профил колектора 11		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружичић дипл.инж.грађ			РАЗМЕРА: 1:100/1000 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.3.11.

ДЕОНИЦА / SECTION	Колектор 12			
НАЗИВ ШАХТА / MANHOLE NAME	S94	S95	S96	S89
СТАЦИОНАЖА / STATION	0+000.00	0+023.71	0+048.05	0+065.30
ДУЖИНА ДЕОНИЦЕ / SECTION LENGTH	23.71	24.33	17.26	
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ТЕРЕНА / TERRAIN LEVEL	281.18	281.42	281.67	282.00
НИВЕЛЕТА - КОТА ДНА ЦЕВИ / INVERT LEVEL	279.38	279.15	278.90	278.73
КОТА ДНА РОВА / TRENCH LEVEL	279.28	279.04	278.80	278.63
ДУБИНА РОВА / TRENCH DEPTH	1.90	2.38	2.87	3.37
НАГИБ ЦЕВИ / PIPE SLOPE	I = 1.00%			
ПРЕЧНИК ЦЕВОВОДА / PIPE DIAMETER	PVC цев - DN200 mm			
ДУБИНА УКОПАВАЊА-НАДСЛОЈ / TERRAIN OVERLAY	1.60	2.08	2.57	3.07



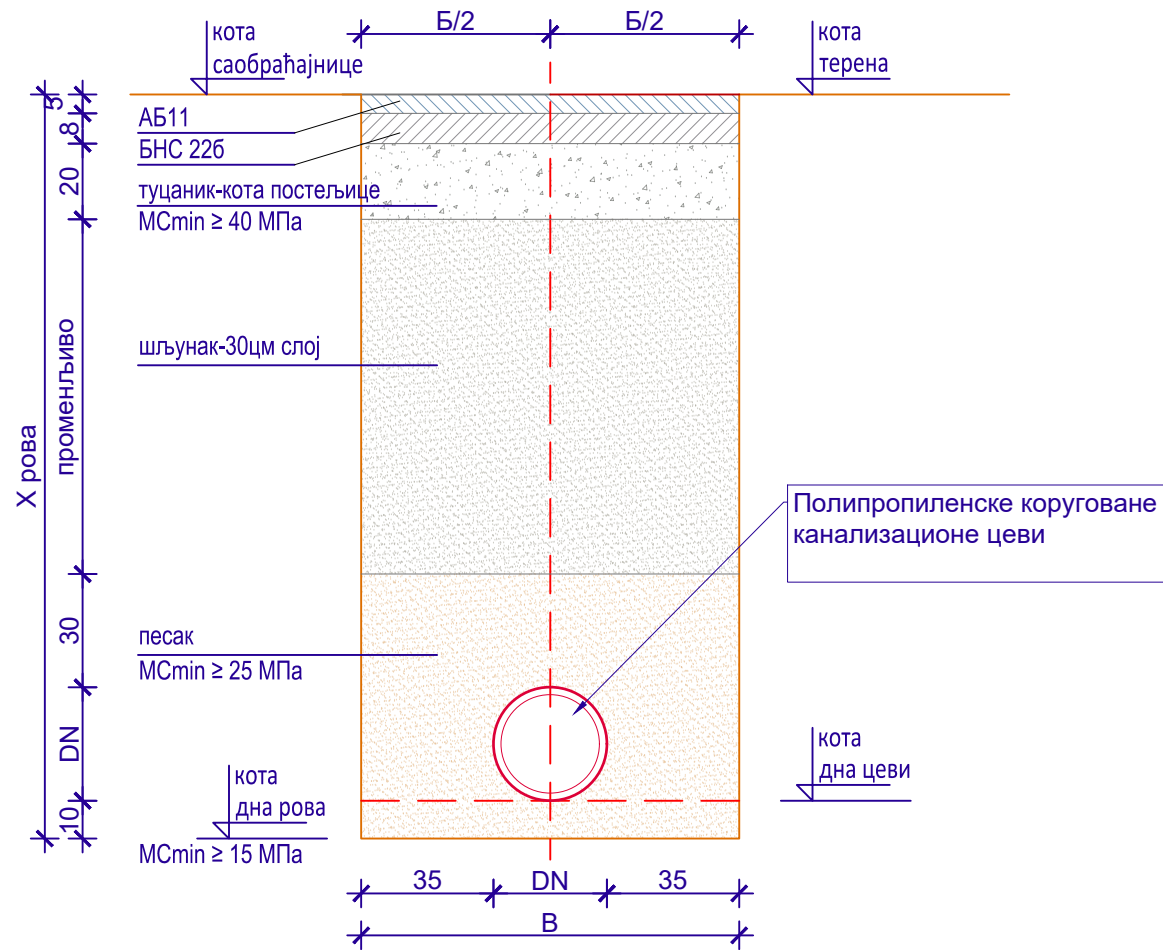
Легенда:

- Линија терена
- Новопројектовани колектор
- Потисни цевовод
- АБ ревизионо окно
- Дно рова
- Асфалт
- Хумус
- Црпна станица
- Корито канала

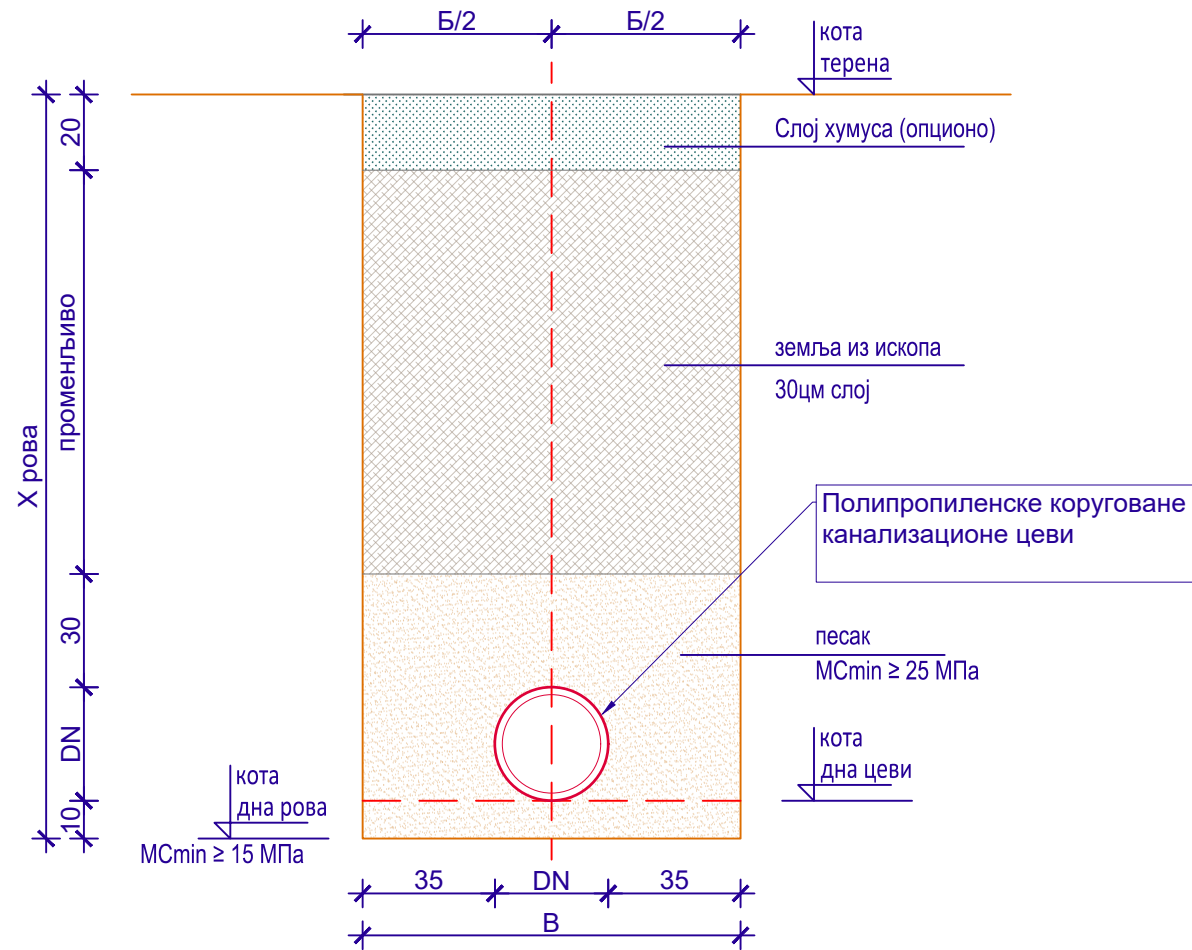
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања		 
	ДЕО ПРОЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација		
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак	ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com	 
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст. инж. грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22	
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Подужни профил колектора 12		ПРОЈЕКАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружићић дипл.инж.грађ	ДАТУМ: октобар 2024. РАЗМЕРА: 1:100/1000 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.3.12.

ДЕТАЉИ РОВА

РОВ ТИП 1
У асфалтном застору



РОВ ТИП 2
У зеленом појасу



Затрпавање рова се ради у слојевима од 30 цм
МС-модул стишљивости (KN/cm) СРПС.У.Б1.046

Пројектни параметри рова

DN [mm]	B _{rova} [m]
<160	0.9
200	1.0
250	1.0
300	1.0

Легенда:

Асфалт	
Бит. носећи слој	
Туцаник	
Шљунак	
Песак	
Материјал из ископа	
Хумус	

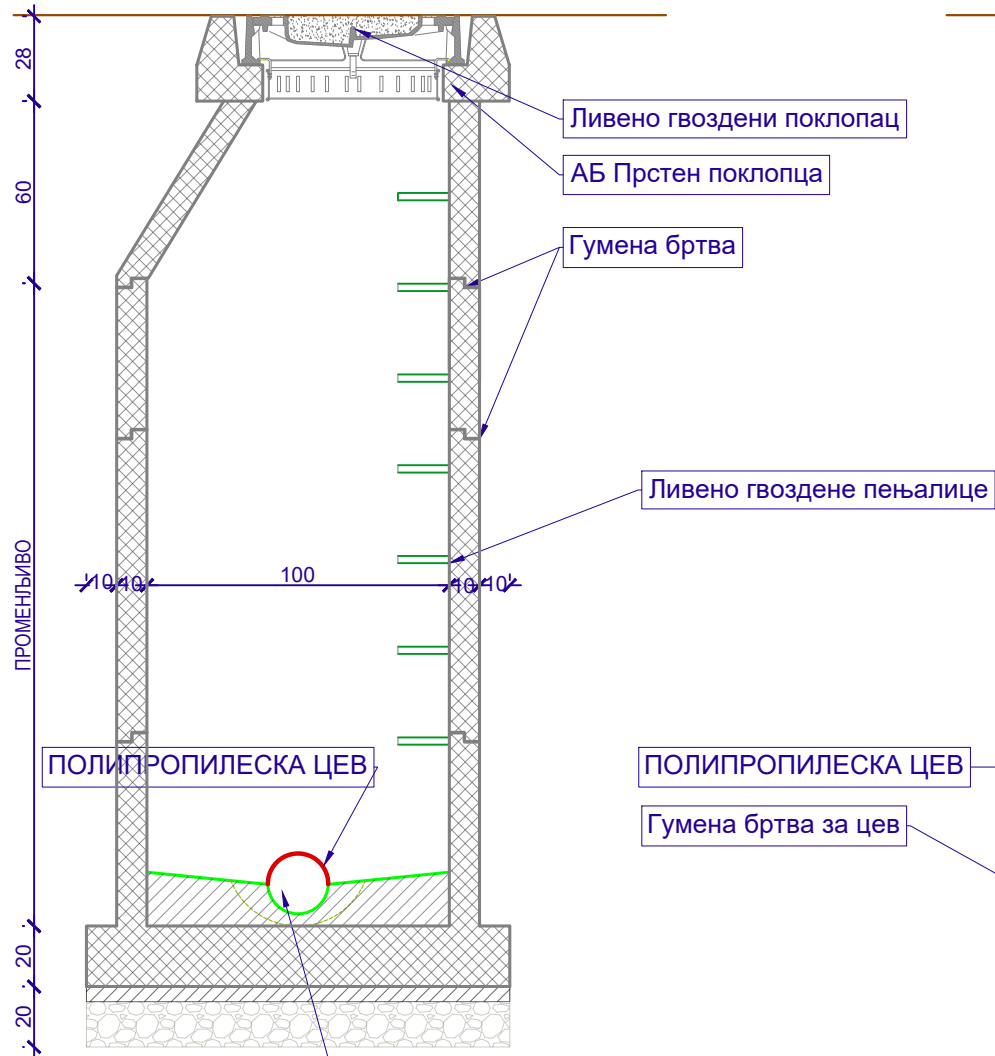
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација			
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovićeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com	 International Organization for Standardization
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст.инж.грађ, Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22		 ДАТУМ: РАЗМЕРА: 1:20 Број цртежа: 3 7 4 1
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљ рова гравитационог вода		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружић ић, маст.инж.грађ		

Легенда:

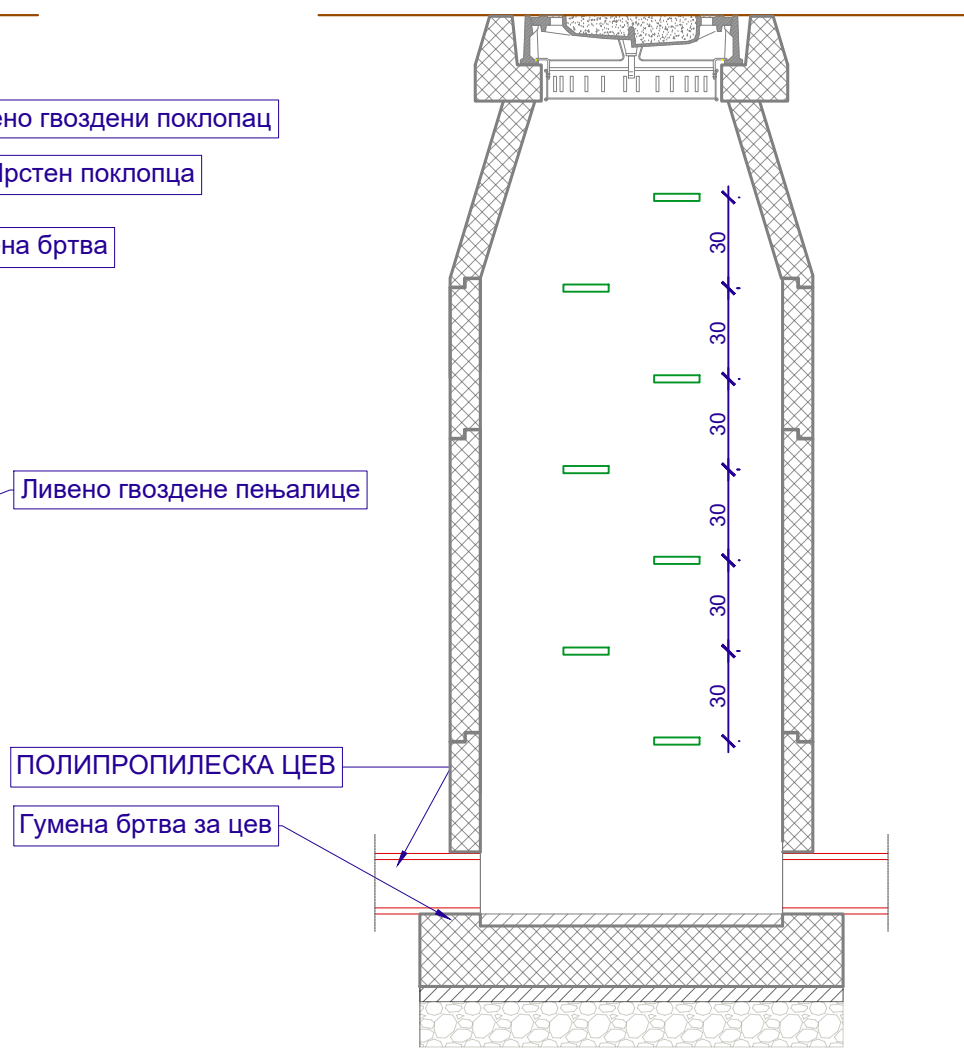


ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања		 
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација		
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак 	ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovičeva br. 9, 11050 Beograd veb-sajt: www.beoexpertbim.com 	ДАТУМ: РАЗМЕРА: 1:20 БР. ЦРТЕЖА: 3024-2
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст.инж.грађ. Бр. лиценце: 342 И367 22 	
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљ рова потисног вода		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружичић маст.инж.грађ	

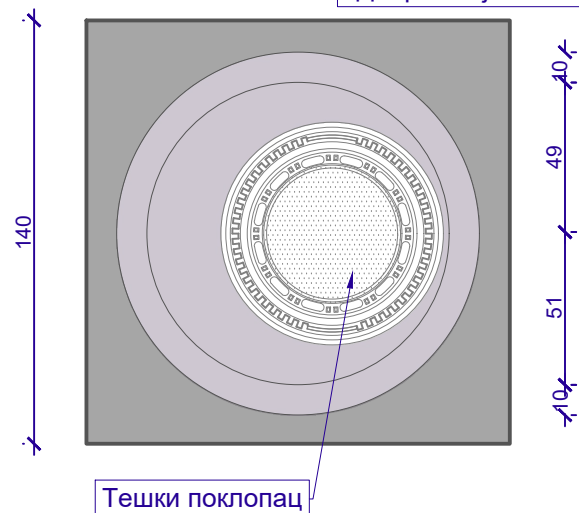
ПРЕСЕК 1-1



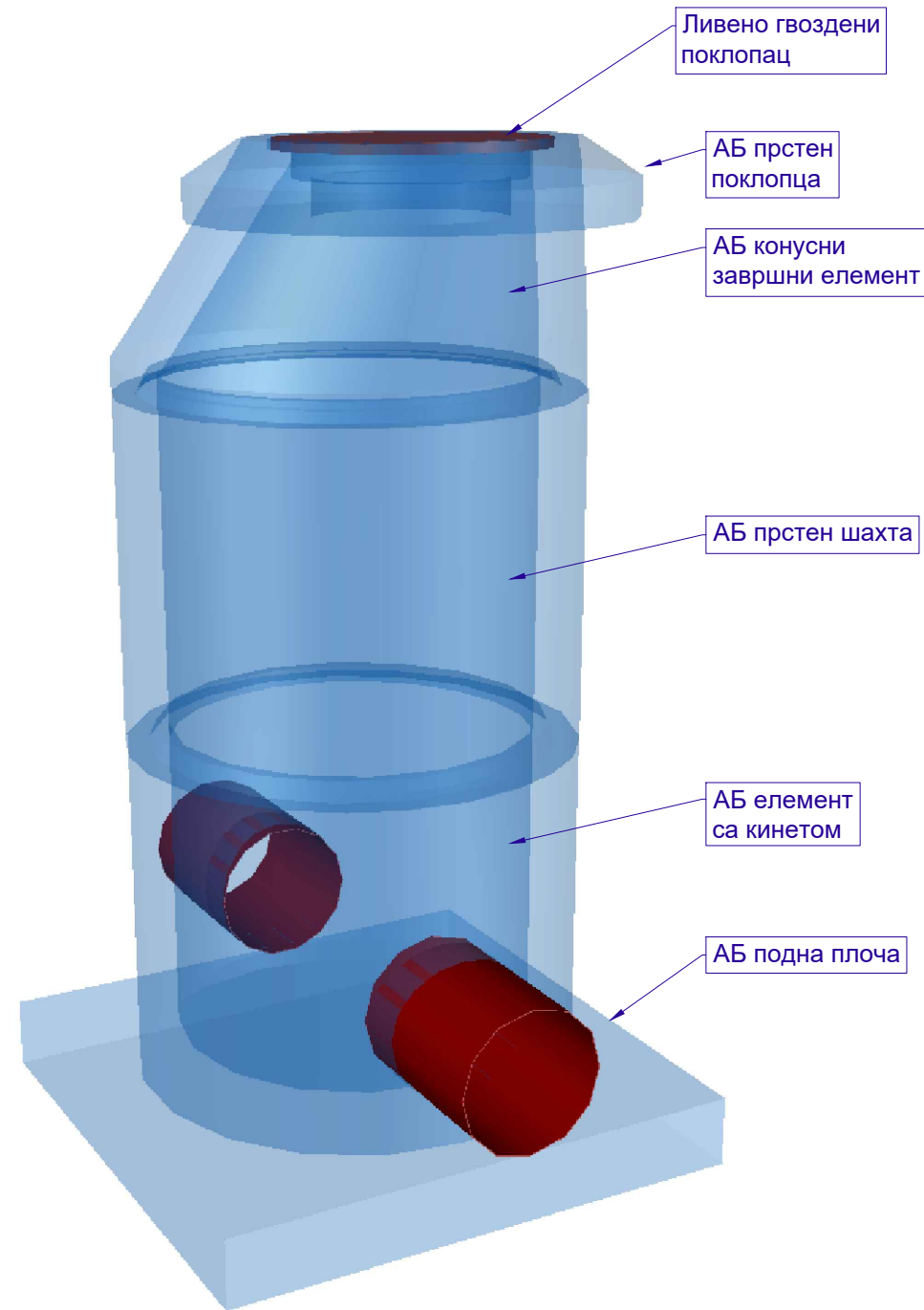
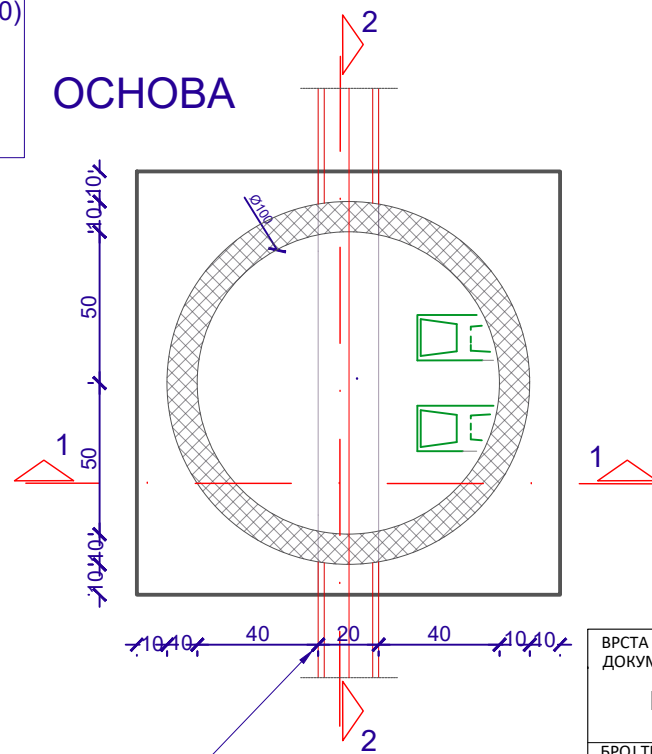
ПРЕСЕК 2-2



ПОГЛЕД ОДОЗГО

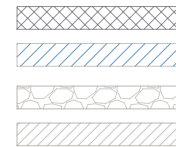


ОСНОВА



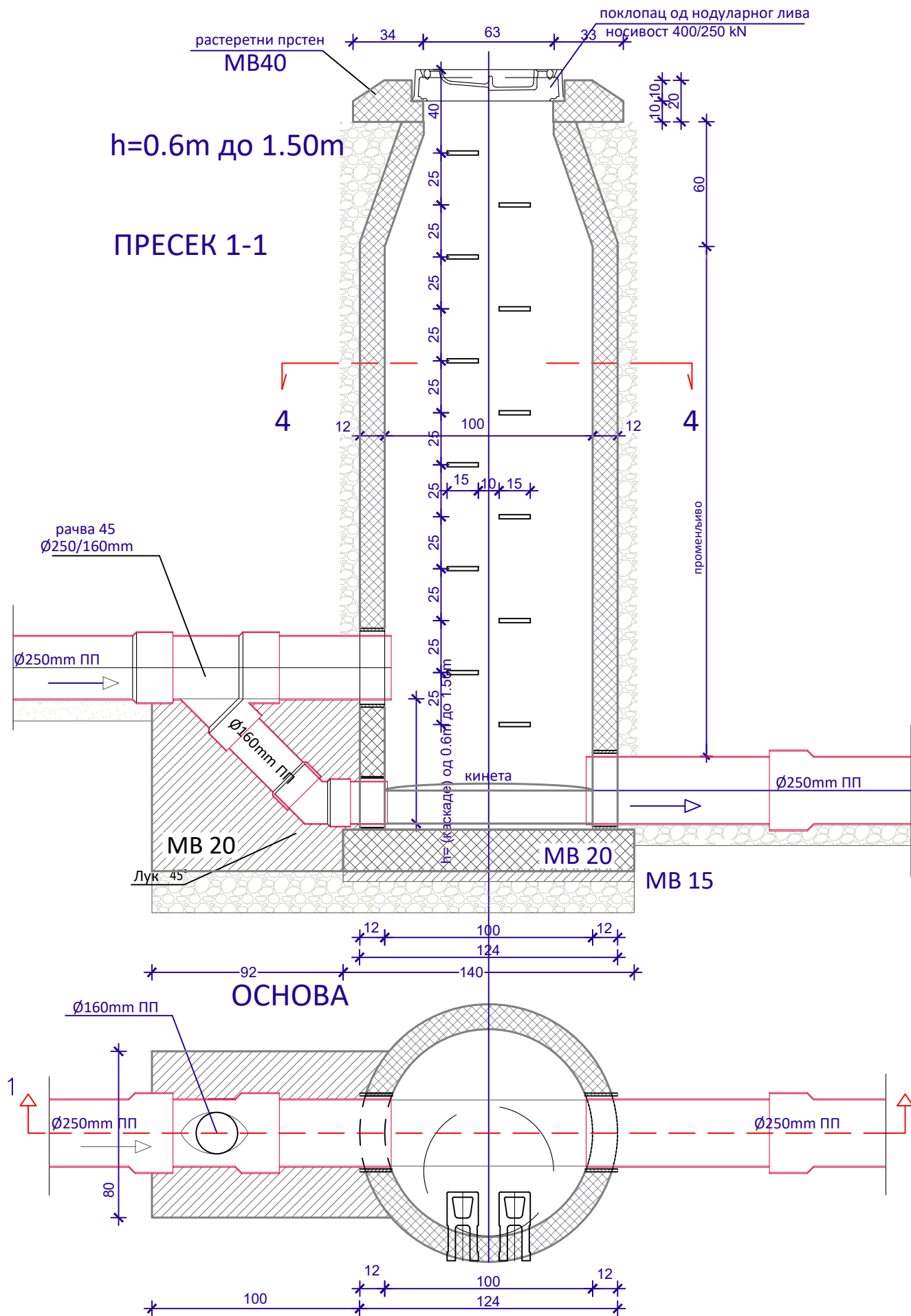
Легенда:

Армирани бетон
Набијени бетон
Тампонски слој шљунка
Мршави бетон

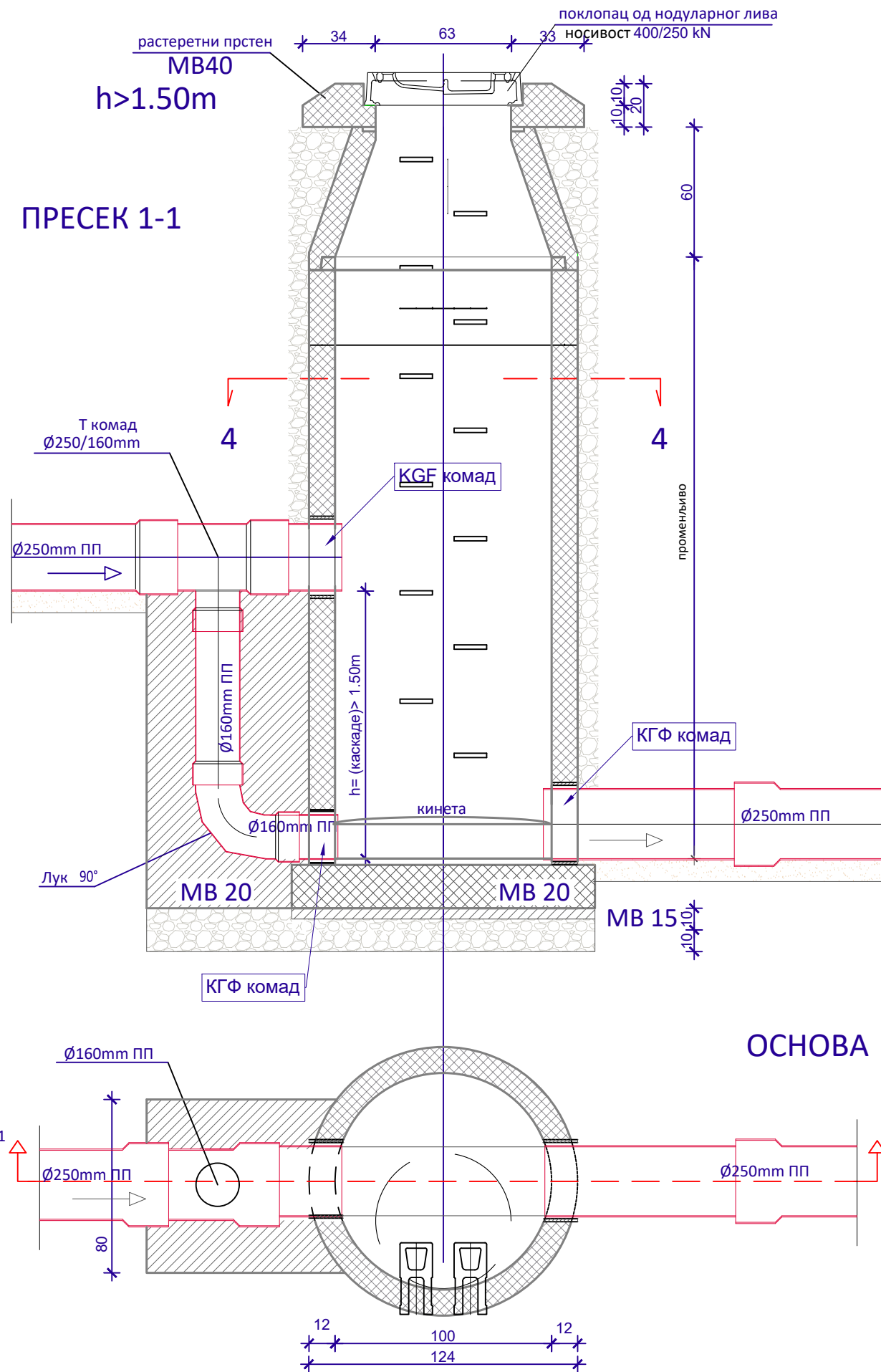


ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација			
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com	 International Organization for Standardization
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи			ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст.инж.грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22	 ДАТУМ: 2024 РАЗИМЕР: 1:25 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.4.3
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљ ревизионог окна			ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружићић маст.инж.грађ	

ДЕТАЉ КОСЕ КАСКАДЕ



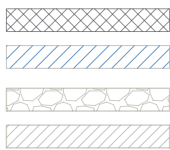
ДЕТАЉ ПРАВЕ КАСКАДЕ



Пројектни критеријуми каскаде	
Денивелација	Тип каскаде
60-150cm	Коса каскада
150-300cm	Права каскада

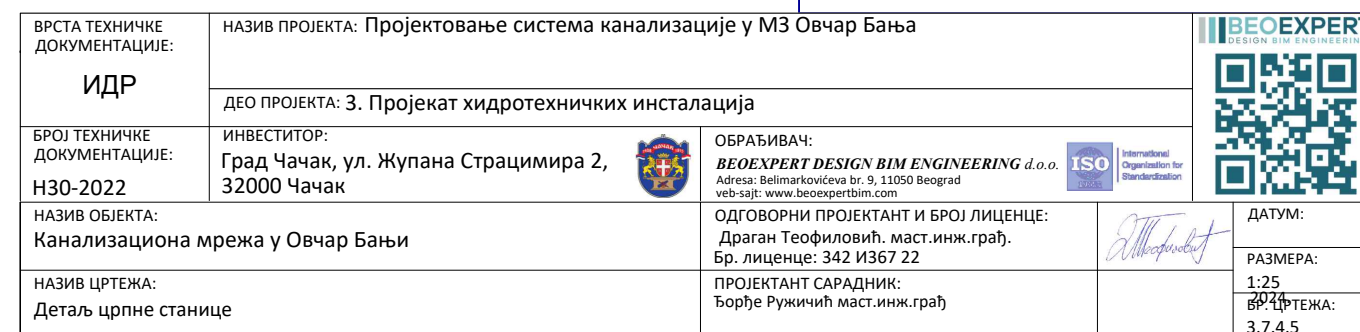
Легенда:

Армирани бетон
Набијени бетон
Тампонски слој шљунка
Мршави бетон

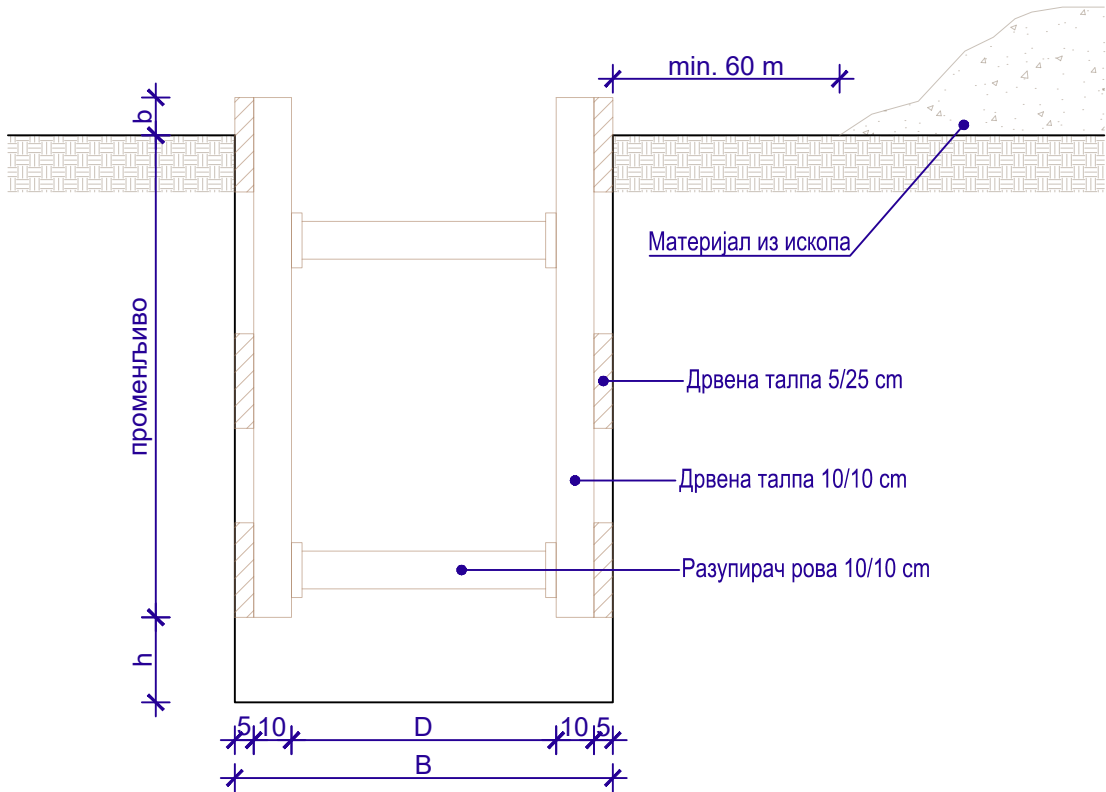


ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING 	
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација				
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belmarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com	 International Organization for Standardization	
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи			ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст.инж.грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22		ДАТУМ: РАЗМЕРА: БР. ЦРТЕЖА:
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљ каскаде			ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружић, маст.инж.грађ		2024. 3.7.4.4

Деталъ фазонерије



Детаљ дрвене подграде рова

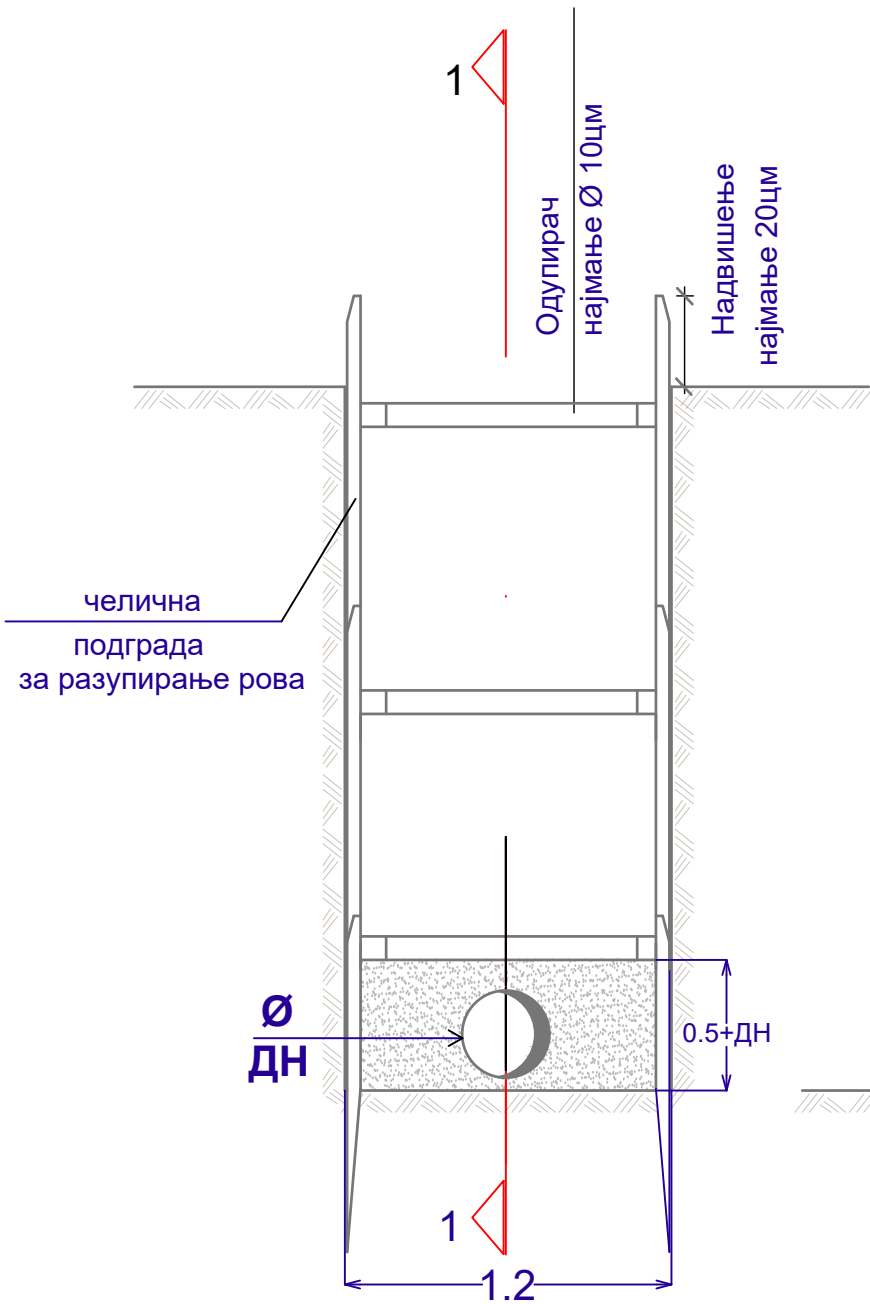


Легенда:

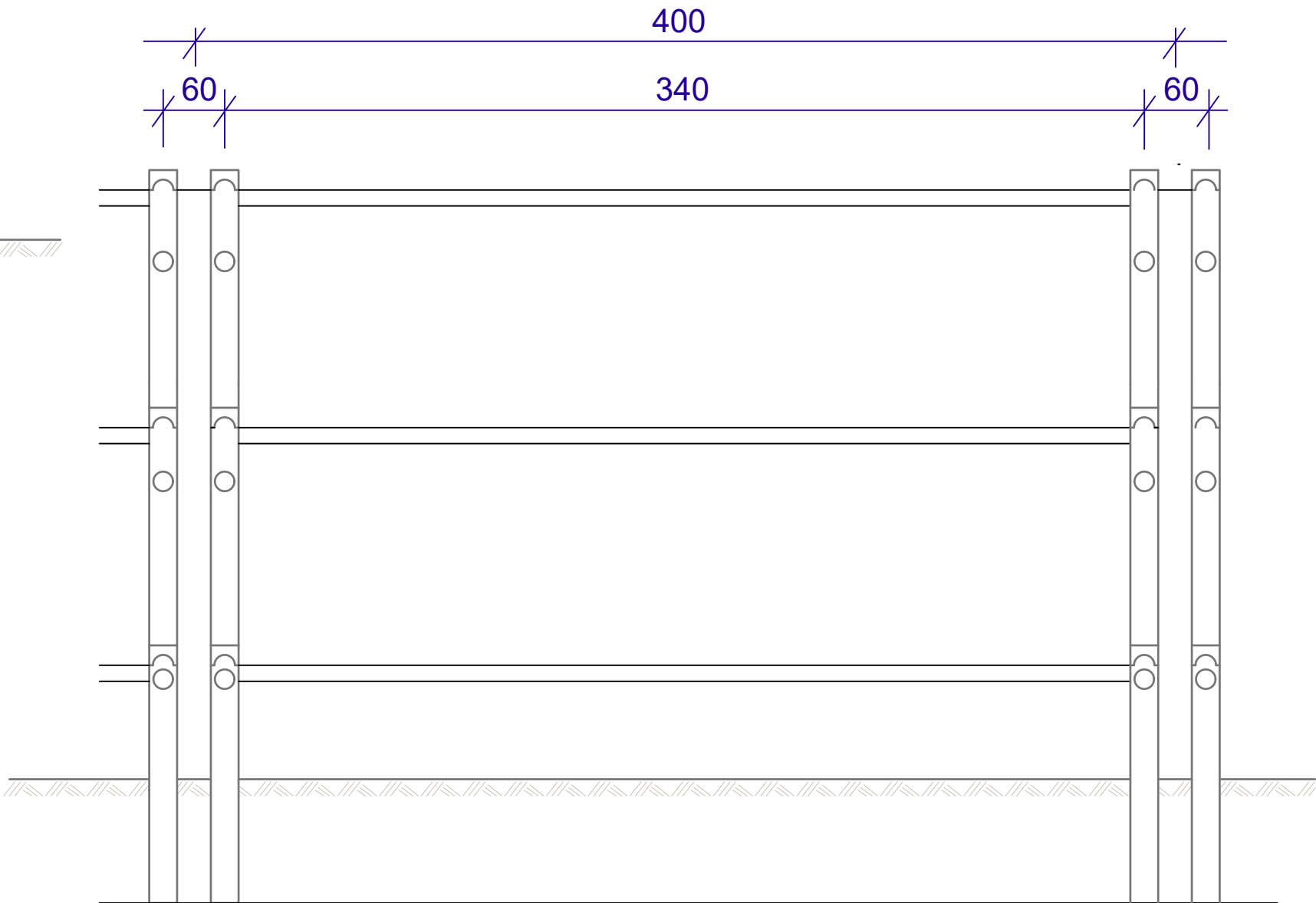
Збијени материјал	
Дрво	
Материјал из ископа	

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING 
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација			
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com	 International Organization for Standardization
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи			ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст.инж.грађ. Бр. лиценце: 342 ИЗ67 22	 ДАТУМ: октобар 2024.
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљ дрвене подграде рова			ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружићић маст.инж.грађ	РАЗМЕРА: 1:20 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.4.6

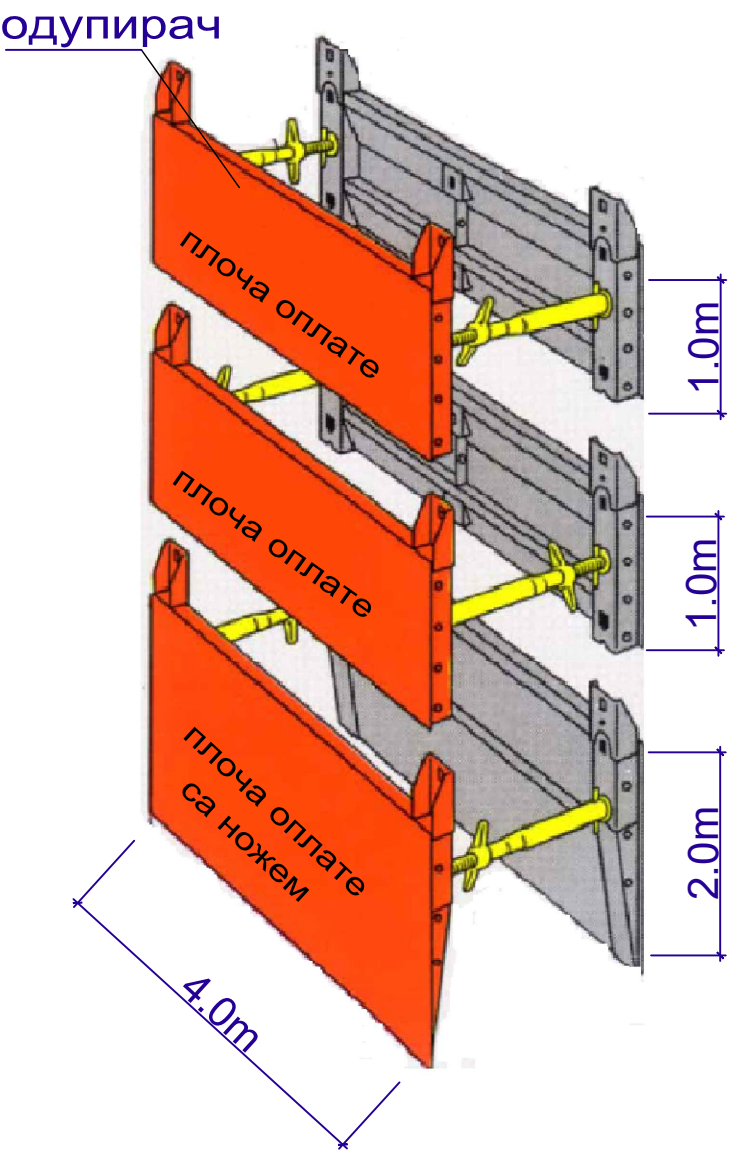
ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК



ПРЕСЕК 1-1



САСТАВ ОПЛАТА ЗА ИСКОП КАНАЛА СА ПЛОЧАМА



ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДР	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бања			 	
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 3. Пројекат хидротехничких инсталација				
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Н30-2022	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com		
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Канализациона мрежа у Овчар Бањи	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Драган Теофиловић, маст.инж.грађ. Бр. лиценце: 342 И367 22				
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљ металне оплате	ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Ђорђе Ружичић, маст.инж.грађ			ДАТУМ: октобар 2024. РАЗМЕРА: 1:50 БР. ЦРТЕЖА: 3.7.4.7	



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-24903-LOCA-4/2024

Заводни број: 002988704 2024 14810 005 001 000 001

Датум: 30.10.2024. године

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву Града Чачка, Ул. Жупана Страцимира бр. 2, Чачак, за измену локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20, 116/22 и 92/2023-други закон), 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 9а. 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 62/23), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“, број 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 96/23) у складу са Просторним планом подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“ („Сл. гласник РС“, број 46/19), Изменама и допунама плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка („Сл. лист града Чачка“, број 9/21) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 002065341 2024 14810 010 006 000 001 од 01.07.2024. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

За фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања , на к.п. бр. 2352/25, 2320/58, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55,

2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, град Чачак, потребне за израду идејног пројекта, у складу са Просторним планом подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“ („Сл. гласник РС“, број 46/19), Изменама и допунама плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка („Сл. лист града Чачка“, број 9/21).

Категорија објекта: „Г“, класификациони број: 222311

Дужина будуће мреже/система: 1871,8 m фекалне канализације, 1827,76 m гравитационе мреже, 44,12 m потисне мреже.

Број катастарских парцела на којима се налазе постојећи водови који су у колизији са предметним радовима: к.п. бр. 2319, 2352/2, 2320/24, 2323/2, 2323/6, 1756/16, 1756/3, 2351/2, 2331/6 КО Врнчани.

Број катастарских парцела на које се измештају постојећи водови (уколико је измештање предмет захтева): к.п. бр. 2319, 2352/2, 2320/24, 2323/2, 2323/6, 1756/16, 1756/3, 2351/2, 2331/6 КО Врнчани.

I. ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Катастарске парцеле бр. 2352/25, 2320/58, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани се налазе у обухвату Просторног плана подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“ („Сл. гласник РС“, број 46/19), и изменам и допуна плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка („Сл. лист града Чачка“, број 9/21). У складу са Планом, предметне кат. парцеле у делу на коме је предвиђена изградња фекалне канализације се налазе на саобраћајним површинама.

II. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Просторни план подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“

Заштита подручја Предела изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“

На деловима заштићеног подручја са режимом заштите II степена главне мере заштите су:

а) забрана изградње објеката, осим:

- реконструкције и одржавања постојећих стамбених и помоћних објеката и изградње манастирских богослужбених, стамбених (конака) и економских објеката;
- реконструкције и одржавања постојећих породичних објеката за одмор;
- реконструкције и одржавања саобраћајне, енергетске, комуналне и телекомуникационе инфраструктуре и изградње потребне инфраструктуре за постојеће и планиране објекте;
- изградње, реконструкције и рехабилитације путева за потребе противпожарне заштите и бољег саобраћајног повезивања манастира;

- уређења планинарских и алпинистичких стаза, одморишта и видиковаца, осматрачница, резервоара и водозахвата за потребе противпожарне заштите;
- уређења делова подручја за потребе презентације и техничке заштите биолошких вредности и објеката геонаслеђа;
- уређења простора у зони меандра „Заграђе” (на топографској карти топоним Рапаиловача) окруженог манастирима Јовање, Успење и Никоље са леве, кабларске стране и манастиром Сретење са десне, овчарске стране Западне Мораве, који се Просторним планом третира и промовише као духовно, културно и управно средиште културно-историјске целине и заштићеног предела Овчарско-кабларске клисуре („Круна Мораве”);

Заштита животне средине

Изградња и реконструкција јавних канализационих система и изградња станица за пречишћавање отпадних комуналних вода градских насеља, сакупљање отпадних вода домаћинстава и јавних и других објеката у селима у непропусне септичке јаме или њихов третман у малим уређајима за пречишћавање, изградња канализације и пречишћавање отпадних вода индустријских загађивача предвиђени су просторним и другим плановима локалних самоуправа узводног дела слива Западне Мораве.

Прикупљање, одвођење и пречишћавање комуналних, других отпадних и атмосферских вода на заштићеном подручју, с обзиром на законску забрану испуштања отпадних вода свих категорија и типова и у свим ситуацијама без претходног пречишћавања до прописаних граничних вредности емисије и у складу са стандардима квалитета животне средине реципијента и посебан статус клисуре као природног и културног добра, подразумева обавезе:

- изградње канализационог система на подручју Овчар Бање, на територији града Чачка и општине Лучани и постројења за пречишћавање отпадних вода;
- изградње одговарајућих (водонепропусних) септичких јама, пражњење и одвожење њиховог садржаја за угоститељске, туристичке, привредне, верске и друге објекте, домаћинства и викендице (посебно у приобаљу акумулације Међувршје);
- изградње заједничких канализационих колектора и заједничких прописних септичких јама за групе домаћинстава и викендица које су неприступачне или тешко приступачне за цистерне.

Водоснабдевање и одвођење отпадних вода

На подручју Просторног плана не постоји изграђена канализациона мрежа, а целине детаљне разраде имају интерне мреже канализације са септичким јамама.

У оквиру манастира Благовештење постоји водоводна мрежа која се напаја са изворишта у околини комплекса. Пројектним решењем пријема воде са система „Рзав” предвиђено је прикључење МЗ Овчар Бања и комплекса манастира. Планом генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка планирана је изградња фекалног колектора који би прихватио и отпадне воде са подручја манастира.

Општи услови уређења и изградње за инфраструктурне системе водоснабдевања и одвођења отпадних вода

- Наставити, односно започети изградњу неопходних објеката на мрежи (резервоари, црпне станице, постројења за кондиционирање и др.), како би се комплетирао цео систем, а тиме и обезбедили потребни капацитети.

- Пролазак испод саобраћајница и укрштање са осталим уличним инсталацијама обезбедити челичном заштитном цеви, односно према рангу и условима путне привреде.
- Дубина укопавања водоводне мреже не би смела бити мања од 1,0 – 1,2 m од нивелете терена, због зоне мржњења и саобраћајног оптерећења.
- Сви радови на пројектовању и изградњи водоводног система морају се извести у складу са законом и уз сагласност надлежних органа.
- Атмосферску канализацију градити са отвореним јарковима, делимично као зацењену, положену уз уличне саобраћајнице (обострано или једнострано), у зависности од техничких и економских услова.
- Све колске прилазе и укрштања са саобраћајницама, обавезно зацевити према важећим прописима и стандардима.
- Забрањује се упуштање било каквих вода у напуштене бунаре или на друга места где би такве воде могле доћи у контакт са подземним водама.

Измена и допуна плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка

Хидротехничка инфраструктура

Фекална канализација

Спречити изградњу водопрпусних септичких јама (осим за објекат старе железничке станице и објекат у функцији железничког саобраћаја) и понирућих упојних бунара. Сви објекти у којима се обавља производња и постоје технолошке отпадне воде морају имати посебно издата водна акта (услови, сагласности и дозволе) којима се регулишу услови и квалитет отпадне воде и њено упуштање у канализацију. Предвиђена је фекална канализација која прикупља отпадне воде са десне стране канала и преко моста одводи на леву страну канала где прихвата отпадне воде са те стране и све скупа одводи на уређај за пречишћавање. Постројење за пречишћавање отпадних вода је планирано за део насеља где је планирана фекална канализација, на к.п. 2394/4, као и деловима к.п. 2320/4, 2320/14, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1 и 2329/3, к.о. Врнчани. Постројење за пречишћавање отпадних вода је планирано за 276 ЕС. За део плана где су планирани туристички садржаји у урбанистичким целинама 1.1, 1.2 и 1.6, као и на површинама на којима су планирани спортско-рекреативни садржаји, у целинама 1.7 и 3.1, планирано је индивидуално пречишћавање отпадних вода одговарајућим биопречишћачима. Степен пречишћавања отпадних вода треба да буде такав да одговара категорији воде Западне Мораве, за водотоке I реда. Уколико се, разрадом кроз техничку документацију, на овом простору обезбеди постројење за пречишћавање већег капацитета од планираног или још једно постројење за пречишћавања отпадних вода, отпадне воде из поменутих целина, такође се могу прикључити на њега а канализациона мрежа за одвођење отпадних вода поставити у оквиру саобраћајних површина према правилима за изградњу ове инфраструктуре. Фекална канализација се састоји од фекалног колектора 300mm и секундарне мреже. Канализационе цеви су од тврдог PVC материјала. На потребним местима предвиђени су ревизиони силази са ливено гвозденим поклопцима. Канализационе цеви поставити у ров одговарајуће ширине. Затрпавање вршити шљунком у слојевима од 30cm са потребним квашењем и набијањем. Минимална дубина укопавања износи 1m.

Правила за изградњу водоводне и канализационе мреже

Водовод и канализација се морају трасирати тако да:

- не угрожавају постојеће или планиране објекте, као и планиране намене коришћења земљишта,

- да се подземни простор и грађевинска површина рационално користе,
- да се поштују прописи који се односе на друге инфраструктуре,
- да се води рачуна о геолошким особинама тла, подземним водама...
- Водовод трасирати једном страном коловоза, супротној од фекалне канализације, на одстојању 1,0m од ивичњака.

Атмосферску канализацију трасирати осовином коловоза (или изузетно због постојећих инсталација или попречних падова коловоза – једном страном коловоза на одстојању 1,0 м од ивичњака, у ком случају је фекална канализација трасирана осовином).

Хоризонтално растојање између водоводних и канализационих цеви и зграда, дрвореда и других затечених објеката не сме бити мање од 2,5m.

Растојање водоводних цеви од осталих инсталација (гасовод, топловод, електро и телефонски каблови) при укрштању не сме бити мање од 0,5m.

Тежити да водоводне цеви буду изнад канализационих, а испод електричних каблова при укрштању.

Полагање водовода или канализације у тротоару се може дозволити само изузетно, уз документовано образложење и са посебним мерама заштите.

Уколико није могућа траса у оквиру регулативе саобраћајнице, водовод или канализацију трасирати границом катастарских парцела уз сагласност оба корисника међних парцела.

Тежити да на прелазу преко водотока и канала водоводне цеви буду изнад корита. У изузетним случајевима (прелаз испод реке, канала, саобраћајница и сл.) цеви се морају водити у заштитној челичној цеви.

- Минимална дубина укопавања цеви водовода и канализације је 1,0m од врха цеви до коте терена, а падови према техничким прописима у зависности од пречника цеви.
- Нове цеви положити на слоју песка, на дубини мин 1,0m, водећи рачуна о укрштању са другим инсталацијама.
- Минимално дозвољено растојање водовода и канализације при паралелном вођењу са другим инсталацијама дато је у табели.

Минимално дозвољено растојање (m)

	Паралелно вођење
међусобно водовод и канализација	0.4
до гасовода	0.3
до топловода	0.5
до електричних каблова	0.5
до телефонских каблова	0.5

- | | |
|--|--|
| | |
|--|--|
- Минимални пречник водоводне цеви на предметном подручју одређује ЈКП "Водовод", али треба тежити да у свим улицама буде мин Ø 100 mm (због противпожарне заштите објеката). Водоводну мрежу градити у прстенастом систему.
 - За кућне водоводне прикључке пречника већег од 50 mm, обавезни су одвојци са затварачем.
 - Пролаз водоводних цеви кроз ревизионе шахте и друге објекте канализације није дозвољен.
 - Минимални пречник уличне фекалне канализације је Ø 200 mm, а кућног прикључка Ø150 mm. Нагиби цевовода су према важећим прописима из ове области, у складу са техничким прописима ЈКП "Водовод".
 - За одвођење атмосферских вода предвиђа се изградња атмосферске канализације, због градског сепарационог система канализације. Не дозвољава се мешање употребљених и атмосферских вода.
 - Минимални пречник атмосферске уличне канализације Ø400 mm, а дубине и нагиби према прописима из ове области, у складу са техничким условима ЈП "Градац".

Минимални кућни прикључци су Ø 300 mm

- На свим променама правца, прикључцима, као и на правим деоницама на приближно 50m, потребно је предвидети ревизионе силазе (шахте).
- Одвођење употребљених вода из подрумских етажа (постојећих и планираних) вршиће се искључиво препумпавањем.
- Избор материјала за изградњу водоводне и канализационе мреже, као и опреме извршити уз услове и сагласност ЈКП "Водовод".
- За одвођење атмосферских вода са површина улица и тргова, постављају се *сливници* са таложницима. Минимално растојање је 50-100m (за мале нагибе саобраћајница), односно око 30m (за саобраћајнице са великим нагибима).
- Уколико су површине асфалта зауљене (у оквиру бензинских станица, индустријских локација и сл.), обавезно је предвидети изградњу *сепаратора уља и масти* пре испуштања атмосферских вода или вода од прања платоа у атмосферску канализацију. Димензионисање сепаратора је у зависности од зауљене површине локације, и врши се у складу са прописима из ове области.
- Испуштање атмосферске канализације у реципијент врши се обавезно уградњом *уставе (жабљег поклопца)* на испусту, да би се спречило плављење узводних насеља.
- На канализационој мрежи код сваког рачвања, промене правца у хоризонталном и вертикалном смислу, промене пречника цеви, као и на правим деоницама на одстојању приближно 50m, постављају се ревизиони силаци.
- *Црпне станице* (како за воду, тако и за канализацију) постављају се у непосредној близини саобраћајница, на грађевинској парцели предвиђеној само за те сврхе. Габарити објекта се одређују у зависности од протока садржаја, капацитета, типа и броја пумпи. Величина грађевинске парцеле за црпне станице одређује се у зависности од зона заштите и обезбеђује се оградивањем.
- Слободан простор око резервоара, црпних станица, инсталација за поправак квалитета воде, комора за прекид притиска и дубоко бушених бунара обухвата најмање 10,0m од објекта.

Ова зона се обезбеђује оградивањем и може се користити само као сенокос.

- *Појас заштите око магистралних цевовода* износи најмање по 5m од осовине цеви. У појасу заштите није дозвољена изградња објеката, ни вршење радњи које могу загадити воду или угрозити стабилност цевовода.

- Уколико у близини објекта не постоји изграђена градска фекална канализација, а нема нивелационих могућности за изградњу - отпадне воде из објекта прикључити искључиво у *водонепропусне јаме* (од полимерних материјала или водонепропусног бетона), да би се спречило истицање отпадног садржаја у подземне воде. Учесталост пражњења јаме од стране ЈКП "Комуналац" (или друге надлежне комуналне организације) врши се по потреби, али најмање једном у месец дана, на основу уговора о одржавању и пражњењу. Димензионисање и изградња се морају извести у складу са прописима за ту врсту радова.
- У деловима Плана где постоји изграђена фекална канализација, забрањује се употреба пољских нужника и септичких јама. Објекти се морају прикључити на градску мрежу у складу са техничким условима ЈКП "Водовод".
- Положај санитарних уређаја (сливници, нужници...) не може бити испод коте нивелете улица, ради заштите објекта од успора фекалне канализације из уличне мреже. Изузетно, може се одобрити прикључење оваквих објекта на градску мрежу фекалне канализације уз услове заштите прописане техничким условима ЈКП "Водовод". Ове уређаје уграђује корисник и саставни су део кућних инсталација, а евентуалне штете на објекту сноси корисник.
- Уколико у близини објекта не постоји улична атмосферска канализација, прикупљене атмосферске воде са локације се могу упустити у *отворене канале* поред саобраћајница (уколико постоје) или у затрављене површине у оквиру локације.

Забрањена је изградња *понирућих бунара*.

- Забрањена је изградња објекта и сађење засада над разводном мрежом водовода или канализације. Власник непокретности која се налази испод, изнад или поред комуналних објекта (водовод, канализација...), не може обављати радове који би ометали пружање комуналних услуга.
- Сви индустријски објекти морају имати предтретман пречишћавања технолошке воде пре испуштања у градску канализацију, чиме ће се испоштовати ниво квалитета канализације при упуштању у реципијент.
- Постављање подземних инсталација (водовод, канализација, електро и ПТТ мрежа...) испод зелених површина, вршити на растојању од мин 2,0m од постојећег засада, а уз одобрење општинског органа за раскопавање и враћање површина у првобитно стање.
- Прикључке из објекта на водоводну градску мрежу вршити преко водомера. Водомер мора бити смештен у посебно изграђен шахт и испуњавати прописане стандарде, техничке нормативе и норме квалитета, које одређује ЈКП "Водовод". Положајно, водомерни шахт постављати мах 2,0m од регулационе линије.
- *Противпожарна заштита* у насељима се омогућава изградњом противпожарних хидраната на водоводној мрежи. Цеви морају бити минималног пречника 100 mm, у прстенастом систему. Изузетно се дозвољавају слепи кракови цевовода до 180m.
- Хидранти пречника 80 mm или 100 mm се постављају на максималној удаљености од 80m, тако да се пожар на сваком објекту може гасити најмање са два хидранта. Удаљеност хидраната од објекта је минимално 5m, а највише 80m.
- Уколико се хидрантска мрежа напаја водом из водоводне мреже чији је притисак недовољан (мин 2,5 бар), предвиђају се *уређаји за повишење притиска*. Уређај се поставља у објекат који се штити од пожара или у посебно изграђен објекат, у складу са прописима из ове области.
- Забрањено је извођење физичке везе градске водоводне мреже са мрежама другог изворишта: хидрофорима, бунарима, пумпама...
- Јавне чесме морају бити уређене, а квалитет воде се мора редовно контролисати од стране Завода за јавно здравље - Чачак.
- Код пројектовања већих инфраструктурних објекта (постројења за захват чисте воде, постројења за пречишћавање отпадних вода, резервоари, колектори, дистрибутивни

цевоводи...) неопходно је извршити консултације са стручном службом ЈКП "Водовод".

- Прикључење објеката на градску мрежу вршити на основу техничких услова надлежних комуналних предузећа: за водоводну мрежу и фекалну канализацију – ЈКП „Водовод“, а за атмосферску канализацију ЈП „Градац“.

Јавне зелене површине

Уређена плажа

У оквиру ове врсте зеленила дозвољена је изградња монтажних објеката у функцији бањске плаже (плажни бар, сеници за одмор, пресвлагачнице, објекти типа киоска, брзе хране и сл), **као и комуналних објеката, уколико се за тим укаже потреба.** На делу који је у контакту са спортско-рекреативним садржајима, дозвољено је постављање објеката у функцији риболова и кајакашког спорта.

III. ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Измене које су извршене:

- У захтеву за измену Локацијских услова, катастарске парцеле број 2352/25 и 2320/58 КО Врнчани су грешком изостављене са Списка парцела, међутим, наведене катастарске парцеле су приказане кроз Графичку документацију Идејног решења, те се могло сагледати простирање планираног цевовода кроз наведене парцеле;
- Катастарска парцела 2352/66 КО Врнчани је грешком унета у Списак парцела, те се са Списка парцела који је предмет овог захтева уклања.

Овом изменом се у Списак парцела додају наведене к.п. бр. 2352/25 и 2320/58 КО Врнчани и брише к.п. бр. 2352/66 КО Врнчани.

Поред наведеног других измемена није било.

Пројектним задатком је предвиђена изградња канализационе мреже у дужини од ~1871.8 m, која има за циљ одвођење отпадних вода од корисника до планиране локације постројења за пречишћавање отпадних вода. Пројектована мрежа је планирана као сепарациона, тј. само за санитарну (употребљену) воду.

Пројектована канализациона мрежа се састоји од 12 колектора, којима се отпадне воде транспортују гравитационо и од једног потисног вода. Потисни вод прелази преко изливног канала хидроелектране. У овом делу се предвиђа качење цевовода на конструкцију моста са низводне стране. Како би се савладала денивелација на овој локацији, предвиђена је једна црпна станица. Дужина гравитационог

дела мреже износи 1827,76 m, док је потис пројектован на дужини од 44,12 m. У оквиру овог пројекта не долази до укрштања мреже са водотоком, као ни са државним путем.

На свим деоницама се предвиђају класични ревизиони силази, изграђени од АБ кружних елемената, а укупан број шахтова износи 92.

Пројектоване су PVC цеви пречника DN200. Планом генералне регулације предвиђено је да се фекална канализација састоји од фекалног колектора DN300 и секундарне мреже. Хидрауличким прорачуном пројектоване мреже пречника DN200 (поглавље 1.6.2.), утврђено је да исти задовољава све захтеване критеријуме и да се применом цеви већих пречника не би обезбедило адекватно самоиспирање цевовода. Из тог разлога се у овом случају одступило од коришћења планом предвиђеног пречника DN300.

Подграђивање рова врши се обострано тешком металном подградом са разупирачима. Подграда мора бити спуштена до потребног нивоа према упутству произвођача. Након полагања цеви на постељицу и испитивања на притисак, подграда се извлачи уз истовремено насипање у слојевима засипа са збијањем. Стандардни АБ шахтови су формирани од АБ елемената пречника Ø1000mm са конусним врхом Ø625mm. Дебљина зида елемента је 12cm стандардно. На конусни део спушта се растеретни прстен у који је уграђен ливеногвоздени поклопац класе D400. Доњи крај шахте формира се са АБ плочом дебљине 20cm и полаже се на претходно припремљен тампон слоју 20cm са мршавим бетоном 5cm. Шахтови са унутрашње стране су опремљени пењалицама наизменично на размаку од 30cm стим да прва пењалица почиње на 40cm од врха поклопца.

Планирани пројектовани период система за одвођење употребљених вода усвојен је на основу пројектног задатка и износи 50 година. Сматра се да је ово време у којем ће систем функционисати са поузданошћу и у току којег неће доћи до отказа рада система, уз одговарајуће инвестиционо техничко одржавање.

Црпна станица:

Црпна станица је кружног облика, префабрикована. Димензије црпилишта износе: пречник 1,6 m са висином од 3,63 m. Предвиђају се пумпе за отпадну воду 1+1. Пошто је очекивани доток испод капацитета једне пумпе, план је да једна пумпа буде радна, док би друга преузимала функцију у случају квара или ремонта. Предвиђају се пумпе са „soft-start” технологијом без фреквентне регулације. Информације о статусу пумпи, нивоу воде у црпилишту преносе се GSM мрежом преко управљачког ормана до надлежних особа ЈКП у контролном центру.

Пумпна станица је композитна конструкција монтажног типа кружног облика. Допрема се из фабрике и монтира се на лицу места са свим припадајућим фазонским комадима, унутрашње опреме за приступ, напојног електро ормана за пумпе. Дубина укопавања црпне станице износи 4,38 m. Типски приказ дат је у графичкој документацији. Састоји се од коморе корисне запремина $V(m^3)$, две пумпе са електроорманом, решетком за издвајање крупнијих отпадака и пратеће опреме у виду затварачнице.

Пумпе се покрећу на бази информације о нивоу укључења и нивоу искључења. У напојни орман црпне станице предвиђа се уградња сигналне опреме за јављање рада пумпе ON/OFF, и инсталација за GSM дојаву. Предвиђена је могућност повезивања спољног мобилног агрегата на дизел гориво за напајање црпне станице преко напојног контролног ормана. Овакве монтажне пумпне станице као комплетно решење убрзавају градњу објекта обзиром да се не чека на очвршћавање АБ конструкције, а такође и нема потребе за додатним премазима против продора евентуалних подземних вода пошто су практично водонепропусне.

Цеви:

Предвиђају се PVC цеви номиналног пречника DN200 mm, унутрашњег пречника Ø188,2 mm ободне крутости SN10 и веће у складу са стандардом SRPS EN 13476. Дубина рова се креће од 1.48 (деоница на којој нема потрошача) до 4,11 m, максимална дубина зависи од евентуалног потребног ојачања подтла према геотехничким условима изградње као и од конфигурације терена, евентуалних превоја, итд. Предвиђена подграда је тип Крингс PV EGPV за дубине ископа од 2-8 m. Овај систем подграде могуће је применити не само за ископ цеви већ и за ископ за објекте као што су црпне станице, итд.

Носивост подтла треба да буде минимум 15MPa. У супротном потребно је насипање тампон слоја према геомеханичким условима и препорукама. Канализациона цев заштићује се

слојем од 10cm песка испод цеви, око цеви и слојем 30cm изнад цеви. Засип рова врши се шљунком за деонице које се налазе у асфалтном застору пута или у путном појасу. У зони асфалтног застора затрпавање се врши до нивоа постељице, одакле се врши реконструкција пута у виду туцаничке подлоге 20cm, БНС 8cm и АБ11 слоја 5cm. Носивост на нивоу постељице износи 40МПа. Деонице у зеленом појасу засипају се материјалом из ископа.

Цев мора лежати у рову по целој дужини и то на песку без примеса крупнијег камења.

Цеви се спајају уз помоћ интегрисане спојнице и једне заптивне гуме или спојнице у две заптивне гуме. При спајању, цеви треба очистити наглавак, гумени заптивач формирати у облику срца и уметнути га у наглавак, закошени део друге цеви намазати клизним средством и лаганим заокретањем закошени крај друге цеви угурати у наглавак до краја и затим га извући до обележеног граничника, уколико га има, а уколико га нема, онда за цца 5 mm. Монтажа PVC цеви се може обавити изван рова, па накнадно спустити.

Фазонски комади предвиђају се на местима каскада. Ако је денивелације 60-150cm предвиђа се коса каскада, док за каскаде веће од 150cm уграђује се права каскада. Пречник цеви каскаде је DN160cm и сви фазонски комади су пречника DN160. Класа фазонских комада је SDR34 истог стандарда као и основна цев.

На потисним водовима од црпне станице до првог ревизионог силаза предвиђају се PEHD PE-100 цеви стандарда SRPS EN 12201 PN10 различитих пречника према хидрауличком прорачуну, а обзиром да се ради о фекалној канализацији за потисне водове усвојен је минимални пречник цеви од DN63 обзиром да је могућ пронос крупнијих материја.

Имајући у виду да је предвиђено постављање цеви за потисну канализацију на конструкцију моста, потребна је обложна цев PEHD DN100 NP10, као и термоизолација од стаклене вуне 23.5 mm.

Ревизиона окна:

На спајању више деоница, местима скретања трасе, као и на правцима на максималној дужини цеви од 160хDN, постављена су ревизиона окна која служе за ревизију деонице између два окна, приступ за чишћења или интервенција на мрежи. Предвиђају се класични ревизиони силази од армирано-бетонских MB40 прстенова са додатком кружних ливено – гвоздених поклопаца. Предвиђају се ливено – гвоздени поклопци класе D400 ако канализација пролази саобраћајницом или поред, док се у зеленом појасу ван пута предвиђа класа D250.

Поклопци морају имати механизам за закључавање. На дну силаза цеви су замењене кинетом ради оваздушења канализације. „Кинета“ се обрађује и формира ручно од бетона око дна окна, са бочним странама у нагибу од 10% према цеви. Уколико постоји улив више цеви у шахт и уливи су у нивоу, кинета у том шахту формира се тако да сваки улив који није у правцу има свој радијус скретања ка излазном отвору.

Улични канализациони шахтови на цевоводима се израђују од округлих армирано-бетонских цеви спајањем на фалц и коришћењем гумених бртви. Ревизиона окна су светлог отвора Ø1000 mm, а израђују се од водонепропусног армираног бетона MB40 В-4. На месту продора цеви кроз зид ревизионог отвора поставља се КГФ комад истог пречника као улазно/излазна цев којим се остварује адекватна веза између пластичне цеви и бетонског зида.

Било какав простор између фазонског комада и зида шахте заптива се изолационим средством на бази пенетрата. На овакав начин спречава се инфилтрација процедних вода у

канализацију. У сваки силаз постављају се пењалице на вертикалном растојању од 30 cm, осовински смакнуте по 5 cm од осовине отвора.

Прва пењалица се поставља на 40 cm од врха силаза. Основа ревизионог окна може се израдити заједно са доњом плочом и отворима и монтирати у ров или прво бетонирати доњу плочу на слоју тампона па уградити први прстен. Најближи прстен површини је конусног типа 600/1000mm. Поклопац са рамом уграђује се у армирано-бетонски прстен који се не ослања директно на конус већ се силе од саобраћаја преко мршавог бетона преносе на тло.

Каскаде:

Ради савлађивања великих нагиба на појединим деоницама приступило се коришћењу каскада. У каскадама се начелно врши дисипација вишка енергије и генерално умирење тока у цевоводу. Каскаде које су усвојене у склопу овог пројекта су модификована армиранобетонска ревизиона окна у свему према детаљима.

Израђују се у склопу ревизионих окана са одговарајућим фазонским комадима који су убетонирани у „мршави“ бетон – анкер, ради опште стабилизације. У складу са висинама денивелације које су описане у поглављу „Пројектни Критеријуми“ разликујемо два типа каскаде:

- За денивелацију која је мања од 1.5m користи се коса каскада.

- За денивелацију која је већа од 1.5m се користи права каскада.

Концепт рада каскаде је такав да при малим дотоцима вода слободно отиче кроз косу или праву рачву мањег пречника, док се у инцидентним случајевима, након превазилажења пропусне моћи доње цеви вода креће кроз већу цев.

Ове објекте треба поставити на тампон слоју шљунка $d=15\text{cm}$ и слоју неармираног бетона $d=5\text{cm}$ MB20. Око објекта извршити засипање шљунком.

IV. УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, 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 ималац 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 објединјене 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 објединјене процедуре електронским путем,

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за 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 услова које је израдила „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-НРАР-5/2024 од 17.05.2024. године.

Водоводна и канализациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило

- ЈКП Водовод, Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-НРАР-3/2024 од 07.05.2024. године;
- ЈП „Градац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-НРАР-4/2024 од 07.05.2024. године.

Телекомуникациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио Телеком Србија а.д., ИЈ Чачак, број у систему број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-НРАР-6/2024 од 14.05.2024. године.

Услови зеленила

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈКП „Градско зеленило“, Чачак број у систему ROP-MSGI-24903-LOCH-2-НРАР-4/2023 од 06.9.2023. године.

V. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Водни услови

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈВП „Србијаводе“, Београд, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-НРАР-8/2024 од 08.07.2024. године.

Заштита природе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство заштите животне средине, Република Србија, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCH-2-НРАР-9/2023 од 27.9.2023. године.

Заштита споменика културе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио Завод за заштиту споменика културе, Краљево, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCH-2-HPAP-8/2023 од 28.9.2023. године.

Услови заштите животне средине

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство заштите животне средине – Сектор за управљање животном средином, Београд, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-9/2024 од 02.08.2024. године.

VI. УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

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

- ЈКП Водовод, Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-3/2024 од 07.05.2024. године;
- ЈКП „Градско зеленило“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCH-2-HPAP-4/2023 од 06.9.2023. године;
- ЈП „Градац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-4/2024 од 07.05.2024. године;
- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-5/2024 од 17.05.2024. године;
- Телеком Србија а.д., ИЈ Чачак, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-6/2024 од 14.05.2024. године;
- Завод за заштиту споменика културе, Краљево, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCH-2-HPAP-8/2023 од 28.9.2023. године;
- Министарство заштите животне средине, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCH-2-HPAP-9/2023 од 27.9.2023. године;
- ЈВП „Србијаводе“, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-8/2024 од 08.07.2024. године;
- Министарство заштите животне средине – Сектор за управљање животном средином, Београд, број у систему ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-9/2024 од 02.08.2024. године.

VII. Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања, на к.п. бр. 2352/25, 2320/58, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, град Чачак, израђено од стране Беоexpert design BIM Engineering d.o.o., улица Белимарковићева бр.9/1, 11000 Београд.

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

IX. Решење о одобрењу за извођење радова 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.

X. Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

XI. Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

XII. Издавањем ових Локацијских услова престају да важе Локацијски услови број ROP-MSGI-24903-LOCA-3/2024, заводни број 001486323 2024 14810 005 001 000 001 од 02.09.2024. године, осим у делу који се

односи на прибављање услова имаоца јавних овлашћења, наведених у овим Локацијским условима.

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

В. Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Предраг Петровић

Датум : 06.09.2023

Република Србија

Зав.број: 2314

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре

ПРЕДМЕТ : ОДГОВОР НА ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

На основу Вашег захтева у вези предмета **РОП-МСГИ-24903-ЛОЦХ-2/2023** заведен под бројем 2314 од 06.09.2023.године достављамо Вам одговор на исти:

Наведене парцеле у КО Врнчани, Општина Чачак :

1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20 - НЕ НАЛАЗЕ СЕ У ПЛАНУ ОДРЖАВАЊА ЈКП ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО ЧАЧАК

2320/22, 2320/23—кошење и орезивање у оквиру редовних радова по Плану ЈКП Градско зеленило Чачак

2320/24 – НЕ НАЛАЗИ СЕ У ПЛАНУ ОДРЖАВАЊА ЈКП ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО ЧАЧАК

2320/25, 2320/26 – орезивање живе ограде дуж улице и кошење у оквиру редовних радова

2320/3 - НЕ НАЛАЗИ СЕ У ПЛАНУ ОДРЖАВАЊА ЈКП ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО ЧАЧАК

2320/38, 2323/2, 2323/6—кошење и орезивање у оквиру редовних радова по Плану

2325/1 - НЕ НАЛАЗИ СЕ У ПЛАНУ ОДРЖАВАЊА ЈКП ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО ЧАЧАК

2329/1, 2330/1 - кошење и орезивање у оквиру редовних радова по Плану ЈКП Градско зеленило Чачак

2330/12 - НЕ НАЛАЗИ СЕ У ПЛАНУ ОДРЖАВАЊА ЈКП ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО ЧАЧАК

2330/3, 2330/6—кошење и орезивање у оквиру редовних радова по Плану ЈКП Градско зеленило Чачак

2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2 - кошење и орезивање у оквиру ванредних радова

С поштовањем

ДИРЕКТОР

Дејан Ћосић дипл.инж.ПА



JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE ZA VODOVOD I KANALIZACIJU
“VODOVOD” ČAČAK, Ul. Kralja Petra I br. 8 Tekući račun: 155–304–68 PIB: 101108292
MB: 07167610 Centrala 032/303-600
Email: vodovodca@sbb.rs www.vodovodca.rs

Čačak, 07.05.2024 god.
Broj: 1940-12/66

REPUBLIKA SRBIJA
GRADSKA UPRAVA ZA URBANIZAM GRADA ČAČKA
Ul. Župana Stracimira br. 2
32000-Č A Č A K

PREDMET: Tehnički uslovi za izgradnju fekalne kanalizacije -

KP 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 KO Vrnčani Opština Čačak.

Na osnovu Vašeg zahteva br. ROP-MSGI-24903-LOCA-3/2024, Br.potprocessa: ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-3/2024 od 30.04.2024. god. (naš del broj 1940-12/66 od 30.04.2024 god) naša stručna služba razmotrila je priloženu dokumentaciju i na osnovu svega izdaje sledeće uslove:

TEHNIČKI USLOVE

- Na teritoriji koja je obuhvaćena ovim projektom trenutno nema mreže fekalne kanalizacije koja je u nadležnosti JKP “Vodovod” Čačak.
- ispoštovati Pravila građenja fekalne kanalizacije iz PGR „Ovčar Banja“ u Čačku
- predvideti kanalizacione cevi KPVC, PP ili slične oznake kvaliteta SN8; predvideti revizione šahte od AB prstenova sa AB pločom i LG poklopcem za DN400KN; revizione šahte postaviti na prelomima trase-horizentalnim i vertikalnim i propisanom rastojanju sa mogućnošću priključka potrošača na ovom delu trase; minimalni prečnik priključka je Ø160mm; ne dozvoliti prodor atmosfere kanalizacije u kolektor; u slučaju eventualnog ukrštanja sa vodovodnom mrežom ispoštovati vertikalno rastojanje od min 40cm; u slučaju paralelnog vođenja sa vodovodnom linijom min. rastojanje je 50cm. Ispoštovati propisane padove i pravila struke,
- Mrežu planirane fekalne kanalizacije predvideti prema planiranim i postojećim objektima kao i planiranim budućim turističkim objektima. Voditi računa o kapacitetima planiranih objekata – (hoteli, RH centri itd). U skladu sa budućim potrebama i značaju Ovčar Banje kao predelu izuzetnih odlika i zaštićene prirode, predvideti adekvatno prečišćavanje otpadnih voda u zavisnosti od polazaja i kapaciteta objekata na jednoj ili više lokacija vodeći računa o budućem održavanju i korišćenju istih.
- Važnost uslova traje dve godine od dana izdavanja.



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УРБАНИСТИЧКО И ПРОСТОРНО
ПЛАНИРАЊЕ, ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ И ПУТЕВЕ
ГРАДАЦ ЧАЧАК

ГРАДАЦ

Пара Лазара 51. 32000 Чачак. тел: 032/303-200; 032/224-197; факс
жиро рачун 200-2905460101022-94; ПИБ 101122299; матични бр. 07242999; шифра

Наш број: 840 /24-3-02-I
Ваш број: ROP-MSGI-24903-LOCA -3/2024
Датум: 07. 05. 2024. год.

**ГРАДСКА УПРАВА
ЗА УРБАНИЗАМ
ГРАДА ЧАЧКА
32 000 ЧАЧАК**

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗГРАДЊУ

ПРЕДМЕТ: Технички услови за пројектовање система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања фаза II, са аспекта градских саобраћајница, општинских и некатегорисаних путева.

Подаци о катастарској парцели			
Број катаст.парц. за коју се издају услови		Назив КО на којој се парцела налази	Напомена КП ¹
1	1756/14,1756/15, 2320/1,2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/22, 2320/26, 2320/56, 2320/55, 2320/38, 2320/23, 2320/20, 2320/17,2320/53, 2330/18, 2323/8	КО Врчани	Јавне површине и саобраћајнице у локалној надлежности
Подаци о објекту за чије грађење се издају услови			
	Класификациони број објекта ²	Категорија објекта	Намена објекта
1	222311	Г	Инжењерски објекти -фекална канализација

Напомена : Са становишта ЛП "Градац" као носиоца јавних овлашћења на путевима локалне самоуправе, ови услови могу се примењивати и на друге путеве који се користе са слободним приступом без обзира да ли су у директној надлежности локалне самоуправе.

¹ Не односи се на линијске објекте и антенске стубове

² ПРАВИЛНИК о класификацији објеката

1 Место - положај ФКМ у јавној саобраћајници

Трасу фекалне канализационе мреже пројектовати према приложеном идејном решењу.

2 Техничке карактеристике пројектовања ФКМ у јавној саобраћајници

Пројектованим техничким карактеристикама фекалне канализације у коридору постојећих и планом предвиђених јавних саобраћајница потребно је испунити услове заштите од међусобних негативних утицаја саобраћајнице и фекалне канализације, као и усклађености фекалне канализације са планским актом.

• Ситуациони услови за пројектовање

У ситуационом погледу пројектом трасе фекалне канализације (уколико она прати подужни ток јавне саобраћајнице) настојати да се у што већој мери води –пројектује ван коловоза и одводних канала.

• Нивелациони услови за пројектовање

У коридору постојећих јавних саобраћајница трасу цевовода фекалне канализације пројектовати тако да минимална дубина цевовода (горњег врха цеви) буде 1,0m.

• Однос према саобраћајници у чијем се коридору пројектује

У току експлоатације, а нарочито изградње, инвеститор је дужан да постојећу саобраћајницу у чијем трупку се пројектује и гради цевовод фекалне канализације одржава најмање у затеченом стању. Сва евентуална оштећења пута, инвеститор је дужан да санира (отклони) о свом трошку у најкраћем временском периоду. Уколико се пројектом фекалне канализације траса нађе у коловозу **асфалтиране јавне саобраћајнице**, пројектом предвидети и опсецање асфалтног коловозног застора по ивицама рова пре почетка ископа рова. Утовар и одвоз на депонију целокупног ископаног материјала. Затрпавање рова (након полагања цевовода, и заштитног слоја песка) искључиво дробљеним каменим агрегатом гранулације 0-32 који је збијен по слојевима до $m_{\text{p}}=60\text{MPa}$, на површини затрпаног рова, а испод коте асфалта. Поправка свих оштећених делова саобраћајнице (услед извођења радова на полагању цевовода; коловоза, ивичњака, саобраћајне сигнализације и опреме, зел. површина и сл.) која је раскопана због полагања цевовода, извршити одмах и то : бехатон коцкама (као прву фазу санације), а затим (или одмах након полагања цевовода) асфалт бетоном АВ 0-16(11) минималне дебљине 6cm. Пројектом треба предвидети све наведене активности, а нарочито у предмеру и предрачуна радова. Уколико се цевовод фекалне канализације нађе у коловозу **неасфалтиране јавне саобраћајнице** ископани материјал из рова одвести на депонију, а ров затрпати природним шљунком (или дробљеним агрегатом гранулације до 0/64), уз збијање по слојевима до коте површине постојећег коловоза и надвишењем до 5cm.

У циљу заштите саобраћајнице потребно је сличне мере описане за затрпавање рова применити и у деоницама постављања цевовода фекалне канализације у парцелама са којима се граничи парцела јавне саобраћајнице а када се цевовод полаже непосредно уз међу. У зони постојећих и планираних саобраћајница обавезно пројектом предвидети и

поставити сигналне траке у рову изнад цевовода на потребној висини.

У ситуацијама када се траса цевовода пројектује и поставља у близини и на путним објектима (мостови, пропуси, зидови и слични објекти), пројектом ,постављањем или присуством цевовода не смеју се оштетити или угрозити наведени објекти.

Ивичњак: На предметном подручју јавних саобраћајница локалног значаја са ивичњацима тежити да се што мање оштећују, а у колико дође до оштећења извршити повраћај у првобитно стање.

- **Саобраћајна сигнализација**

Пројектовањем и изградњом мреже фекалне канализације у трупку постојећих јавних саобраћајница настојати да се постављање цевовода изврши без тоталне обуставе саобраћаја. Пре изградње фекалне канализације обавезно урадити пројекат привремене саобраћајне сигнализације којом ће се обезбедити зона извођења радова на постављању цевовода, као и обезбеђење учесника у саобраћају у време трајања извођења радова.

- **Назив планског акта који важи на предметном подручју:**

План Генералне регулације за О.Бању на територији града Чачка

Измене и допуне Плана ген. Регулације за О. Бању на територији града ЧА

Просторни план подручја посебне намене предела изузетних одлика „Овчарско – Кабларска“ клисура

Израдом пројекта фекалне канализације у профилу јавних саобраћајница трасу цевовода ускладити са трасама планираним у планским актима. Реализацијом (реконструкцијом и изградњом) јавних саобраћајница према планским актима очекују се промене (проширење и нивелациона промене) које могу утицати на изграђени цевовод фекалне канализације према овим условима датим на постојеће стање јавних саобраћајница. Из тих разлога минималну дубину фекалне канализације (у зони постојећих и планираних саобраћајница) пројектовти на 1,0 m испод коте коловоза. Сва евентуална прилагођавања новом стању јавне саобраћајнице инвеститор је дужан да изврши о свом трошку.

3	Рок за изградњу пројектованог цевовода фекалне канализације у јавној саобраћајници
----------	---

/

4	Износ накнаде стварних трошкова за израду услова за за пројектовање и прикључење, са аспекта градских саобраћајница, општинских и некатегорисаних путева, коју наплаћује ималац јавних овлашћења (ЈП "Градац")
----------	---

Накнада за израду услова за пројектовање:

0,00 (цена са ПДВ) и уплаћује се на рачун: **200-2905460101022-94**

5 Подаци о постојећим објектима које је потребно уклонити пре грађења пројектованог прикључка

/

6 Рок важења услова за пројектовање

У складу са УРЕДБОМ о локацијским условима (Сл.гласник РС бр. 35/2015), **члан 28:**

Услови за пројектовање и прикључење важе све време важења локацијских услова издатих у складу са њима, односно до истека важења грађевинске дозволе, а реализују се издавањем употребне дозволе, односно прикључењем објекта на инфраструктуру за коју су издати.

7 Други подаци у складу са посебним законима и одлукама

Морају се испоштовати одредбе **ОДЛУКЕ** о комуналном реду и општем уређењу – поглавље **IX-РАСКОПАВАЊЕ ЈАВНИХ ПОВРШИНА** (Сл. лист града Чачка, бр. 11/2015.год. Чланови од 53 до 60).

Морају се испоштовати одредбе Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 - одлука УС, 55/2014 и 96/2015 - др. закон) које се односе на обележавање препрека на путу и места на коме се изводе радови на путу.

Обрадио:

Никола Сикора, дипл.инж.грађ.-мастер
Јован Икодиновић, маст.инж.грађ.

Шеф техничке службе:

Денис Ћојбашић, дипл.инж.грађ

Руководилац техничког сектора:

Марко Гавриловић, дипл.инж.саобраћ.

Директор ЈП »ГРАДАЦ«
Милан Бојовић, дипл.економиста



Огранак Електродистрибуција Чачак

Министарство грађевинарства,

Број:2540400-D.09.27-213301/1-24

Саобраћаја и инфраструктуре

Место:Чачак

Немањина 22-26 Београд

Датум: 10.05.2024.год.

„Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, размотрио је захтев примљен дана 08.05.2024.године. На основу одредби 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), Уредбе о локацијским усковима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15, 114/15), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система

УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

за изградњу фекалне канализационе мреже у насељу Овчар Бања:
к.п.2352/66.2352/30.2319/1.1756/14.1756/15.1756/16.2319/2.2352/26.2352/27.2352/28.2320/1.23
25/12.2320/24.2320/25.2329/7.2320/26.....2330/29.1756/33. све К.О.Врнчани,Општина Чачак.

На датој локацији на основу документације са којом располажемо на месту извођења радова постоје електроенергетски каблови напонског нивоа 1 kV и 10kV, а власништво су „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, на који треба обратити пажњу приликом извођења радова .

- Ел.енергетски кабл 10 kV из ТС 10/04 kV/kV„Овчар бања тунел “
- Ел.енергетски кабл 10 kV из ТС 10/04 kV/kV„БТС Овчар бања “
- Расплет ел.енергетски кабл 1 kV из ТС 10/04 kV/kV„БТС Овчар бања “
- Расплет ел.енергетски кабл 1 kV из ТС 10/04 kV/kV„Овчар бања тунел “

1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

- 1.1. Хоризонтална удаљеност фекалне инсталације од енергетског кабла мора износити најмање 0,5m.
- 1.2. Укрштање енергетског кабла и фекалне инсталације , врши се на вертикалном растојању од најмање 0,5m. Цеви за фекалну инсталацију се на месту укрштања, постављају испод или изнад енергетског кабла.
- 1.3. Уколико не могу да се постигну растојања према тачкама 1.1. и 1.2, на тим местима енергетски кабл мора бити положен у заштитну цев, али и тада растојања не смеју да буду мања од 0,3 m.
- 1.4. Пројектном документацијом, у случају потребе, предвидети изградњу шахтова тако да не угрожавају трасу постојећих електроенергетских објеката.
- 1.5. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју

Оператор дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о.

уништавати и морају се вратити у првобитни положај.

- 1.6. Инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

- 2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.
- 2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак у Чачку, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.
- 2.3. Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак у Чачку.
- 2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.
3. Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.
4. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.
5. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.
6. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

Прилог:

Оверене ситуације x1

С поштовањем,



Директор Огранка Чачак

Мр Стојан Васовић, дипл.инж.ел.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 202246/ 2-2024

ДАТУМ: 13.05.2024.

ИНТЕРНИ БРОЈ:

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 71

Дирекција за технику

Сектор за мрежне операције

Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац

Одељење за планирање и изградњу мреже Чачак

Господар Јованова бр.15, Чачак

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

БЕОГРАД

Немањина 22-26

ПРЕДМЕТ: Обнављање важности ТК услова ради измене локацијских услова за изградњу система канализације у МЗ Овчар Бања

У вези Вашег захтева бр. **ROP-MSGI-24903-LOCA-3/2024** од 07.05.2024.године, а у вези обнављања ТК услова због измене локацијских услова за изградњу система канализације у МЗ Овчар Бања на катастарској општини КО Врнчани, на катастарским парцелама наведеним у Вашем захтеву, даје се следеће:

О Б А В Е Ш Т Е Њ Е

Потврђује се важност већ издатих услова од Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Службе за планирање и изградњу мреже Крагујевац – Одељење за планирање и изградњу мреже Чачак под бројем 385625/3-2023 од 08.09.2023.године, с тим што се важност издатих услова продужава на две године од датума издавања овог обавештења.

С поштовањем,

Обрадила

Л. Гавровић

Љиљана Гавровић

Шеф Службе за планирање и изградњу
мреже Крагујевац

А. Сенић

Александар Сенић, дипл.инж.

**Јавно водопривредно предузеће
“Србијаводе” Београд
Водопривредни центар “Морава” Ниш
РЈ “Западна Морава” Чачак
број: 6251/1
Дана: 08.07.2024.
Н И Ш**

ДР (509-9051/11.09.2023 год.)

На основу чл.115., 117. и 118. Закона о водама ("Сл. гласник РС", број 30/2010, 93/2012, 101/2016 и 95/2018 – др.закон) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем, („Службени гласник РС“, бр. 96/2023), решавајући по захтеву бр. MSGI-24903-ЛОСА-3/2024 од 07.06.2024 год., Градске управе за урбанизам Града Чачка, за издавање водних услова за израду техничке документације, ЈВП "Србијаводе", ВПЦ Морава" Ниш, издаје:

ВОДНЕ УСЛОВЕ

у поступку израде техничке документације за изградњу фекалне канализације бањског насеља
Овчар Бање фаза II на више катастарских парцела у КО Врнчани, Град Чачак

Одређују се технички и други захтеви, у поступку припреме и израде техничке документације која мора бити урађена у складу са прописима који уређују израду пројеката за изградњу фекалне канализације бањског насеља Овчар Бање на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све КО Врнчани, Град Чачак. Намеравани објекат је категорије Г класификационе ознаке 222 311.

Водни услови се издају за изградњу нових објеката, доградњу и реконструкцију других објеката и извођење других радова који могу утицати на промене у водном режиму и они су евидентирани у Уписник водних услова за водно подручје "Морава", под редним бројем 258 од 08.07.2024. год.;

За израду техничке документације потребно је усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова:

1. Техничку документацију израдити у складу са прописима који уређују израду пројеката и усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова:
 - 1.1. Да техничка документација буде урађена у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката односно радова, с тим да предузеће које се бави израдом техничке документације мора имати потврду о референцама и лиценцама за пројектанте;
 - 1.2. Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе за ангажовање земљишта, на предметним катастарским парцелама у зони изградње;
 - 1.3. На техничку документацију прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;
 - 1.4. **Пројектовати сепаратни систем канализања објекта, одвојено одводити атмосферске воде од фекалних вода.** Прикључење фекалних вода пројектовати у планирано постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода (ППОВ);
 - 1.5. Предвидети све потребне мере за спречавање инфилтрације подземних вода у фекалне колекторе и црпне станицу, обезбедити потребну заштиту објекта због изградње у садашњој плавној зони реке Западне Мораве у циљу спречавања

изливања фекалне канализације у речне воде. Део пројектованог колектора број 5, део пројектованог колектора бр. 4, као и потисни вод из црпне станице фекалне канализације који се качи на конструкцију моста преко изливног канала ХЕ Овчар Бања не смеју онемогућавати приступ изливном каналу ХЕ Овчар Бања, одржавање изливног канала, спровођење одбране од поплава, нити негативно утицати на конструкцију моста и обалоутврду изливног канала ХЕ Овчар Бања;

- 1.6. За одводне цевоводе фекалних вода, за црпну станицу фекалне канализације извршити све потребне хидрауличке прорачуне и димензионисање истих;
 - 1.7. Третман отпадног муља из црпне станице фекалних вода вршити према условима Закона за заштиту животне средине;
 - 1.8. У случају да дође до негативних утицаја на режим вода услед нестручног руковања или хаварије на канализационом систему, инвеститор је дужан да предузме хитне мере и санира сву насталу штету о свом трошку;
 - 1.9. Поднета техничка документација се односи на канализациону мрежу II фаза без постројења за пречишћавање. Да би објекат чинио техничко-функционалну целину неопходна је изградња постројења за пречишћавање. Забрањено је директно испуштање непречишћених отпадних вода у реципијент;
 - 1.10. У пројектној документацији у графичким прилозима потребно је учртати цевоводе фекалне канализације вода, локације црпних станица фекалне канализације, са графичким прилозима (ситуациони план, попречни и подужни профили), приказати остале детаље из којих се може сагледати начин канализације отпадних вода из бањског насеља;
2. Надлежни орган који издаје грађевинску дозволу, у обавези је да је заједно са пројектом за грађевинску дозволу достави Јавном водопривредном предузећу, ради утврђивања усклађености техничке документације са издатим водним условима;
 3. По завршетку изградње објекта и техничког прегледа објекта, инвеститор је у обавези да се обрати Јавном водопривредном предузећу са захтевом за издавање водне дозволе.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, у име инвеститора Града Чачка, ул. Жупана Страцимира бр.2, 32 000 Чачак (МБ: 7183046), поднело је захтев у поступку обједињене процедуре за локацијске услове (број ROP-MSGI-993-LOC-1/2023 од 19.01.2023 год.) ради добијања водних услова за изградњу фекалне канализације бањског насеља Овчар Бање на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све КО Врнчани, Град Чачак.

Уз захтев је, кроз систем обједињене процедуре, преузета следећа документација у електронском облику:

- 0 – Главна свеска - Идејно решење Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бање – Фекална канализација Овчар Бања на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све К.О. Врнчани, Град Чачак, бр. пројекта 2022-Н30-0, Београд, март 2024 год. – Beoexport design Engineering доо, ул. Белимарковићева 9/1, 11 000 Београд;

- 3 – Пројекат хидротехничких инсталација - Идејно решење Пројектовање система канализације у МЗ Овчар Бање – Фекална канализација Овчар Бања на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све К.О. Врнчани, Град Чачак, бр. пројекта 2022-Н30-3, Београд, април 2024 год. – Beoexport design Engineering доо, ул. Белимарковићева 9/1, 11 000 Београд;
- Копија катастарског плана за парцеле у КО Врнчани бр. 952-04-136-8381/2024 од 26.04.2024 год. РГЗ Служба за катастар непокретности Чачак;
- Копија катастарског плана водова бр. 956-307-10464/2024 од 24.04.2024 год. РГЗ Сектор за катастар непокретности – Одељење за катастар водова Ужице;
- Информација о локацији бр. ROP-MSGI-24903-LOCA-3/2024 од 07.06.2024. године, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Извршене промене у Идејном решењу у вези захтева за измену локацијских услова бр. 2022-Н30-7 од 19.04.2024 год.;
- Списак катастарских парцела;
- Графички прилози Идејног решења у PDF и dwg формату;

На основу преузете и расположиве техничке документације констатовано је следеће:

Инвеститор Град Чачак, намерава изградњу спољне фекалне канализационе мреже са црпном станицом за бањско насеља Овчар Бања на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све КО Врнчани, Град Чачак.

Локација планирана за градњу поменутог објекта се у обухвату ПГР „Овчар Бања“. Део гравитационог вода фекалне канализације пројектован је паралелно са водним објектом – изливним каналом ХЕ Овчар Бања, поред дела леве и десне обале регулисаног изливног канала са каменом обалоутврдом (део колектора 5 прати десну обалу у дужини од око 31м, колектор 4 прилази левој обали). Потисни вод из црпне станице фекалне канализације се укршта са изливним каналом ХЕ Овчар Бања качењем на конструкцију постојећег моста са низводне стране. Пројектовани колектори фекалне канализације (12 колектора-кракова) и црпна станица са потисним водом су највећим делом пројектовани у садашњој плавној зони одређеној урезом стогодишње велике воде реке Западне Мораве.

Током плавних догађаја 2016 год. поплављено је насеље Овчар Бања и ката нивоа велике воде је износила око 280мм. При овом поплавном догађају велика воде реке Западне Мораве је износила око $Q=781\text{m}^3/\text{сек}$. Меродавни проток великих вода реке Западне Мораве за локацију бањског насеља Овчар Бања је $Q_{1\%}=820\text{m}^3/\text{сек}$. Не постоји техничка документација регулације реке Западне Мораве у подручју насеља Овчар Бања.

Извод из пројекта

„Пројектним задатком је предвиђена изградња канализационе мреже у дужини од ~1871.8 m, која има за циљ одвођење отпадних вода од корисника до планиране локације постројења за пречишћавање отпадних вода. Пројектована мрежа је планирана као сепарациона, тј. само за санитарну (употребљену) воду.

Пројектована канализациона мрежа се састоји од 12 водова, којима се отпадне воде транспортују гравитационо и од једног потисног вода. Потисни вод прелази преко изливног канала хидроелектране. У овом делу се предвиђа качење цевовода на конструкцију моста са низводне стране. Како би се савладала денивелација на овој локацији, предвиђена је једна црпна станица.

Дужина гравитационог дела мреже износи 1827,76 m, док је потис пројектован на дужини од 44,12 m.

На свим деоницама се предвиђају класични ревизиони силази, изграђени од АБ кружних елемената, а укупан број шахтова износи 92.“

На основу чл. 117. Закона о водама, предметни објекат припада типу објеката број 31) продуктовод, ТТ, оптички кабл и кабловски вод за пренос електричне енергије, као и други цевовод, односно кабловски вод када се поставља испод корита реке или укршта са реком.

Водни услови су уписани у Уписник водних услова у смислу члана 130. Закона о водама, под бројем 258 од 08.07.2024. године.

ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ БЕОГРАД
ВПЦ „МОРАВА“ НИШ
РУКОВОДИЛАЦ

Драгана Симић дипл.правник

На основу Правилника о садржини, начину и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", број 86/2010), водни услови су евидентирани у Уписник водних услова.

Подаци од значаја за Водну књигу:

1. ОПШТИ ПОДАЦИ

1.1. Инвеститор

- Назив: Град Чачак
- Матични број: МБ: 7183046
- Седиште: ул. Жупана Страцимира бр.2
- Град: Чачак
- Насеље: Чачак

1.2. Издато решење:

- Назив надлежног органа: ЈВП „Србијаводе“ Морава - Ниш
- Број решења: 6251/1
- Датум: 08.07.2024 године

2. ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ

2.1. Тип објекта: 31).

Назив објекта: фекална канализација бањског насеља Овчар Бање на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све КО Врнчани, Град Чачак

2.2. Административни положај:

- Град: Чачак,
- Насеље: Овчар Бања.

2.3. Хидрографски положај:

- Слив: водно подручје Морава, подслив Западна Морава
- (водоток, акумулација, језеро, подземна вода):
Ток уз објекат (јавна канализација, канал, поток, водоток): Западна Морава, изливни канал ХЕ Овчар Бања

2.4. Област водопривредне делатности:

Основни карактеристични податак: фекална канализација бањског насеља Овчар Бање на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 све КО Врнчани, Град Чачак

3. ОСТАЛИ ПОДАЦИ

3.1. Обрађивач: Драган Рапајић дипл. инж. грађ.

3.2. Промене у подацима, број и датум (решења о измени, закључка о исправци, решења о укидању, решења о поништењу): /

Напомена: /



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 002281003 2024

Датум: 26.07.2024. године

Немањина 22-26

Београд

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Београд
Немањина 22-26

ПРЕДМЕТ: Захтев за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину пројекта изградње фекалне канализације Овчар Бања – к.п. 2352/66, 2352/30,2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27,2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26,2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28,1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23,2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Општина Чачак.

У складу са вашим дописом бр. ROP-MSGI-24903-LOCA-3-HPAP-9/2024 од 26.07.2024. године у којем нам се обраћате са захтевом за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину за изградњу фекалне канализације Овчар Бања – к.п. 2352/66, 2352/30,2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27,2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28,1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23,2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Општина Чачак, обавештавамо вас о следећем:

На основу Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број **135/04, 36/09**), чл. 3. став 1. и став 2. 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 пројекту изградње фекалне канализације Овчар Бања – к.п. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, Општина Чачак и исти се налази на Листи II уредбе, тачка 4 - Цевоводи са пратећим објектима за транспорт гаса, нафте, хемикалија, водене паре, вреле воде или без пратећих објеката, као и водови за пренос електричне енергије надземним далеководима; подтачка 4 - налазе се цевоводи за транспорт отпадних вода, дужине преко 10 km.

У складу са изнетим, носилац пројекта Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак, у обавези је да за наведени пројекат, уколико испуњава критеријуме из Листе II, покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код надлежног органа подношењем захтева за одлучивање о потреби процене утицаја, а на основу члана 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“ број 135/04, 36/09).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

По решењу о овлашћењу

бр. 001747986 2024

од 24.05.2024.год

Александар Дујановић

Доставити:

- Наслову

- Архиви



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-02-03376/2023-04

Датум: 25.9.2023. године

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 9. став 8. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), чл. 23. став 2. и 24. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18-др. закон и 47/18), члана 6. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 128/20 и 116/22), члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/18 – аутентично тумачење), Уредбе о проглашењу Предела изузетних одлика „Овчарско-Кабларска клисура” („Службени гласник РС”, број 77/21), Уредбе о режимима заштите („Службени гласник РС”, број 31/12) и Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, (ROP-MSGI-24903-LOCH-2/2023 од 5.9.2023. године), у име града Чачка, за издавање услова заштите природе, Министарство заштите животне средине, државни секретар Сара Павков по Решењу о овлашћењу број 021-01-37/22-09 од 10.11.2022. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е
о условима заштите природе

У складу са Стручном основом 03 број 020-3315/2 од 21.9.2023. године, Просторним планом подручја посебне намене Предео изузетних одлика „Овчарско-Кабларска клисура” („Службени гласник РС”, број 46/19), Изменама и допунама Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка („Службени лист града Чачка”, број 9/21), активности на планираној изградњи канализационе мреже на кат. парц. бр. 1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/3, 2320/38, 2323/2, 2323/6, 2325/1, 2329/1, 2330/1, 2330/12, 2330/3, 2330/6, 2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2, КО Врнчани, град Чачак, **могу се извести под следећим условима:**

1) Пре почетка радова, Инвеститор је дужан да обавести ЈУ „Туристичка организација Чачка” - управљача заштићеног подручја, како би овлашћено лице могло да обавља надзор над спровођењем услова и мера под којим се радови могу изводити;

2) При извођењу радова унапредити еколошке коридоре унутар грађевинских подручја успостављањем континуитета зелених површина чија структура и намена подржава функције коридора;

3) При извођењу предметних радова, на местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко-технолошка решења за неометано кретање дивљих врста;

4) Приликом радова, спречити развој инжењерско-геолошких процеса и појава (слегање тла, клизишта, ерозије, јаружање и др);

5) Сви објекти подземне инфраструктуре морају бити изоловани и непропусни;

6) Канализациони систем мора бити заштићен од подлокавања, плављења, нестабилности и других процеса који могу изазвати његово померање или додатно оптерећење и оштећење;

7) Изградњу канализационе мреже реализовати по сепарационом систему, раздвајајући колекторе за отпадне воде од колектора за атмосферске воде;

8) У канализацију за отпадне воде смеју се уводити само оне воде које задовољавају услове прописане Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник СРС”, број 31/82);

9) У канализацију за отпадне воде смеју се уводити само оне воде које задовољавају услове прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њиховог достизања („Службени гласник РС”, бр. 67/11, 48/12, 1/16);

10) Ради очувања постојеће вегетације све потребне радове обавити уз минимално неопходно коришћење околног простора при чему је потребно стално имати у виду очување компоненте природе као важног обележја простора;

11) За извођење радова који изискују евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, обавезно обезбедити дознаку надлежне шумске управе ЈП „Србијашуме” без обзира да ли су у приватном или државном власништву;

12) Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље на траси;

13) Обавезно уклонити и сачувати хумусни слој, како би се већи део вратио на првобитно место и искористио за санирање и озелењавање терена након изведених радова;

14) За потребе озелењавања, током санације терена, обезбедити спровођење принципа повезаности и непрекиданости зеленила у оквиру предметног подручја са зеленилом ширег просторног обухвата;

15) Током извођења предметних радова, сагласно чл. 10 и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 96/21), ниво буке не сме прећи граничне вредности за радну средину;

16) Предвидети да се током извођења предметних радова предузимају све мере предострожности како не би дошло до изливања горива и уља из возила и грађевинских машина, у циљу заштите земљишта, подземних вода и водотока од загађења. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површина сагласно члану 63. Закона о заштити животне средине, „Службени гласник РС” бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18 - др. Закон;

17) Комунални и сав остали отпад настао током радова мора да буде привремено складиштен на прописан начин до његовог коначног збрињавања на место које одреди надлежна комунална служба а у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др. закон) према коме се управљање отпадом врши на начин којим се обезбеђује контрола и примена мера смањења: а) загађења воде, ваздуха и земљишта; б) опасности по биљни и животињски свет; в) опасности од настајања удеса, експлозије или пожара; г) негативног утицаја на пределе и природна добра посебних вредности; д) нивоа буке и непријатних мириса;

18) Након окончања свих радова предвидети обавезу санирања свих деградираних и уништених површина и уклањања свих вишкова грађевинског материјала, опреме и машина; обавезно успоставити биљни покривач (култивисати терен) на свим угроженим местима, применом аутохтоних врста, односно таквих врста које су биолошки постојане у датим климатским условима - уношење алохтоних врста је забрањено;

19) Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је, у складу са чланом 99. Закона о заштити природе, дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица;

Приликом извођења предметних радова, **забрањено је:**

- 1) Уништавање и нарушавање станишта као и уништавање и узнемиравање дивљих врста;
- 2) Извођење радова који могу изазивати замућеност реке Западна Морава дуже од три дана у континуитету;
- 3) Испуштање отпадних вода и осталих хазардних супстанци у ток реке Западна Морава, њено приобаље, у земљиште и околни простор;
- 4) Депоноване било каквог отпада укључујући и грађевински, током и по завршетку радова, у обалском појасу и самом кориту реке Западна Морава;

Радове на изградњи канализационе мреже у Овчар бањи, на кат. парц. бр. 1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/3, 2320/38, 2323/2, 2323/6, 2325/1, 2329/1, 2330/1, 2330/12, 2330/3, 2330/6, 2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2, КО Врнчани, град Чачак, извести према достављеном Идејном решењу и у складу са урбанистичким параметрима дефинисаним Просторним планом подручја посебне намене Предела изузетних одлика „Овчарско-Кабларска клисура” и Изменама и допунама Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка.

Образложење

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, упутило је захтев Министарству заштите животне средине (ROP-MSGI-24903-LOCH-2/2023 од 5.9.2023. године), у име града Чачка, ул. Жупана Страцимира бр. 2, за издавање услова заштите природе за изградњу канализационе мреже у Овчар бањи, на кат. парц. бр. 1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/3, 2320/38, 2323/2, 2323/6, 2325/1, 2329/1, 2330/1, 2330/12, 2330/3, 2330/6, 2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2, КО Врнчани, град Чачак.

Уз Захтев је достављено Идејно решење бр. 2022-Н30-0, израђено августа 2023. године у Београду од стране „Веоexpert design BIM Engineering” д.о.о., ул. Белимарковићева бр. 9/1, Београд, главни пројектант је Драган Теофиловић, маст.инж.грађ., број лиценце 342 ИЗ67 22. Према Идејном решењу, утврђено је да се планира изградња канализационе мреже на к.п. бр. 1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/3, 2320/38, 2323/2, 2323/6, 2325/1, 2329/1, 2330/1, 2330/12, 2330/3, 2330/6, 2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2 КО Врнчани, Град Чачак. Предвиђа се изградња канализационе мреже у дужини од ~2685 m, која има за циљ одвођење отпадних вода од корисника до локације постројења за пречишћавање отпадних вода. Пројектована мрежа је планирана као сепарациона, тј. само за санитарну (употребљену) воду. Пројектована канализациона мрежа се састоји од 12 водова, којима се отпадне воде транспортују гравитационо и од једног потисног вода.

Сходно члану 54. став 1. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - испр., 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14 и 145/14), члану 8. Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС”, број 115/20) и члану 11. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС”, број 68/19), надлежни орган прибавља услове за прикључење на саобраћајну и комуналну инфраструктуру и друге прописане услове, о трошку подносиоца захтева, уз накнаду стварних трошкова издавања.

На основу члана 9. став 5. Закона о заштити природе, по захтеву Министарства заштите животне средине, Завод за заштиту природе Србије издао је Стручну основу 03 број 020-3315/2 од 21.9.2023 године по предметном захтеву.

Констатовано је да се предметна локација налази унутар заштићеног подручја Предео изузетних одлика „Овчарско-Кабларска клисура”, на простору за који је прописан режим заштите III степена. Такође, налази се у оквиру граница еколошки значајног подручја „Овчарско - кабларска клисура” еколошке мреже Републике Србије, као и у оквиру међународно и национално значајног подручја за птице (IBA подручје – Important Bird Area) под називом „Овчарско - кабларска клисура” и Емералд подручја „Овчарско - кабларска клисура”, одређених у складу са Уредбом о еколошкој мрежи. Предметно подручје се налази у границама предложеног/потенцијалног Подручја од значаја за Заједницу (proposed Site of Community Importance, pSCI) „Овчарско - кабларска клисура” и потенцијалног Подручја посебне заштите (proposed Special Protection Area, pSPA) „Овчарско - кабларска клисура” еколошке мреже Натура 2000 у складу са прописима Европске уније – Директивом о стаништима (Директива о очувању природних станишта и дивљих биљних и животињских врста / Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora) и Директивом о птицама (Директива о очувању дивљих птица / Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council on the conservation of wild birds). Ова подручја су идентификована у складу са обавезама Републике Србије у процесу приступања Европској унији и она значајно доприносе одржавању или обнављању у повољном статусу заштите природних станишних типова и врста, и доприносе кохерентности европске еколошке мреже Натура 2000.

У складу са чланом 35. став 9. Закона о заштити природе, у режиму заштите III степена изградња канализационе мреже је дозвољена на активности које не утичу неповољно на природне и друге вредности заштићеног подручја а чланом 5. став 2. Уредбе о режимима заштите, изградња инфраструктурне мреже и инфраструктурних објеката ограничена је у складу са одрживим коришћењем природних вредности и капацитетом простора. Према члану 5. став 3. Уредбе о проглашењу Предела изузетних одлика „Овчарско - кабларска клисура” радови и активности се ограничавају на изградњу инфраструктурне мреже и инфраструктурних објеката у складу са одрживим коришћењем природних вредности и капацитета простора.

Према члану 55. став 1. Закона о заштити природе организација, коришћење, уређење простора и изградња објеката на заштићеном подручју врши се на основу просторног плана подручја посебне намене. Према Просторном плану подручја посебне намене Предео изузетних одлика „Овчарско-Кабларска клисура” који представља плански основ за заштиту, уређење и одрживи просторни развој подручја Предела изузетних одлика „Овчарско-Кабларска клисура”, предметна траса канализационе мреже улази у изграђене делове насеља и режим заштите II степена културног добра и на овом простору је забрањена изградња објеката, осим изградње, реконструкције и одржавања саобраћајне, енергетске, комуналне и телекомуникационе инфраструктуре.

Заштита еколошке мреже, на основу члана 6. Уредбе о еколошкој мрежи обезбеђује се спровођењем прописаних мера заштите ради очувања биолошке и предеоне разноврсности, одрживог коришћења и обнављања природних ресурса и добара и унапређења заштићених подручја, типова станишта и станишта дивљих врста у складу са законом којим се уређује заштита природе, и другим прописима, као и актима о проглашењу заштићених подручја и међународним уговорима.

У складу са горе наведеним издаје се Решење о условима заштите природе за изградњу канализационе мреже у Овчар бањи, на кат. парц. бр. 1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/3, 2320/38, 2323/2, 2323/6, 2325/1, 2329/1, 2330/1, 2330/12, 2330/3, 2330/6, 2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2, КО

Врнчани, град Чачак, уз примену наведених мера и ограничења. За све друге радове/активности на предметном подручју, или промене планске/пројектне документације, потребно је поднети нови захтев. Подносилац захтева је у обавези да о добијеном решењу, условима и активностима обавести управљача заштићеног подручја.

Подносилац захтева је ослобођен плаћања таксе за издавање стручне основе за израду Решења о условима заштите природе, по тарифном броју 186а Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03-испр., 61/05, 101/05-др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин. изн., 55/12-усклађени дин. изн., 93/12, 47/13-усклађени дин. изн., 65/13- др. закон, 57/14 - усклађени дин. изн., 45/15 - усклађени дин. изн., 83/15, 112/15, 50/16 - усклађени дин. изн., 61/17 - усклађени дин. изн., 113/17, 3/18 - испр., 50/18 - усклађени дин. изн., 95/18, 38/19 - усклађени дин. изн., 86/19, 90/19 - испр., 98/20 - усклађени дин. изн., 144/20, 62/21- усклађени дин. изн., 138/22 и 54/23-усклађени дин. изн.).

Поука о правном средству:

Против овог решења може се изјавити жалба Влади Републике Србије у року од 15 дана од дана његовог пријема. Жалба се предаје непосредно Министарству заштите животне средине у Београду, Немањина 22-26, 11000 Београд или путем поште са доказом о уплати републичке административне таксе у износу од 560 динара, по тарифном броју 6 Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03-испр., 61/05, 101/05-др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11-усклађени дин. изн., 55/12-усклађени дин. изн., 93/12, 47/13-усклађени дин. изн., 65/13- др. закон, 57/14 - усклађени дин. изн., 45/15 - усклађени дин. изн., 83/15, 112/15, 50/16 - усклађени дин. изн., 61/17 - усклађени дин. изн., 113/17, 3/18 - испр., 50/18 - усклађени дин. изн., 95/18, 38/19 - усклађени дин. изн., 86/19, 90/19 - испр., 98/20 - усклађени дин. изн., 144/20, 62/21- усклађени дин. изн., 138/22 и 54/23-усклађени дин. изн.).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Туристичка организација Чачка,
ул. Градско шеталиште бб, 32 000 Чачак,
- Сектор за надзор и превентивно деловање у животној средини,
Др. Ивана Рибара 91, 11070 Нови Београд
- Завод за заштиту природе Србије
ул. Јапанска 35, 11070 Нови Београд
- Архива



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzskv@gmail.com

жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

Број: 1136/2

Датум: 28.09.2023.год.

МАЧ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА
И ИНФРАСТРУКТУРЕ
БРОЈ: ROP-MSGI-24903-LOCH-2-HPAP-8/2023

Поступајући по вашем захтеву број ROP-MSGI-24903-LOCH-2-HPAP-8/2023, који је заведен у овом Заводу под бројем 1136/1 од 05.09.2023, а односи се на издавање локацијских услова за изградњу фекалне канализације у насељу Овчар Бања – Фекална канализација Овчар Бања – к.п. 1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/3, 2320/38, 2323/2, 2323/6, 2325/1, 2329/1, 2330/1, 2330/12, 2330/3, 2330/6, 2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2 КО Врнчани, град Чачак, Завод за заштиту споменика културе Краљево, као територијално надлежна установа и као ималац јавних овлашћења у оквиру обједињене процедуре, сходно одредбама Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 – испр, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), издаје следеће услове за предузимање мера техничке заштите:

1. Локацијски услови за изградњу фекалне канализације у насељу Овчар Бања – к.п. 1756/14, 1756/15, 1756/16, 1756/3, 2319, 2320/1, 2320/17, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/3, 2320/38, 2323/2, 2323/6, 2325/1, 2329/1, 2330/1, 2330/12, 2330/3, 2330/6, 2331/1, 2331/6, 2351/2, 2352/2 КО Врнчани, град Чачак, издају се на основу следећих података и под следећим условима:

- Увидом у документацију Завода, која се састоји од података везаних за непокретна културна добра и добра која уживају претходну заштиту, као и мера заштите градитељског наслеђа које су уграђене у планска документа, на простору који је обухваћен изградњом водоводне мреже налази се следеће добро од интереса за службу заштите непокретних културних добара:

1. **Манастир Благовештење**, Решење о стављању под заштиту државе манастира Благовештење заједно са седам икона из XVII века које се налазе у цркви број 1411/50 од 8. новембра 1950. године донето од стране Завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НРС, Одлуком о утврђивању непокретних културних добара од изузетног и од великог значаја манастир Благовештење се у оквиру Овчарско-кабларских манастира утврђује за непокретно културно добро – споменик културе од великог значаја (Сл. гласник СРС, 14/79).

Увидом у пројекат утврђено је да радовима није обухваћена порта манастира Благовештење, па се за трасу прописују опште одредбе Закона о културним добрима, чланови 109 и 110:

- Будући да постоје индиције да се простор Овчар Бање континуирано користи као лечилиште више векова, након трасирања нових канала обавестити Завод како би стручни сарадник извршио увид у стање на терену и утврдио да ли постоје индиције о културним слојевима. У складу са стањем на терену стручни сарадник може предложити издавање додатних мера заштите.

- Уколико се приликом радова уочи постојање археолошког материјала Извођач и надзор су дужни да предузму мере заштите како налаз не би био уништен и оштећен и да обавести Инвеститора и Завод.



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com

жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

- Након увида у материјал стручно лице Завода може наложити обуставу радова и прописати извођење заштитних археолошких истраживања.
- Трошкове археолошког надзора, ископавања и конзервације откривеног материјала сноси Инвеститор.
- Уколико се приликом археолошких истраживања наиђе на грађевинске остатке од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом и надлежним Министарством културе израдити мере техничке заштите откривених остатака.
- Надзор над спровођењем издатих мера заштите спроводи Завод за заштиту споменика културе у Краљеву као територијална надлежна установа заштите. Као надлежна институција Завод може обуставити радове ако утврди да се исти изводе у супротности са издатим мерама.

Директор Завода
мр Катарина Грујовић Брковић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
-Републичка дирекција за воде-
Број: 001647738 2024 14843 001 001 325 024
Дана: 05.06.2024. године
Немањина 22-26,
Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

Београд
Немањина 22-26

Предмет: Обавештење

На основу члана 115.-118. Закона о водама ("Службени гласник РС" број 30/10, 93/12, 101/2016 и 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/05, 101/07 и 95/10), члана 5. Закона о министарствима ("Службени гласник РС" бр. 128/2020 и 116/2022), 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, 44/2018 и 12/2022), Уредбе о локацијским условима ("Сл.гласник РС" бр 87/2023), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр 96/2023), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", број 96/2023) и 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), поступајући по поднетој документацији без захтева Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, обавештавамо вас следеће:

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, у име Града Чачка, Ул. Жупана Страцимира бр. 2, Чачак, поднело је документацију без захтева од 13.05.2024. године, за издавање водних услова у поступку припреме техничке документације за изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања, на к.п. бр. 2352/66, 2352/30, 2319/1, 1756/14, 1756/15, 1756/16, 2319/2, 2352/26, 2352/27, 2352/28, 2320/1, 2325/12, 2320/24, 2320/25, 2329/7, 2320/26, 2320/3, 2320/56, 2320/55, 2320/22, 2320/23, 2320/20, 1756/28, 1756/32, 2320/17, 2320/53, 2351/32, 2351/10, 2351/26, 2330/23, 2330/18, 2330/11, 2331/24, 2331/22, 2331/21, 2351/31, 2330/13, 2331/20, 2331/18, 2331/48, 2331/44, 2320/38, 2324/2, 2323/8, 2330/29, 1756/33 КО Врнчани, град Чачак.

Достављеним идејним решењем, планирана је изградња канализационе мреже у дужини од ~1871.8 m, која има за циљ одвођење отпадних вода од корисника до планиране локације постројења за пречишћавање отпадних вода. Пројектована мрежа је планирана као сепарациона, тј. само за санитарну (употребљену) воду. Пројектована канализациона мрежа се састоји од 12 водова, којима се отпадне воде транспортују гравитационо и од једног потисног вода. Потисни вод прелази преко изливног канала хидроелектране. У овом делу се предвиђа качење цевовода на конструкцију моста са низводне стране. Како би се савладала денивелација на овој локацији, предвиђена је једна црпна станица. Дужина гравитационог дела мреже износи 1827,76 m, док је потис пројектован на дужини од 44,12m. У оквиру овог пројекта не долази до укрштања мреже са водотоком, као ни са државним путем. На свим деоницама се предвиђају класични ревизиони силази, изграђени од АБ кружних елемената, а укупан број шахтова износи 92. Такође, наведено је да је у будућности планирана изградња постројења за прераду отпадних вода, које ће бити предмет посебног пројекта, на локацији катастарске парцеле бр. 2394/4, као и деловима катастарских парцела бр. 2320/4, 2320/14, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1 и 2329/3 КО Врнчани. Локација ППОВА, дефинисана је планским документом „Измене и допуне Плана генералне регулације за Овчар Бању на територији града Чачка“, који је донет 28. априла 2021. од стране Скупштине града Чачка.

У складу са претходно наведеним, обавештавамо Вас да је, сходно чл. 117. став 1. тачка тачка 28. и 39. и чл. 118. ст. 2. Закона о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/12, 101/16 и 95/2018), за издавање водних услова за објекте јавног водовода и канализације, изузев водних објеката јавног водовода за насеља већа од 20.000 становника и водних објеката у саставу јавне канализације и за систем за одвођење атмосферских вода насеља мањих од 20.000 становника; као и за друге објекте и радове, који могу привремено, повремено или трајно да проузрокују промене у водном режиму или на које може утицати водни режим, надлежно јавно водопривредно предузеће.

Напомена: ово Министарство-Републичка дирекција за воде је надлежна за издавање водних услова за изградњу водних објеката у саставу јавне канализације из члана 19. Закона о водама (главни колектор, постројење за пречишћавање отпадних вода и објекат за одвођење и испуштање пречишћених отпадних вода) али не и за изградњу канализационе мреже. Потребно је поднети захтев овом Министарству, Републичкој дирекцији за воде, као и техничку и осталу документацију у поступку издавања водних услова, у складу са надлежностима овог органа, односно за главни колектор, ППОВ и за колектор за одвођење пречишћених отпадних вода и објекат за испуштање пречишћених отпадних вода у реципијент.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", бр. 86/2010), овај Акт је уведен у Уписнику Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, од 14.05.2024. године.

Доставити:

-МГСИ

-Водна књига

-Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ

Маја Грбић, дипл.правница



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ
УПРАВА ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ**

Број 1144-2

27.01.2023. године

БЕОГРАД

Чувати до 2028. године
Функција 34 ред. бр. 42
Датум: 27.01.2023. год.
Обрађивач: вс М.Пајагић

Обавештење у вези са изградом техничке документације за изградњу фекалне канализације у Овчар Бањи, доставља.

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Веза: Захтев Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре ROP-MSGI-993-LOC-1/2023

На основу вашег захтева за инвеститора Град Чачак, ул. Жупана Страцимира 2, Чачак, у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану („Службени гласник РС“, број 85/15), а према приложеној документацији, обавештавамо вас да за израду техничке документације за изградњу фекалне канализације у Овчар Бањи, на катастарским парцелама бр. 1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2, 2371/1 КО Врнчани, Општина Чачак, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон 9/2020 и 52/2021), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

МП

**ПО ОВЛАШЋЕЊУ
МИНИСТРА ОДБРАНЕ
пуковник
доц. др Миодраг Костић**

Израђено у 1 (једном) примерку и достављено:

- Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, (ЦЕОП системом) и
- а/а (актом).

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

Број: 130-00-UTD-003-80/2023-

Датум: 20.02.2023. године

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-993-LOC-1/2023

Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-993-LOC-1-HPAP-12/2023

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

Град Чачак

Предмет: Услови за потребе израде локацијских услова за изградњу фекалне канализације Овчар Бања - к.п. 1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2, 2371/1, КО Врнчани, Општина Чачак

На основу вашег захтева од 17.01.2023. године, који је код нас заведен дана 25.01.2023. 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 у непосредној близини предметних објеката нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије” А.Д.
2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у непосредној близини предметних објеката није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије” А.Д.
3. У складу са претходно наведеним тачкама „Електромрежа Србије” А.Д. нема посебних услова за потребе израде локацијских услова за изградњу фекалне канализације Овчар Бања - к.п. 1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2, 2371/1, КО Врнчани, Општина Чачак.

Важност горе наведених услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене наведених 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,

Извршни директор за пренос
електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Копије доставити:

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



ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ

КОМУНАЛАЦ

Николе Тесле 42, ЧАЧАК

ПИБ: 101109285

МБ: 07181655

ТЕКУЋИ РАЧУН

Поштанска штедионица: 200-2274380101022-29

Комерцијална банка: 205-256031-41

Банка Интеса: 160-135805-61

Аик банка: 105-5641-81

Halkbank: 155-187-31

КОНТАКТ

032 557 82 02; 557 82 03 direkcija@komunalac.co.rs

www.komunalac.co.rs

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И
ПРИКЉУЧЕЊЕ ПО ПРЕДМЕТУ
број:

ROP-MSGI-993-LOC-1-HPAP6/2023

25.01.2023. године

Ч А Ч А К

Број: 329/23

Датум: 02.02.2023. године

У складу са чланом 8д. став 3. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије" бр. 72/09, 81/09 - испр, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14 и 145/14) и чланом 11. став 1. тачка 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник Републике Србије" бр. 113/2015) издајемо

У С Л О В Е

За објекат ове врсте немамо посебне услове.

Овлашћено лице и руководицац у ИЈО
Милован Илић,





ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ "ЧАЧАК" ЧАЧАК

32000 Чачак, Складарска 17, текући рачуни бр. 155-1744-16 Чачанска банка; 160-8092-50 Интеса банка, Тел-факс 032/222-618

Директор: 032/222-618, Правни сектор: 032/222-254, Диспечер: 032/320-666, Тех.директор: 032/224-420

Наш број 605

Чачак, 30.01.2023.године

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

ПРЕДМЕТ: ОДГОВОР НА ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ УСЛОВА

Дана 26.01.2023.године, путем обједињене процедуре поднели сте у ЈКП „Чачак“ Чачак, заведен под бројем 554, захтев за издавање услова према предмету број ROP-MSGI-993-LOC-1/2023, за пројектовање система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања – фаза II на к.п. бр.1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2 и 2371/1, све у КО Врнчани, град Чачак, чији је подносилац град Чачак (МБ 07183046, са седиштем на адреси Жупана Страцимира бр. 2 у Чачку, Моравички округ).

Уз Захтев сте, у е-облику, доставили следећа документа:

- Копију плана за к.п. бр. 1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2 и 2371/1, све у КО Врнчани, град Чачак;
- Извод из катастра плана водова;
- Пуномоћје за израду локацијских услова број 031-4/2023-II од 17.01.2023.године (заступник: Тијана Шушић);
- Геодетски снимак постојећег стања КТП;
- Идејно решење (графика);
- Идејно решење – главна свеска, бр.тех.документације 2022-Н30-0;
- Идејно решење – главна свеска, бр.тех.документације 2022-Н30-1;
- Потврду о пријему захтева, и
- Остала документа усаглашеног захтева (преглед предметних уплата и исплату у Министарству финансија, Управа за трезор).

На основу поднетог предметног Захтева, овим вас обавештавамо следеће:

1) На предметним к.п. бр. 1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2 и 2371/1, све у КО Врнчани, на чијим сте слободним површинама планирали пројектовање система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања - фаза II, тренутно **не постоји** изграђена дистрибутивна мрежа система даљинског грејања града Чачка.

2) ЈКП „Чачак“ Чачак не разматра, у овом тренутку, изградњу своје дистрибутивне мреже система даљинског грејања на наведеним катастарским парцелама града Чачка из вашег поднетог усаглашеног Захтева.

Напомена:

Овај документ се издаје према члану 16. Одлуке о производњи, дистрибуцији и снабдевању топлотном енергијом („Сл.лист града Чачка“, број 13/2019), са роком важења годину дана.

Овај документ је израђен у 3 папирна примерка и исти су достављени: 1 х служби ТП и ПП заштите, 1 х служби финансија и 1 х а/а, а према правилима обједињене процедуре, овај документ је електронски достављен наслову.

извршни директор техничког сектора

Миљан Штрбац, дипл. инж. маш.

директор

Данко Ћаловић, дипл. правник

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Ваш број: _____

Наш број: 06-07-11/472Датум: 14. 02. 2023**РН 97/23 ОП 60/23**

Предмет: Услови за израду техничке документације и одобрење са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу Фекалне канализације Овчар Бање, Општина Чачак

Поштовани,

Поводом Вашег ROP-MSGI-993-LOC-1/2023 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 Фекалне канализације Овчар Бање, Општина Чачак, обавештавамо Вас да у обухвату планираних радова, у надлежности ЈП "Србијас" не постоји изграђена гасоводна мрежа или објекти, сходно томе ЈП "Србијас" нема посебних услова са становишта прописане заштите изграђене гасоводне мреже.

Рок важности овог документа је две године од дана издавања.

С поштовањем,

Копије:

- Сектору за развој
- Архиви

СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ**ДИРЕКТОР**

Владимир Ликић, дипл.инж.маш.





Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд, Булевар Михајла Пупина 113.

тел: 011/711-34-10, 711-27-70

факс: 011/711-85-13

Број:

Датум: 23.02.2023

Република Србија
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
Београд

Предмет: Одговор на захтев за доставу услова

Јавно предузеће „Србијашуме“ примило је Ваш предмет бр. ROP-MSGI-993-LOC-1/2023, за изградњу Фекалне канализације у Овчар Бањи на к.п. 1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2, 2371/1, КО Врнчани, Општина Чачак (у даљем тексту: Објекат), обавештавамо Вас да смо увидом у достављену подлогу у електронском облику и њеног преклапања са основним картама газдинских јединица којима газдује Јавно предузеће „Србијашуме“, установили да се изградња Објекта не планира на површинама којима газдује ЈП „Србијашуме“.

Уколико су пројектом обухваћене шуме сопственика, при његовој реализацији, морају се узети у обзир и поштовати одредбе Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 – др. закон).

Вршилац дужности директора
Игор Брауновић

Република Србија
МУП Републике Србије
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Чачку
09.32 бр: 217-3-52/23
Дана: 30.01.2023. године
ROP-MSGI-993-LOC-1-HPAP-19/2023
Булевар ослобођења број 5
Ч а ч а к

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације Чачак, на основу члана 54 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, 37/19 - др. закон, 9/20 и 52/21), члана 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/20) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Београд, број 350-02-00090/2023-07 од 19.01.2023. године, достављеном у име и за рачун инвеститора Град Чачак, улица Жупана Страцимира бр. 2, Чачак, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-993-LOC-1-HPAP-19/2023, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за изградњу система фекалне канализације и ППОВ – постројење за прераду отпадних вода у МЗ Овчар Бања – фаза II, на к.п. бр. 1756/3, 1756/14, 1756/15, 2319, 2320/1, 2320/3, 2320/12, 2320/20, 2320/22, 2320/23, 2320/24, 2320/25, 2320/26, 2320/27, 2320/29, 2320/31, 2320/35, 2320/36, 2320/37, 2320/38, 2323/2, 2324, 2325/1, 2327/1, 2328/1, 2328/2, 2329/1, 2330/1, 2330/3, 2330/5, 2330/6, 2330/9, 2330/12, 2331/1, 2331/2, 2331/6, 2351/2, 2351/3, 2352/2, 2352/8, 2371/1 КО Врнчани, Град Чачак, а према идејном решењу израђеном од стране Beoexpert design BIM Engineering д.о.о. Београд.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.**

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, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21).

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. 68/19) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – 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 на ове услове није наплаћена сходно члану 18. 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, 93/12, 47/13, 65/13, 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-испр., 98/20, 144/20 и 62/21).

/НС/





Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта за фазну изградњу система фекалне канализације у МЗ Овчар Бања

10. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

1. Макролокација планираног пројекта у насељу Овчар Бања
2. Микролокација пројекта изградње фекалне канализације

Макролокација планираног пројекта у насељу Овчар Бања



Микролокација планираног пројекта изградње канализационе мреже у насељу Овчар Бања

