

**NOSILAC PROJEKTA: OPŠTINA NIKŠIĆ, SEKRETARIJAT ZA
INVESTICIJE I PROJEKTE**

**Dokumentacija uz zahtjev za odlučivanje
o potrebi izrade Elaborata o procjeni
uticaja na životnu sredinu**

Nikšić, avgust 2026. godine

SADRŽAJ:

1. OPŠTE INFORMACIJE	1
2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA	2
3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA	19
4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	41
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	47
6. OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	52
7. IZVORI PODATAKA	61
8. PRILOZI	63

**DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O
PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

1. OPŠTE INFORMACIJE

a) Podaci o nosiocu projekta

Nosilac projekta:	Opština Nikšić, Sekretarijat za investicije i projekte
Adresa:	Njegoševa br.8, Nikšić
PIB:	02668343
Odgovorno lice:	Boris Striković
Kontakt osoba:	borisstrikoVIC@gmail.com
e-mail:	+382(0) 69 358 728
kontakt telefon:	

a) Glavni podaci o projektu

Naziv projekta:	Nadogradnja i rekonstrukcija postojećeg vodovodnog sistema Župe Nikšićke – I faza vodovodnog sistema
Lokacija:	katastarske parcele br. 1287, 679, 681, 678, 1286, 1288, 2064, 2068, 2062, 1296/1 i 1295 KO Bjeloševina I i katastarska parcela br. 2489/1 KO Dučice
Adresa:	Župa, Nikšić
Vrsta radova:	Izgradnja vodovodne infrastrukture

2. OPIS LOKACIJE

Rekonstrukcija vodovodne mreže planirana je na katastarskim parcelama br. 1287, 679, 681, 678, 1286, 1288, 2064, 2068, 2062, 1296/1, 1295 KO Bjeloševina I, 2489/1 KO Dučice.

Župa Nikšićka je oblast istočno od Nikšića na 10-12 km koja se prostire duž toka rijeke Gračanice na njenoj lijevoj i desnoj obali. Obodni viši dolovi Župe oivičeni su planinskim vijencima na sjeveroistoku (Kutsko brdo i Štitovo) nadmorske visine 1400-1500mm, sa jugozapadne strane Prekornice (1927mm), Zakamenja (1374 mm) i Kablene glave (1151mm) i sa istočne i jugoistočne strane ograncima Maganika (2139mm) i Miljevcem (1805mm) koji se strmo spuštaju u dolinu gdje se nalaze svi urbani sadržaji Župe.

Po svojim fizičko geografskim karakteristikama i hidrogeološkim uslovima, predstavlja veoma kvalitetan i prirodno zaokružen prostor, dobro naseljen naseljima pretežno zbijenog tipa. Izgrađena osnovna infrastruktura, kvalitetna zemljišta, dragocjeni i kvalitetni prirodni potencijali u planinskom okruženju (pašnjaci, šume i rude boksita), čine ovaj prostor veoma dragocjenim sa stanovišta razvoja poljoprivrede i stočarstva i rekreativnog turizma (Morakovo-Branik).

U dolini Gračanice je bilo prisutno snažno djelovanje riječne i ledniče erozije i denudacije, pri čemu je formirana široka dolina složenog geološkog sastava. Nizvodno od Liverovića, rijeka je u krečnjacima usjekla klisuru a poslije proširenja na prostoru Krstovača ponovo stvorila usku dolinu do ulaska u Nikšićko polje. Mjolje polje na visini od 815 mnv predstavlja najnižu završnu morenu u Nišićkoj Župi.

a) Postojeće i odobreno korišćenje zemljišta

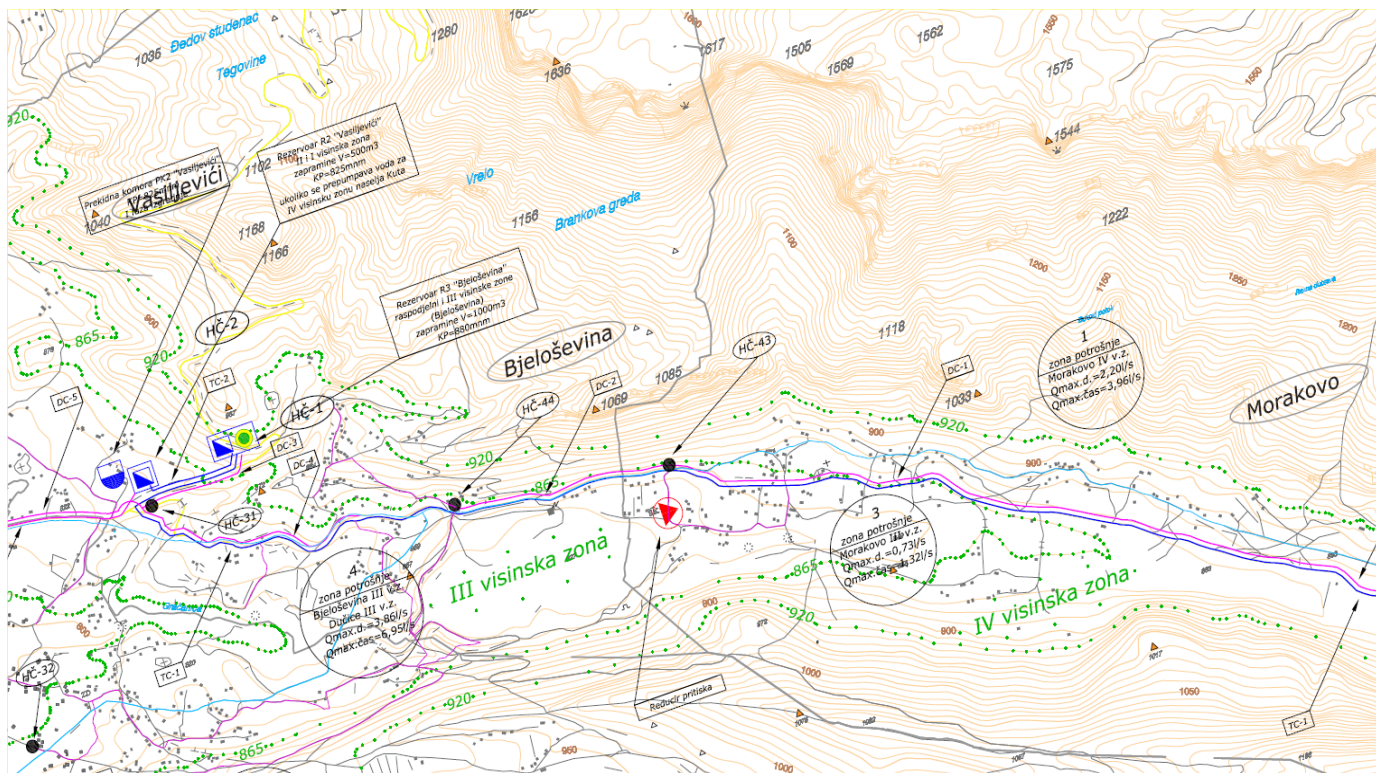
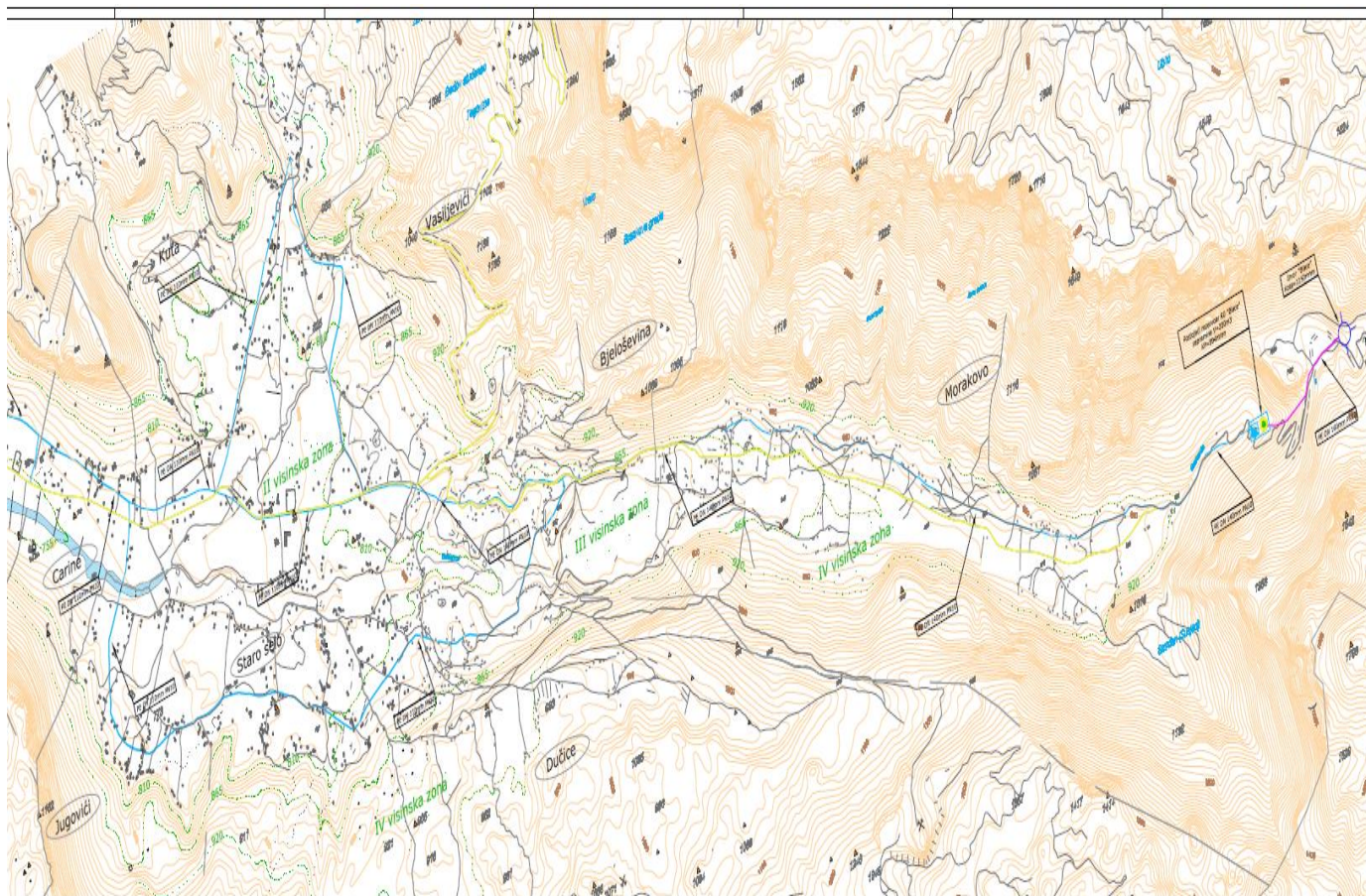
Vodovod Župa Nikšićka- Morakovski vodovod je rađen početkom osamdesetih godina i snabdijevao je područje sela Morakovo, Bjeloševina, Mjolje Polje, Dučice, Jugovići, Staro Selo, Carine, Bastaje i Liveroviće. Sela Kuta i Vasiljevići nijesu obuhvaćeni ovim vodovodom. Neredovno i neadekvatno održavanje i neregulisan status vangradskih vodovoda doprinijeli su da je vodosnabdijevanje kompletnog područja bilo nezadovoljavajuće. Tokom 2006.g. po zahtjevu MZ Župa, a uz saglasnost Opštine Nikšić, pristupilo se rekonstrukciji oko 25km vodovoda koja bi, uz ostale potrebne radove trebala da riješi problem vodosnabdijevanja. Ovaj vodovod je gravitacioni, broj potrošača je oko 750, izvorište je Blaca Morakovska, čiji je kapacitet u minimumu 8-10l/s, što je nedovoljno za uredno vodosnabdijevanje, pa se pristupilo ispitivanju radi uključenja novih količina.

Selo Bjeloševina se nalazi zapadno od Morakova sa desne strane rijeke Gračanice i istočno od naselja Vasiljevići. Selo je izuzetno bogato izvorima vode koji se formiraju po obroncima Skorinog vrha (1635mm). Sva izvorišta prirodno gravitiraju ka rijeci Gračanici koja je vodotok koji povremeno presušuje. Od izvora Brankova greda i Vrelo nastaje potok, koji prema raspoloživim podacima korisnika prostora, ne presušuje, iako ima značajna kolebanja tokom godine.

Selo broji oko 60 domaćinstava, sa prosječno 4 člana. Domaćinstva se djelimično bave poljoprivredom, a dijelom stočarstvom. Selo posjeduje veliki potencijal po pitanju razvoja ovih djelatnosti, što je bitno sa aspekta procjene potrošnje vode i potreba za vodom lokalnog stanovništva, uključujući potrebe za poljoprivrednu djelatnost i održavanje stočnog fonda.

Na potoku sa kog se predviđa vodosnabdijevanje sela Bjeloševina postoje već izgrađene kaptažne građevine manjeg kapaciteta sa kojih se snabdijeva mali broj korisnika. Ne postoje podaci o ispitivanjima kvaliteta vode, niti su rađena zvanična mjerenja izdašnosti izvora, iako prema podacima lokalnog stanovništva ima značajnu izdašnost i tokom sušnih mjeseci.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Slika 1-2: - Prostor koji gravitira vodovodu Župe Nikšić (Izvor: Idejno rješenje- HydroGys System doo Podgorica)

b) Relativna zastupljenost, dostupnost, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Za potrebe realizacije projekta „Nadogradnja i rekonstrukcija postojećeg vodovodnog sistema Župe Nikšićke – I faza vodovodnog sistema“, na katastarskim parcelama br. 1287, 679, 681, 678, 1286, 1288, 2064, 2068, 2062, 1296/1 i 1295 KO Bjeloševina I i 2489/1 KO Dučice, razmatrani su prirodni resursi koji mogu biti neposredno ili posredno zahvaćeni izvođenjem i funkcionisanjem projekta. Posebno su razmotreni zemljište, podzemne i površinske vode, biljni pokrivač i klimatske karakteristike područja.

Zemljište predstavlja prirodni resurs koji će biti neposredno zahvaćen prvenstveno tokom faze izvođenja radova, odnosno prilikom iskopa rovova za polaganje vodovodnih cjevovoda, izgradnje ili rekonstrukcije pratećih objekata vodovodnog sistema, pristupa gradilištu i privremenog odlaganja iskopanog materijala. S obzirom na karakter projekta, najveći dio zauzimanja zemljišta biće privremenog karaktera i ograničen na trasu vodovodne infrastrukture i zone izvođenja radova. Nakon polaganja cjevovoda, rovovi će biti zatrpani, teren doveden u prvobitno ili odgovarajuće uređeno stanje, a površinski sloj zemljišta, gdje je to moguće, obnovljen. Zbog toga se ne očekuje značajno trajno smanjenje raspoloživosti zemljišnih resursa. Kvalitet zemljišta može biti privremeno narušen usljed iskopa, kretanja građevinske mehanizacije, zbijanja tla ili eventualnog akcidentnog prosipanja goriva i maziva. Uz pravilnu organizaciju gradilišta i sprovođenje mjera zaštite, navedeni uticaji su lokalnog i privremenog karaktera, dok se regenerativni kapacitet zemljišta može ocijeniti kao zadovoljavajući.

Podzemne vode predstavljaju posebno značajan prirodni resurs, imajući u vidu hidrogeološke karakteristike šireg područja Nikšića i izraženu zastupljenost karbonatnih stijena i karstnih oblika. U takvim sredinama kretanje podzemnih voda može biti relativno brzo, dok je prirodna sposobnost filtracije i zadržavanja zagađujućih materija ograničena. Zbog toga podzemne vode mogu biti osjetljive na eventualna zagađenja nastala usljed nekontrolisanog ispuštanja goriva, ulja, otpadnih voda ili drugih zagađujućih materija tokom izvođenja radova. Regenerativni kapacitet podzemnih voda zavisi od prirodnih hidrogeoloških uslova i intenziteta prihranjivanja, ali se, zbog karstnog karaktera šireg područja i moguće brze migracije zagađujućih materija, njihova osjetljivost mora smatrati povećanom. Iz tog razloga tokom izvođenja radova potrebno je obezbijediti strogu kontrolu rukovanja gorivima, mazivima i drugim potencijalno opasnim materijama, kao i spriječiti nekontrolisano ispuštanje otpadnih voda i drugih materija u zemljište i podzemlje.

S obzirom na to da je predmet projekta upravo nadogradnja i rekonstrukcija postojećeg vodovodnog sistema, vodni resurs predstavlja osnovni resurs na kojem se zasniva funkcija projekta. Cilj realizacije projekta je unapređenje pouzdanosti, funkcionalnosti i dostupnosti sistema vodosnabdijevanja na području Župe Nikšićke, odnosno efikasnija distribucija vode korisnicima. Sam projekat ne podrazumijeva značajno dodatno zauzimanje ili nepovratno trošenje prirodnih vodnih resursa koje bi moglo ugroziti njihovu raspoloživost, već prvenstveno unapređenje postojeće infrastrukture za transport i distribuciju vode.

Površinske vode, ukoliko se nalaze u zoni uticaja trase ili njenom neposrednom okruženju, mogu biti izložene prvenstveno privremenim uticajima tokom izvođenja radova. Takvi uticaji mogu nastati usljed spiranja sitnih čestica zemljišta sa raskopanih površina, neadekvatnog odlaganja iskopanog materijala ili akcidentnog prosipanja goriva i maziva. Iz tog razloga potrebno je spriječiti odlaganje iskopanog i građevinskog materijala u korita, kanale i prirodne pravce oticanja voda i obezbijediti da izvođenje radova ne dovede do promjene postojećeg režima površinskog oticanja.

Biljni pokrivač i vegetacija mogu biti zahvaćeni u uskom koridoru izvođenja radova duž trase vodovoda i na lokacijama pratećih objekata. S obzirom na linijski karakter projekta i relativno malu širinu radnog pojasa, uklanjanje vegetacije biće prostorno ograničeno i najvećim dijelom privremenog karaktera. Nakon završetka građevinskih radova potrebno je izvršiti uređenje i rekultivaciju zahvaćenih površina, čime se omogućava relativno brzo prirodno obnavljanje travnate i druge niske vegetacije. Regenerativni kapacitet ovog resursa može se ocijeniti kao relativno visok, pod uslovom da se radovi ograniče na neophodnu površinu i da se nakon završetka radova izvrši odgovarajuća sanacija terena. U slučaju pojave vrijednih stabala ili drugih

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

značajnih elemenata vegetacije neposredno uz trasu, potrebno ih je, gdje god tehnički uslovi dozvoljavaju, sačuvati.

Klimatski resursi predmetnog područja neće biti značajno izmijenjeni realizacijom projekta. Projekat nema karakter niti obim koji bi mogao uticati na lokalne klimatske karakteristike, režim insolacije, temperature ili strujanje vazduha. Potrošnja energije i emisije iz građevinske mehanizacije biće ograničene uglavnom na period izvođenja radova i privremenog su karaktera. Tokom eksploatacije vodovodnog sistema ne očekuju se značajni negativni uticaji na klimatske resurse.

Na osnovu analize može se zaključiti da realizacijom projekta neće doći do značajnog i trajnog iscrpljivanja prirodnih resursa predmetnog područja. Zahvatanje zemljišta i vegetacije uglavnom će biti privremeno i prostorno ograničeno na radni pojas, uz mogućnost njihove sanacije i obnove nakon završetka radova.

Sa aspekta korišćenja prirodnih resursa, projekat je moguće realizovati bez značajnih negativnih posljedica, uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite životne sredine.

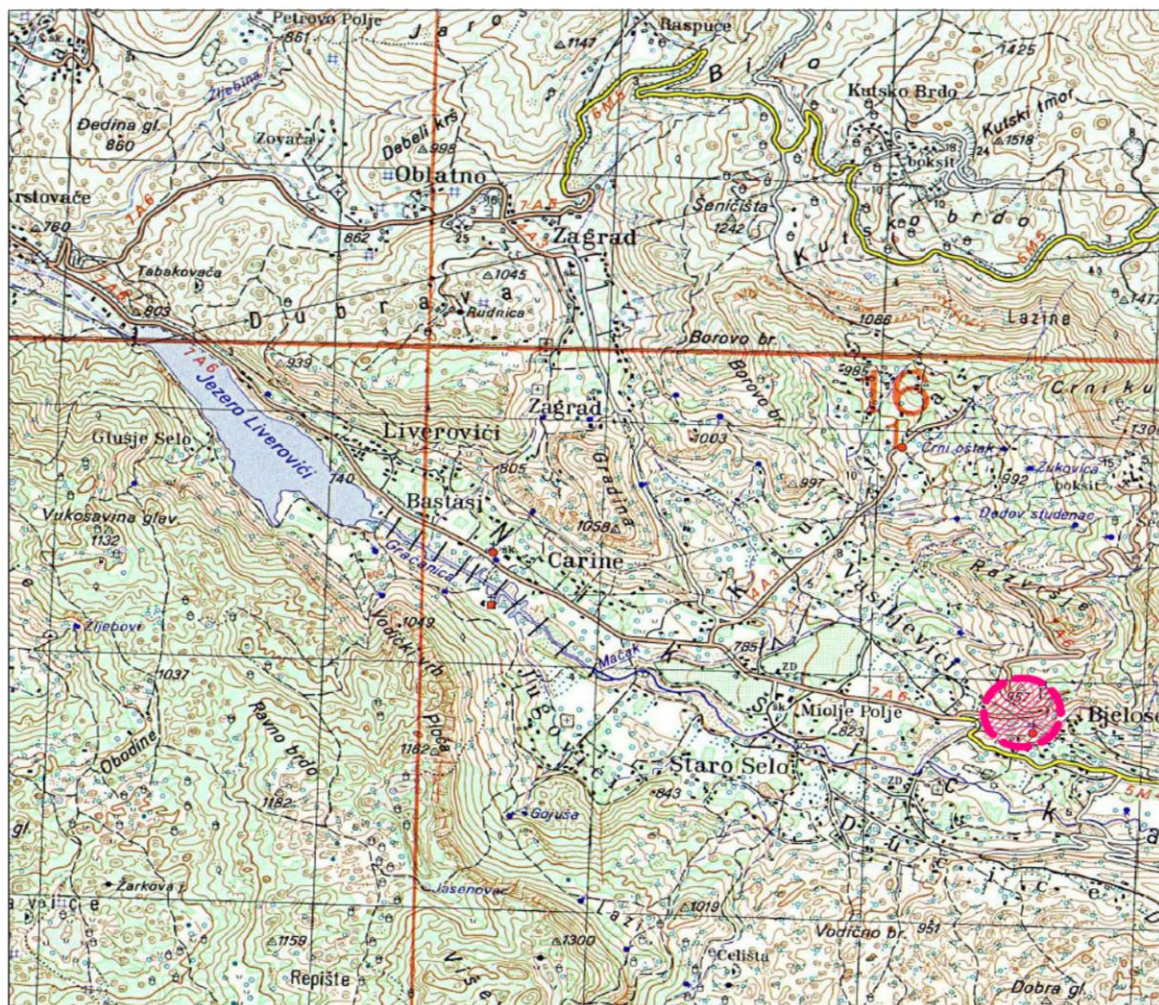
Geološki i geomehanički podaci o terenu

Područje istraživanja izgrađuju glinoviti i laporoviti krečnjaci slojevite tekture, paleozojske starosti (P3). Ovo su najstariji sedimenti na širem području koji su otkriveni u Župi Nikšićkoj. Stub otkrivenih sedimenata se dalje razvija u sedimente različite starosti, od trijasko do kredne. Iznad paleozojskih slijede donje trijaski škriljci, pješčari, laporci i krečnjaci, potom srednje trijaski slojeviti konglomeratični krečnjaci, pješčari i pjeskoviti krečnjaci, nakon toga anizijski bankoviti i masivni krečnjaci, nakon toga srednje trijaski masivni hanbuloški krečnjaci. Sedimentacija je prekinuta izlivima vulkanita andezita i dacita.

Slijede gornje trijaski bankoviti dolomiti i krečnjaci a nakon toga gornje trijaski bankoviti i masivni krečnjaci i masivni dolomiti. Serija jurskih i krednih sedimenata počinje jursko-krednim masivnim i slojevitim dolomitima, nakon njih su donje kredni masivni i slojeviti dolomiti, dolomitični krečnjaci i krečnjaci, donje kredni masivni i slojeviti krečnjaci, donje kredni masivni, bankoviti i slojeviti krečnjaci i dolomiti i na kraju donje i gornje kredni bankoviti i slojeviti krečnjaci. Kvartarni sedimenti su predstavljeni glacijalnim sedimentima odnosno morenama i aluvijonom rijeke Gračanice. U tektonskom pogledu ovo područje pripada Kučkoj geotektonskoj jedinici koja je navučena na Starocrnogorsku tektonsku jedinicu.

Teren lokacije budućih objekata za vodosnabdijevanje sela Bjeloševina u Župi Nikšićkoj sa inženjerskogeološkog aspekta izgrađuju glinoviti i laporoviti krečnjaci, u gornjem dijelu više ispucali, raspadnuti i ubrani. Sredina je dobra u pogledu dozvoljenog opterećenja i slijeganja, stabilna u prirodnim uslovima. Preko osnovne stijene je deluvijalni pokrivač relativno male debljine.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Područje istraživanja

PROJEKтна ORGANIZACIJA: Ul. Marka Miljenova 5, 81400 Nikšić Tel/fax: +382(0)40 343 584 Mob: +382(0)69 380 066 E-mail: geotehnika@t-com.me PIB: 02704404 PDV: 40/31-01484-8 Žiro račun: CKB banke: 610-20846-70			INVESTITOR: OPŠTINA NIKŠIĆ		
Objekat:	VODOSNABDIJEVANJE SELA BJELOŠEVINA		Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 678, K.O. BJELOŠEVINA, ŽUPA NIKŠIČKA, OPŠTINA NIKŠIĆ		
Vodeći projektant:	Dragomir Vukašinović, dipl.inž. geol.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni projektant:	Dragomir Vukašinović, dipl.inž. geol.		Dio tehničke dokumentacije: ELABORAT O GEOTEHNIČKIM SVOJSTVIMA TERENA		Razmjera: 1: 50 000
Saradnici:	Vukašin Gredić, dipl.inž. geol.		Prilog: GEOGRAFSKI POLOŽAJ ISTRAŽNOG PODRUČJA	Broj priloga: 1	Broj strane: 1
	Datum izrade i M.P.: Mart, 2025. godine		Datum revizije i M.P.:		

Sl.3.- Geografski prikaz šireg dijela predmetne lokacije (Izvor: Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe izgradnje objekta vodosnabdijevanja sela Bjeloševina na katastarskoj parceli broj 678, k.o.Bjeloševina, lokacija Župa Nikšićka, opština Nikšić

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

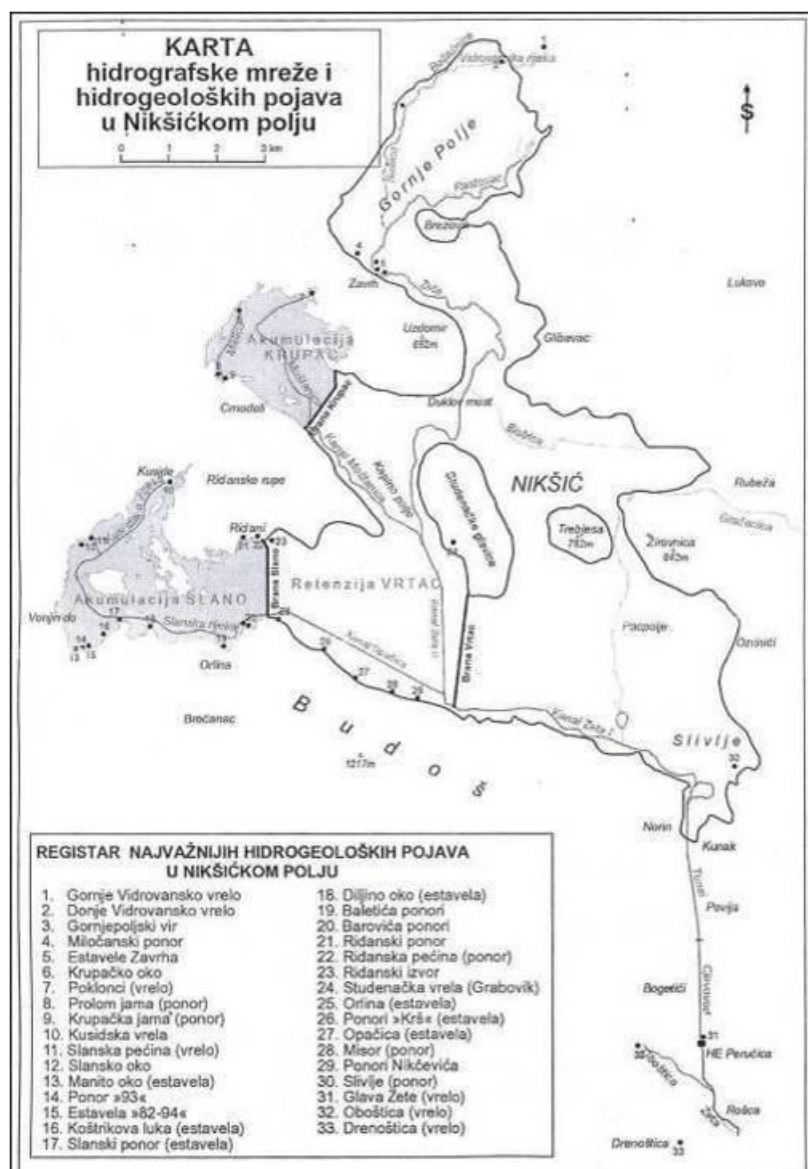
Hidrološke i hidrogeološke karakteristike

Hidrološke i hidrogeološke karakteristike terena opštine Nikšić spadaju u krajeve koji dobijaju velike količine padavina. Nikšić prosječno godišnje dobija 1993mm, Grahovo 3140mm, Velimlje 1599mm, planine sjeveroistočno od Nikšićkog polja oko 2200 mm padavina. Ako se uzme da je prosječna godišnja količina padavina na prostoru opštine 2150 mm, to znači da sa toga prostora prosječno godišnje otekne 4440x106m³ vode ili 1408m³/s. Na pleistocenim relativno vododržljivim naslagama Nikšićkog polja sastavljenim od sitnog pijeska i laporovite gline, razvijena je relativno gusta mreža kraćih vodotoka koji na rubovima polja poniru. Najduža i najvažnija rijeka Nikšićkog polja je Zeta. Njene najveće pritoke su Bistrica, Mrkošnica i Gračanica.

U Nikšićkom polju se nalazi oko 300 vrela, 30 manjih i većih tokova i veliki broj ponora, zbog malog propusnog kapaciteta ponora dio Nikšićkog polja je u vrijeme snijegova povremeno poplavljen. Koliki je procenat gubljenja vode u podzemlje, najbolje pokazuje podatak da je prosječni proticaj Zete u Nikšićkom polju, poslije primanja voda svih njenih pritoka, neposredno prije njenog poniranja 31,42m³/s. Dio Zete koji teče Nikšićkim poljem naziva se Gornja Zeta i ima dužinu 28 km. Dosta meandriira kroz Nikšićko polje, njene najvažnije pritoke su Bistrica, Mrkošnica, Gračanica, Grabovik i Kaluđerovac. Ona je kraška rijeka srednje veličine, bujičnog karaktera. Ima kamenito do pjeskovito rječno dno. Kad su veliki vodostaji, plavi okolne livade.

U hidrološkoj mreži Gornje Zete poseban značaj ima Gračanica, koja nastaje od većeg broja vrela i izvora. Najznačajnija vrela su Blaca Morakovska koja su uključena u vodovod Nikšićke Župe. Vrela koja i u sušnom periodu daju više od 10 l/s vode su: Botunac, Radika, Crni oštak, Žukavac, Val, Vrelo, Brankova greda, Brankov potok i Ravna dubrava, sa desne strane, a sa lijeve strane: Peca, Vodica, Mijakovac, Podi, Gojuša, Mlakovine, Velja last, Gvožčić, Javorska voda i Susjed. Kod Jerininog Grada, na nadmorskoj visini 903 m, Gračanica prima potok Susjed, koji izbija ispod Prekornice na nadmorskoj visini 972 m. Poslije podizanja brane i vještačke akumulacije Liverovići, Gračanica, koja je ranije u zimskoj polovini godine donosila ogromne količine vode i ulivala se u Zetu u jugoistočnom dijelu Nikšićkog polja, samo za vrijeme najvećeg vodostaja teče nizvodno od akumulacionog jezera.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Sl.4. - Hidrogeološka svojstva Nikšićkog polja (Izvor: SPU izvještaj za PUP Nikšić)

Jezero Liverovići je u dolini Gračanice u Nikšićkoj Župi. Prvobitna ideja je bila da se izgrade dva vještačka, jezera Liverovići i Bjeloševina, kao dio sistema HE Gornja Zeta. Kako je utvrđeno da je proticaj vode na Gračanici mnogo niži od predviđenog, a javila se i potreba za industrijskom vodom za Željezaru, odustalo se od gradnje akumulacije Bjeloševina i jezero se koristi samo za potrebe Željezare.

U odnosu na predmetni zahvat, najznačajniji površinski vodotok u neposrednom okruženju je rijeka Gračanica. Najbliži dio njenog korita nalazi se na udaljenosti od nešto više od 100 m od katastarske parcele 678 KO Bjeloševina, na kojoj je planirana izgradnja rezervoara. Imajući u vidu bujični karakter Gračanice, tokom perioda intenzivnih padavina i naglog topljenja snijega može doći do povećanog površinskog oticanja, erozije zemljišta i transporta suspendovanih materija prema njenom koritu. Zbog toga je tokom izvođenja radova naročito značajno spriječiti nekontrolisano oticanje voda sa gradilišta, kao i dospijevanje goriva, ulja, betonskog mulja i drugih potencijalno zagađujućih materija u okolno zemljište i površinske vode. Gračanica predstavlja najvažniji vodotok Nikšićke Župe, a duž pojedinih djelova njenog toka evidentirana su i vrijedna obalna staništa.

U zoni zahvata je kp 2062 KO Bjeloševina- potok Slatičnjak, preko kojeg/čiju zonu presijeca projektovani zahvat., koji je neposredno obuhvaćen predmetnim projektom i povezan sa planiranim zahvatima na sistemu

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

vodosnabdijevanja. U ovoj zoni projektom su predviđeni radovi koji uključuju lokalno izmještanje dijela toka u blizini planiranog rezervoara R3 „Bjeloševina“, izgradnju propusta od betonskih cijevi Ø800 mm za sprovođenje voda ispod pristupne staze rezervoara, kao i prelazak cjevovoda DUCTIL DN200 preko potoka.

Posebno značajan hidrološki receptor nizvodno od predmetnog područja predstavlja akumulacija Liverovići, formirana pregrađivanjem rijeke Gračanice. Prema podacima Uprave za vode, doticanje i isticanje iz akumulacije odvija se rijekom Gračanicom, površina akumulacije iznosi oko 0,93 km², dok se voda prvenstveno koristi za industrijske potrebe. S obzirom na hidrološku povezanost Gračanice i akumulacije Liverovići, eventualno zagađenje koje bi dospjelo u Gračanicu moglo bi se dalje transportovati nizvodno, zbog čega zaštita ovog vodotoka predstavlja važan aspekt zaštite voda tokom realizacije projekta.

Seizmička aktivnost

Strukture se pružaju na pravcu Sy-Ji do I – Z (prema Orjenu). Razlikuju se uspravne, kose i prebačene bore. Sve su bore razlomljene i mnoge u reversnim odnosima. Ističu se relativno veće navlake oko Nikšića prema Gatačkom polju, te prema moru. Najveća neotektonska spuštена struktura je Nikšićko polje sa amplitudama oko 800 metara. Među tektonskim najaktivnijim rasjedima na području Opštine je rasjed Gacko – Nikšić –

Danilovgrad, i to su kao i ostala dva (Njeguš-Risan i Kotorski) najizraženiji tektonski pokreti. To je vjerovatno najduži rasjed sa obnovljenim tektonskim pokretima u najmlađem neotektonskom razdoblju.

Prema seizmičkoj mikrojejonizaciji ovaj dio grada nalazi se u području maksimalnog intenziteta potresa VII^o i VIII^o MCS.



Slika 5:- Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore
Pedološke karakteristike

Sadašnja tla u krškim poljima i poljoprivredni prostor opštine koji se nalazi u dolinama, nastali su zahvaljuju sprezi bujičnog riječnog, morenskog i koluvijalnog premještanja zemljišnog materijala iz viših položaja u depresije terena. Prevladavaju euterična smeđa tla različita po podlozi, a u donjim tokovima vodotoka rendzina i euterično smeđe tlo na šljunku.

Prostrani predjeli tipičnog krša sa brojnim usponima odlikuju se zajednicom vrlo plitkih i plitkih tla u koju ulaze crnice, rendzine i smeđa često erodirana tla na krečnjacima i dolomitima. Za tu geomorfološku cjelinu karakteristična je stjenovitost u granicama od 10 do više od 90 %.

Klimatske karakteristike

Područje Nikšića okruženo je planinskim vijencem koji je najudaljeniji u pravcu jugoistoka i u pravcu sjevera i u tim pravcima postoji najveća otvorenost prostora. U pravcu istoka i sjevera planinski vijenac nadmorske visine oko 1000 mnv nalazi se na udaljenosti oko 12 – 15 km a u ostali pravcima planinski vijenac visine oko 1000 mnv nalazi se na udaljenosti oko 5 – 9 km.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Na klimu ovog područja utiču razna vremenska stanja, a to su uglavnom:

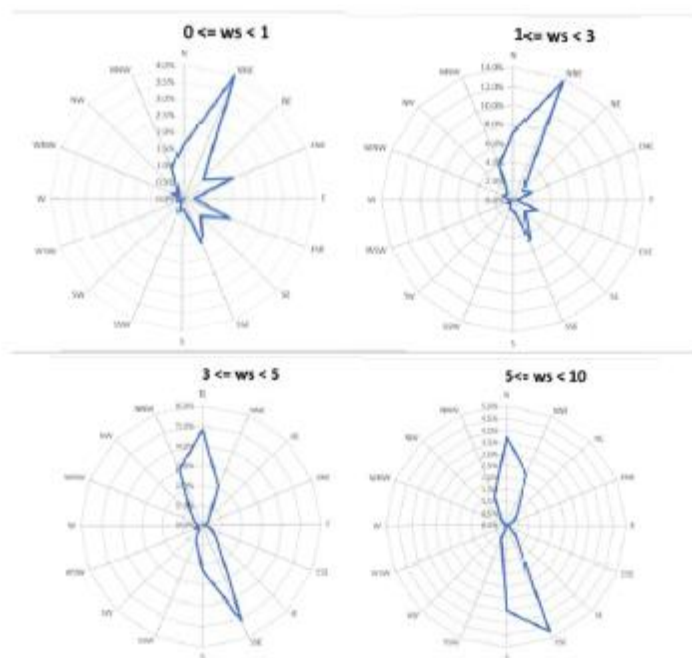
- Ciklonske aktivnosti u južnom Jadranu i oblasti Đenovskog zaliva koji determinišu nestabilne vremenske prilike sa obilnijom kišom;
- Anticiklonalna polja visokog vazdušnog pritiska sa stabilnim vremenskim prilikama i deficitom padavina u zimskom dijelu godine; za ove situacije vezuje se pojava mraznih temperatura;
- Južna vremenska stanja sa jakim južnim vjetrom i jačom kišom;
- Sjeverna vremenska stanja sa prodorima hladnih vazdušnih masa sa sjevera Evrope naročito tokom zime kada dolazi do intenzivne sniježne padavine;
- Tropska vremenska stanja – prodori toplih tropskih vazdušnih masa sa juga (u ljetnjem periodu) kada su na snazi visoke tropske temperature vazduha koje mogu dostići i 40°C sa dužim vremenskim periodima u kojima temperatura tokom dana dostiže i prelazi 30°C.

Blizina akumulacije Liverovići, doline i vodotoka rijeke Gračanice, kao i izraženo planinsko okruženje Nikšićke Župe, konfiguracija terena, orijentacija okolnih planinskih masiva i pravci pružanja riječnih dolina predstavljaju značajne faktore koji utiču na lokalnu modifikaciju meteoroloških uslova i formiranje specifične mikroklimе predmetnog područja.

Vjetar

Ne postoje dostupni i pouzdani podaci o mjerenjima inteziteta i pravca vjetra na lokaciji. Iz tog razloga za analizu su korišćeni dostupni generalizovani podaci za grad Nikšić.

Na osnovu dostupnih podataka formirani su dijagrami čestine pojave vjetra u % po pravcima za različite opsege brzine vjetra (m/s)



Slika 6:- Ruža vjetrova

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Temperatura vazduha

Temperatura - Srednja godišnja temperatura vazduha u Nikšiću je 10.9°C. Najhladniji mjesec je januar sa 1.5°C, a najtopliji jul sa 20,7°C. (god amplituda 19,20). U Nikšiću se negativne temperature javljaju od oktobra do maja, a temperature niže od -5°C od novembra do marta. Prosječan broj dana u kojima minimalna dnevna temperatura padne ispod 0°C je 65,1 dan. Prosječan broj dana sa temperaturom većom od 30°C je 19,7 dana. Sa aspekta povoljnosti uslova života u Nikšiću važno je istaći da je prosječan godišnji broj dana sa temperaturom većom od 18°C kada je neophodno zagrijavanje stambenih i radnih prostorija oko 200 dana (od oktobra do maja). U većem dijelu opštine Nikšić mrazovi su česta pojava u najvećem dijelu godine, naročito u zimskoj polovini. Prosječno je godišnje u Nikšiću dana sa mrazovima 66,1.

Sa aspekta zaledjivanja površinog dijela tla, veoma su važne minimalne temperature na 5cm iznad tla. Ove temperature u hladnim noćima, uglavnom kada dolazi do pojave mraza, su niže od standardne minimalne temperature vazduha koja se mjeri na standardnoj visini od 2m.

Srednja godišnja relativna vlažnost iznosi 69%. Najvlažniji je novembar, a najsuvljiji su jul i avgust sa prosječnom mjesečnom relativnom vlagom od 58%.

Podaci o izvoristu vodosnabdjevanja

Vodosnabdijevanje

U sistem vodosnabdijevanja uključena su izvorišta:

- Gornji Vidrovan prosječne izdašnosti oko 350 l/s
- Donji Vidrovan prosječne izdašnosti oko 300 l/s
- Dva bunara na lokaciji Donji Vidrovan kapaciteta po 20 l/s
- Poklonci (pet bunara), prosječne izdašnosti 150 do 200 l/s

Sistem vodosnabdijevanja Nikšića datira još od 1929 kada je urađen cjevovod od Donjeg Vidrovana do grada. Cjevovod je rekonstruisan 1953 a tada je izgrađena i kaptaza Donji Vidrovan. Izvorište Gornji Vidrovan je kaptirano 1983.godine i uključeno u sistem vodosnabdijevanja a prosječna izdašnost je oko 350 l/sec. Izdašnost ovih izvora zavisi od hidroloških uslova u toku godine. Tako se povremeno dešava da izvorište Gornji Vidrovan u sušnom periodu daje i ispod 150 l/sec dok Donji Vidrovan u ekstremno sušnom periodu daje svega 50-80 l/sec. Izvorište Donji Vidrovan je, sa građevinskog stanovišta u lošijem stanju, pa se i pored intervencija na njemu jedan dio vode gubi. Izvorišta imaju široko slivno područje koje je locirano sjeverno od Nikšića u podnožju planine Vojnika i visoravni Krnovo.

Osnovni nedostaci vodovodnog sistema u Nikšiću su:

- Visoki i prividni i realni gubici i veliki broj pucanja cijevi
- Vrlo promjenljivi i na značajnom dijelu mreže visoki pritisci
- Potpuni nedostatak operativnog rezervoarskog prostora (uz postojanje velikog rezervoara)
- Visok utrošak za električnu energiju
- Postojanje “uskih grla” na manjem području grada
- Nedostatak postrojenja za tretman vode za one periode kada voda odstupa od pravilnika

Vodovodni sistem treba unapređivati uz:

- Propisno održavanje objekata izvorišta i poštovanje svih mjera propisanih za pojedine zone zaštite

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- Razvoj distributivne mreže vodovoda i kapaciteta objekata
- Povećanje broja korisnika i povećanje stepena obezbijedenosti isporuka vode
- Pružanje pravovremene informacije o količini i kvalitetu vode dostupne na svakom dijelu mreže, o korisniku vode i namjeni korišćenja
- Unapređivanje monitoringa sistema
- Uvođenje savremenih metoda simulacije i upravljanje sistemima pri projektovanju i praćenju sistema

Sve ove preporuke se poklapaju sa ciljevima, koje je usvojio subjekat nadležan za upravljanje gradskom vodovodnom mrežom, JP “Vodovod i kanalizacija” Nikšić.

Prema Uslovima priključenja izdatim od DOO “Vodovod i kanalizacija” Nikšić od 10.12.2024.godine br. 162/I/v(u Prilogu), objekat će se priključiti na vodovodnu mrežu DN 110 mm izgrađenu od PE. Pritisak u cjevovodu, na mjestu priključenja, u normalnim uslovima je 2.5 bar.

Za predmetni projekat izdati su vodni uslovi tokom 2024. godine, kojima su definisani uslovi koje je potrebno ispuniti prilikom izrade tehničke dokumentacije i realizacije planiranih zahvata. Investitor je, prije početka izvođenja radova za koje su potrebni vodni uslovi, dužan da pribavi odgovarajuću **vodnu saglasnost**, kojom se potvrđuje usklađenost tehničke dokumentacije sa prethodno izdatim vodnim uslovima.

c) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine, opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

- Zaštićena i klasifikovana područja

Na osnovu dostupnih podataka može se zaključiti da se predmetni projekat ne realizuje unutar trenutno proglašenog zaštićenog prirodnog dobra, ali se nalazi u širem području Nikšićke Župe koje karakterišu značajni vodni i prirodni resursi, uključujući rijeku Gračanicu, akumulaciju Liverovići, Zabran kralja Nikole sa vrelima Gračanice i lokalitet Bjeloševska bara. Zbog toga se realizacija projekta mora sprovoditi uz primjenu mjera kojima se sprječavaju zagađenje voda, narušavanje režima površinskog oticanja, degradacija priobalnih staništa i drugi indirektni uticaji na navedene prirodne vrijednosti.

Područje Bjeloševine i Dučica karakteriše mozaik ruralnih, poljoprivrednih, livadskih, ruderalnih i drugih antropogeno izmijenjenih staništa. Međutim, imajući u vidu blizinu sliva Gračanice i prisustvo prirodno vrijednih lokaliteta u širem području Župe, prije i tokom izvođenja radova potrebno je ograničiti uklanjanje vegetacije na najmanju neophodnu površinu i izbjeći nepotrebno zauzimanje prirodnih i poluprirodnih staništa.

Za Zabran kralja Nikole i vrela Gračanice izrađena je Studija zaštite, ali prema dostupnim podacima iz 2026. godine postupak formalnog stavljanja ovog područja pod zaštitu još nije bio okončan.

Sa hidrološkog aspekta, za predmetno područje najznačajniji površinski vodotok je rijeka Gračanica, koja protiče centralnim dijelom Nikšićke Župe. Bjeloševina i Dučice nalaze se u okviru župske doline, sa različitih strana doline Gračanice, zbog čega ovaj vodotok predstavlja najznačajniji receptor koji je potrebno razmatrati prilikom procjene mogućih uticaja projekta.

Rijeka Gračanica pripada slivu rijeke Zete, a njen sliv je dužine oko 29 km. Gornji djelovi sliva nalaze se u području Župe Nikšićke, dok je nizvodno sa rijekom povezana vještačka akumulacija Liverovići, koja predstavlja najznačajniju akumulaciju u neposrednom širem hidrološkom okruženju predmetnog projekta.

Akumulacija Liverovići formirana je na rijeci Gračanici i nalazi se zapadno, odnosno nizvodno u odnosu na područje Dučica i Bjeloševine. Zbog toga, za razliku od akumulacija Krupac i Slano, koje pripadaju drugom

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

prostornom dijelu opštine Nikšić, upravo Liverovičko jezero predstavlja relevantnu akumulaciju za sagledavanje potencijalnih uticaja predmetnog projekta.

U širem području Župe nalazi se i lokalitet Bjeloševska bara kod Gornjeg Morakova, koji je u planskoj i dokumentaciji iz oblasti zaštite životne sredine evidentiran među prirodnim lokalitetima predloženim za zaštitu.

S obzirom na položaj i karakter predmetnog projekta, posebnu pažnju treba posvetiti zaštiti potoka Slatičnjak, rijeke Gračanice, drugih lokalnih povremenih vodotoka i prirodnih drenažnih pravaca, podzemnih voda i nizvodno povezane akumulacije Liverovići. Posebno osjetljiva je zona Slatičnjaka, gdje će se izvoditi radovi u neposrednom kontaktu sa vodotokom. Tokom izvođenja radova potencijalni uticaji mogu nastati usljed iskopa i spiranja rastresitog materijala, privremenog odlaganja zemlje, lokalnog narušavanja korita i obala, kretanja građevinske mehanizacije, kao i eventualnog akcidentnog prosipanja goriva, ulja, betonskog materijala i drugih zagađujućih materija.

Fauna beskičmenjaka:

Fauna beskičmenjaka teritorije Opštine Nikšić je istraživana nesistematično, povremeno i često laički, tako da oskudijevamo sa relevantnim podacima kad je u pitanju biodiverzitet ove taksonomski izuzetno obimne grupe životinja.

Biodiverzitetske podatke o galskim mušicama (Diptera: Cecidomyiidae) daju Tošić i Skuhrova (2001), a Neumova M. (2019) predstavlja faunistički diverzitet Crne Gore paukova sa podacim sa teritorije Nikšića. Podatke od slatkovodnim dekapodnim rakovima dali su Simić i sar. (2008) i Rajković i sar. (2012). Gligorović A. i sar. (2010, 2017) publikuju podatke o fauni bubamara (Coccinellidae). Pavićević & Pešić (2011) publikuju rezultate istraživanja akvatičnih Coleoptera koji uključuju podatke sa područja obuhvaćenih studijom Grosser i sar. (2015a) publikuju istraživanja o pijavicama u koje su uključeni i podaci sa projektnog područja. Scheers, K. (2016) daje dopunjenu listu vodenih Coleoptera. Sobczyk i Gligorović (2016) daju podatke o fauni leptira (Lepidoptera) u Centralnoj Crnoj Gori gdje su obuhvaćeni djelovi Nikšićke opštine. Gligorović, B. (2016) daje podatke o fauni Heteroptera koji obuhvataju i područje obuhvaćeno studijom. Gligorović, B. (2019) publikuje podatke o Odonata i Heteroptera koji uključuju i projektna područja. Marinković i sar. (2019) dali su podatke o pijavicama koji se odnose i na projektno područje. Podatke o fauni Trichoptera koji obuhvataju i projektno područje za dali su Karaouzas i sar. (2019). Mulder, J. (2023) predstavlja nove podatke distribucije pravokrilaca., a Gligorović, B. (2021) daje podatke o makroinvertebratama u slivnom području gornjeg toka rijeke Zete. Grupa autora (2020) sprovedla je istraživanje insekata (Lepidoptera, Coleoptera, Orthoptera) sa Aneksa Natura 2000 mreže. Gligorović, B. (2021) daje podatke o fauni beskičmenjaka u gornjem toku rijeke Zete. Gligorović, B. (2022) u analizi stanja sredine i prirodnog okruženja daje podatke o fauni beskičmenjaka u Opštini Nikšić. U studiji “Analize stanja životne sredine i prirodnog okruženja u Opštini Nikšić sa prilogom strateškom planu” (Gligorović, 2022) dat je spisak 328 taksona evidentiranih na osnovu terenskih i literaturnih podataka.

Fauna gmizavaca

Fauna gmizavaca opštine Nikšić je veoma raznovrsna. Registrovani taksoni pripadaju različitim biogeografskim elementima. To se može objasniti velikom raznovrsnošću lokalnih staništa i ekosistema koje koriste gmizavci. Oblikovana složenom orografijom, klimom i istorijom, ta staništa i ekosistemi su pružali odgovarajuće uslove relativno sličnom broju vrsta gmizavaca koji pripadaju različitim tipovima rasprostranjenja. Evidentirane su 24 vrste gmizavaca.

Kraški gušter (*Podarcis melisellensis*) i balkanski smuk (*Hierophis gemonensis*) su endemiti Balkanskog poluostrva, ljuskavi gušter *Algyroides nigropunctatus* je subendemit Balkanskog poluostrva jer se veoma mali dio areala ove vrste osim na Balkanu prostire i u sjevero-istočnoj Italiji. Šumska kornjača (*Testudo hermanni*), barska kornjača (*Emys orbicularis*) i prugasti smuk (*Elaphe quatuorelineata*) imaju status gotovo ugroženih vrsta (NT) i nalaze se na aneksu II Direktive o staništima. Šumska kornjača je i na CITES listi.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Osim vrsta iz porodice Viperidae: poskok (*Vipera ammodytes*), šarka (*Vipera berus*), šargan (*Vipera ursinii*), koje još uvijek nijesu proglašene zaštićenim vrstama u nacionalnom zakonodavstvu, ostale registrovane vrste gmizavaca su zaštićene u Crnoj Gori.

Vodozemci

Na osnovu obrađenih podataka evidentirano je 10 vrsta vodozemaca. Grčki mali mrmoljak (*Lissotriton graecus*) i grčka žaba (*Rana graeca*) su endemi Balkanskog poluostrva, dok su ostali registrovani vodozemci odlikuju širom distribucijom u Evropi ili Evro-Aziji, i ne ubrajaju se u ugrožene taksone po IUCN kategorizaciji (Tabela 17). Obzirom da je grčki mali mrmoljak nedavno uzdignut na rang vrste (ranija podvrsta malog mrmoljka *Lissotriton vulgaris graecus*) (prema Wielstra i sar., 2018), njegov status nije procijenjen od strane IUCNa (NE). Žutotrbi mukač (*Bombina variegata*), kao i šumska žaba (*Rana dalmatina*) nijesu zaštićene vrste u Crnoj Gori, dok se ostale evidencirane vrste nalaze na listi zaštićenih vrsta u nacionalnom zakonodavstvu. *Bombina variegata* se nalazi na dodatku II Habitat direktive i predstavlja jednu od ciljnih vrsta u uspostavljanju Natura 2000 ekološke mreže.

Vodozemci su trenutno najugroženija grupa kičmenjaka. Njihov broj veoma brzo opada zbog intenzivne fragmentacije staništa, degradacije, izmjene ili potpunog gubitka mjesta za razmnožavanje. Očigledna osjetljivost vodozemaca na promjene životne sredine i/ili antropogene promjene posljedica je njihove složene životne istorije gdje su i vodena i kopnena sredina potrebni za uspješan završetak životnog ciklusa.

Za pojedine vrste vodozemaca velika prijetnja je ilegalno sakupljanje. Vrsta *Pelophylax ridibundus*, najviše je izložena opasnosti smanjenja populacija zbog sakupljanja od strane čovjeka u komercijalne svrhe.

Ornitofauna

Do sada su Crnoj Gori registrovane 353 vrste ptica, od 533 vrste koje su prisutne u Evropi što čini 65% evropske ornitofaune, dok je na području opštine Nikšić evidentirano 196 vrsta ptica (Saveljić i sar., 2022, <https://czip.me/2023/10/24/ptice-crne-gore/>, LEAP NK, 2007).

Praćenjem migracija ptica, dodatno potvrđenim očitavanjem satelitskih transmitera, ustanovljeno je da, po dolasku sa afričkog kopna u Crnu Goru, one iznad delte rijeke Bojane, preko Skadaskog jezera i Koplika u Albaniji, Čemovskog polja pa dolinom rijeke Zete, Sitnice i Mareze nastavljaju ka svojim destinacijama upravo preko Nikšića. Zato i nije čudo što se u prvoj identifikaciji međunarodno značajnih staništa Ptičje direktive Evropske Unije – specijalno zaštićenih područja (SPA – special protected area) našla nekoliko oblasti iz ove opštine.

Tu je, u prvom redu i ornitološki najznačajnije - Nikšićko polje kome pripadaju i jezera Slano, Krupac i Vrtac. Ako bi se rangirao značaj ovog područja za ptice u odnosu na ostala koja su identifikovana programom SPA – Natura 2000, sigurno da bi ušlo u najuži izbor.

Vojnik planina, dio Orjena koji pripada opštini Nikšić i Bratogošt, takođe su identifikovani kao posebno značajni sa aspekta očuvanja ornitofaune Crne Gore.

Sva navedena staništa su, pored identifikacije za potrebe Natura 2000, obuhvaćena i programom Evropskog atlasa gnjezdarica (radom na kvadrantima 1x1 km), Područja od značaja za boravak ptica (IBA – Important bird Area), a vodene površine Nikšićkog polja i programom Zimskog prebrojavanja ptica – IWC.

Sisari

Prema literaturnim podacima u Crnoj Gori je do sada evidentirano prisustvo 65 vrsta sisara (Roganović i sar. 2009). Procentualno u odnosu na Evropu, u Crnoj Gori živi 70% vrsta sisara. Na osnovu ustupljenih podataka

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

od strane Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore (NATURA 2000) . U nastavku su navedene vrste sisara koje su zabilježene na prostoru opštine Nikšić:

Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758) - Šumski miš, Barbastella barbastellus (Schreber, 1774) - Širokouhi ljljak, Canis lupus Linnaeus, 1758 – Vuk, Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) – Srna, Clethrionomys glareolus (Schreber, 1780) - Riđa šumska voluharica, Dryomys nitedula (Pallas, 1778) - Šumski puh, Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) - Svilenkasti slijepi miš, Erinaceus roumanicus Barrett-Hamilton, 1900 – Jež, Glis glis (Linnaeus, 1766) - Obični puh, Hypsugo savii Bonaparte, 1837 - Dugodlaki slijepi miš, Lepus europaeus Pallas, 1778 – Zec, Lutra lutra (Linnaeus, 1758) – Vidra, Martes foina (Erxleben, 1777) - Kuna bjelica, Martes martes (Linnaeus, 1758) - Kuna zlatica, Meles meles (Linnaeus, 1758) – Jazavac, Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817) - Dugokrili prstenjak, Mus musculus Linnaeus, 1758 - Domaći miš, Myotis daubentonii (Kuhl, 1817) - Vodeni večernjak, Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) - Šiljouhi večernjak, Myotis nattereri (Kuhl, 1817) - Resasti večernjak, Myotis oxygnathus Toms, 1857 - Mali mišouhi večernjak, Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817) - Mali noćnik, Nyctalus noctula (Schreber, 1774) - Srednji noćnik, Pipistrellus kuhlii Kuhl, 1817 - Bjelorubi slijepi miš, Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774) - Patuljasti šišmiš, Pitymys thomasi (Barrett-Hamilton, 1903) - Crnogorska voluharica, Rattus rattus (Linnaeus, 1758) - Crni pacov, Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758) – Divokoza, Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 – Vjeverica, Sus scrofa Linnaeus, 1758 - Divlja svinja, Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814) - Sredozemni repaš, Talpa coeca Savi, 1822 – Krtica, Ursus arctos Linnaeus, 1758 - Mrki medvjed, Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) – Lisica.

Flora opštine Nikšić

Florističko bogastvo na području opštine Nikšić je izuzetno veliko i vrijedno, a na to nam ukazuje i broj od 155 balkanskih endema, 46 subendema, 70 nacionalno zaštićenih vrsta/podvrsta i 31 međunarodno zaštićenih vrsta/podvrsta.

Među biljnim vrstama koje su zastupljene na području opštine Nikšić posebno se ističu one koje pored nacionalnog imaju i međunarodni status zaštite, a to su Natura 2000 vrste Gladiolus palustris (močvarna gladiola) i balkanski endem Nectaroscilla litardierei (livadski procjepak), vrsta zaštićena Bernskom konvencijom Orchis provincialis (gorocvijet), kao i veliki broj orhideja zaštićenih CITES konvencijom. Značajno mjesto među endemima pripada vrstama koje su do sada na području Crne Gore zabilježene jedino na prostoru opštine Nikšić, a to su Dianthus knappii (Knapov karanfil) u zapadnom dijelu opštine (Grahovo-Grahovac-Vilusi), Dioscorea balcanica (balkanska dioskoreja) na brdu Trebjesa i užoj okolini Nikšića, Edraianthus dalmaticus (dalmatinski zvončić) u Budoškim barama (retenzija Vrtac) u Nikšićkom polju i Haplophyllum patavinum (ruta) u Grahovskom polju i okolini. Vrste za koje je locus classicus na području opštine Nikšićke su: Aquilegia grata (priyatna kandilka) - na Bijeloj Gori i Campanula montenegrina (crnogorski zvončić) u Barama Bojovića.

U Tabeli 1. Dat je pregled endemičnih, endemoreliktnih, nacionalno zaštićenih vrsta/podvrsta ("S.I. RCG" br 76/06), međunarodno zaštićenih vrsta/podvrsta (Habitat direktiva, CITES, BERN, IUCN) na širem području predmetnog projekta. Broj navedenih vrsta/podvrsta treba smatrati okvirnim.

Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Budoške bare, Crvena stijena Petrovići, Grahovsko polje, Kočansko polje (okolina jezera Krupac), Liverovići, Lukovo, Seoca, Trebjesa, Zabran kralja Nikole
Bupleurum karglii Vis.	Bijela Gora, Grahovo, Jastrebica, Nk. Župa, Nk. Polje, Orjen, Vilusi
Campanula austroadriatica D. Lakušić & Kovacic	Grahovo, Jastrebica, Kočansko polje (okolina jezera Krupac), Liverovići, Nikšić, Orjen, Vilusi
Centaurea glaberrima Tausch	Grahovsko polje, Nk. Župa, Vilusi
Centaurea nicolai Bald.	Lukovo, Nikšić, Nk. Rudine, Nk. Župa, Pusti lisac, Vilusi

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	Njegoš, Vojnik, Zabran kralja Nikole
Cephalanthera rubra (L.) Rich.	Lukavica, Zabran kralja Nikole
Cerinth minor subsp. cleiostoma (Boiss. & Spruner) Selvi & L.Cecchi	Nk. Župa, Vojnik
Chaerophyllum coloratum L.	Morakovo, Vilusi, Zagon u Grahovu, Grahovsko polje
Cicerbita pancicii Beauverd	Zabran kralja Nikole
Corallorhiza trifida Châtel.	Zabran kralja Nikole
Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata	Lukavica, Zabran kralja Nikole
Dactylorhiza maculata (L.) Soó	Dragovoljići
Dianthus ciliatus subsp. dalmaticus (Čelak.) Hayek	Grahovo, Jastrelica, Nk. Župa, Rudine nikšićke, Vojnik
Edraianthus tenuifolius (A.DC.) A.DC.	Crvena stijena - Petrovići, Grahovac, Grahovsko polje, Morakovo, Nk. Župa, Orjen, Trebjesa, Vilusi, Zabran kralja Nikole
Epipactis helleborine (L.) Crantz.	Štitovo, Zabran kralja Nikole
Epipactis palustris (L.) Crantz.	Zabran kralja Nikole
Eryngium palmatum Pančić & Vis.	Nk. Župa, Vilusi, Vojnik
Galanthus nivalis L.	Grahovsko polje, Morakovo, okolina Nk.,
Gentiana pneumonanthe L.	Zabran kralja Nikole
Geum rivale L.	Lukavica, Zabran kralja Nikole
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br. in Aiton	Zabran kralja Nikole
Helleborus multifidus subsp. multifidus	Crvena stijena - Petrovići, Drežnica iznad Nk., Grahovo, Jastrelica, Nk. Župa, Štitovo, Vilusi
Heliosperma tommasinii (Vis.) Reichenb.	Jastrelica, Zabran kralja Nikole
Narcissus poeticus subsp. radiiflorus (Salisb.) Baker	Lukavica, Zabran kralja Nikole
Neottia nidus-avis (L.) Rich.	Trebjesa, Zabran kralja Nikole,
Onosma pseudoarenaria Schur. subsp. tridentina (Wettst.) Br.- Bl.	Zabran kralja Nikole
Petrorhagia obcordata (Margot & Reuter) Greuter & Burdet	Duga, Gračanička rijeka - Nk. Župa, Nikšić, Vojnik, oko Zaslapa u Grahovu
Pinus heldreichii Christ	Golija, dolina Gračanice kod Gornjeg Morakova, Orjen, Prekornica, Štitovo
Trifolium pignanii Fauché & Chaub.	Jastrelica Zabran kralja Nikole
Trollius europaeus L.	Zabran kralja Nikole

Područja obuhvaćena mrežom Natura 2000

Na području opštine Nikšić obilaskom odabranih lokaliteta tokom terenskih istraživanja i recentnih publikacija (Milanović i sar., 2020) prepoznata su dvadeset dva NATURA 2000 staništa. Ovaj broj NATURA 2000 staništa za područje opštine Nikšić se ne može smatrati konačnim, imajući u vidu da su potrebna detaljnija istraživanja vegetacije na pojedinim lokalitetima. U nastavku je tabela prepoznatih Natura 2000 staništa koji se odnose na šire područje nikšićke Župe:

NATURA 2000 STANIŠTA	LOKALITETI
3240 PLANINSKE RIJEKE I VRBACI SIVE VRBE DUŽ NJIHOVIH OBALA	NK. ŽUPA

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

3260 VODENI TOKOVI OD NIZINA DO GORSKOG POJASA SA VEGETACIJOM VODENIH LJUTIĆA (<i>Ranunculon fluitantis</i> , <i>Callitricho-Batrachion</i>)	BUDOŠKE BARE, GLIBAVAC, RIJEKA GRAČANICA , KANALI OKO JEZERA KRUPAC, LIVEROVIĆI , MOKRA NJIVA, RIJEKA MRKOŠNICA, RIJEKA ZETA , STUDENCA, VUKOV MOST
6430 HIDROFILNE VISOKE ZELEN I OD NIZINA DO ALPIJSKOG POJASA	ZABRAN KRALJA NIKOLE
7230 ALKALNE TRESAVE	ZABRAN KRALJA NIKOLE
91K0 ILIRSKO BUKOVE ŠUME (<i>Aremonio-Fagion</i>)	GRAHOVO, GREBICE, GVOZD, VOJNIK, ZABRAN KRALJA NIKOLE
*91E0 ALUVIJALNE ŠUME CRNE JOHE I GORSKOG JASENA (<i>Alno-Padion</i> , <i>Salicion icanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	NK. ŽUPA

3240 Planinske rijeke i vrbaci sive vrbe duž njihovih obala - Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos*, EUNIS2007: F9.1, F9.11, F9.14 – Ovaj tip staništa se javlja uz planinske vodotoke na šljunkovitim riječnim nanosima gdje dominira siva vrba (*Salix eleagnos*). Zajednice sive vrbe grade ili obalne galerije, ili šumice, prorijeđene ili guste žbunaste formacije. Zajednice ovog tipa se rjeđe javljaju na glejnim zemljištima (Milanović i sar., 2021).

Indikatorske vrste: *Salix eleagnos*, *S. purpurea*, *Populus nigra*, *Mentha aquatica*, *M. longifolia*, *Polygonum lapathifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Acer pseudoplatanus*, *Rhamnus fallax*, *Fraxinus excelsior*, *Petasites hybrida*, *Tussilago farfara*, *Telekia speciosa*, *Epilobium dodonaei*.

3260 Vodeni tokovi od nizina do gorskog pojasa sa vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculon fluitantis*, *Callitricho-Batrachion*) - Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculon fluitantis* and *Callitricho-Batrachion* vegetation, EUNIS2007: C2.1, C2.18, C2.19, C2.1A, C2.1B, C2.2, C2.25, C2.26, C2.27, C2.28, C2.3, C2.33, C2.34 – Ovaj tip staništa karakterističan je za vodotoke od nizija do gorskog pojasa sa vegetacijom vodenog ljutića. Javlja se u vodotocima bržeg ili sporijeg toka u kojima dominiraju submerzne i emerzne biljke. Karakteriše ih nizak nivo vode u ljetnjem periodu (Milanović i sar., 2021).

6430 Hidrofilne visoke zeleni od nizina do alpijskog pojasa - Hidrofilne visoke zeleni od nizina do alpijskog pojasa, EUNIS2007: E5.4, E5.41, E5.43, E5.5, E5.51, E5.52, E5.57, E5.58 - Ovaj tip staništa čini bujna vegetacija visokih zeljastih biljaka u kojoj dominiraju paprati ili druge zeljaste negraminoidne vrste, rjeđe se u ovim zajednicama kao dominantne javljaju i visoke higro-mezofilne trave i druge graminoidne vrste. Zastupljen je rubnim dijelom šumskih formacija ili oko velikih rijeka u nizijskim i brdskim područjima, kao i u podnožju i zasjeni visokih vertikalnih stijena, na mjestima gdje se snijeg duže zadržava nakon topljenja, što obezbjeđuje visoku vlažnost zemljišta, ili na obodu planinskih izvora i potoka, i na mestima površinskog cijeđenja vode, u gorskom, subalpijskom i alpijskom pojasu visokih planina (Milanović i sar., 2021).

Indikatorske vrste: *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluvialis*, *Filipendula ulmaria*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lythrum salicaria*, *Aconitum lycoctonum* aggr., *A. napellus* aggr., *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Digitalis grandiflora*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cicerbita pancicii*, *Rumex balcanicus*, *Ranunculus serbicus*, *Geum coccineum*, *Petasites doerfleri*, *Wulfenia bleicii*, *Cephalaria pastricensis*, *Petasites hybridus*, *Calamagrostis varia*, *Deschampsia cespitosa*, *Ranunculus aconitifolius*, *Carduus personata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Telekia speciosa*, *Doronicum austriacum*, *Chaerophyllum aureum*, *Veratrum album*, *Tanacetum macrophyllum*, *Calystegia sepium*, *Aruncus dioicus*, *Eupatorium cannabinum*, *Geranium phaeum*, *Angelica sylvestris* aggr., *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium distentifolium* i druge.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

7230 Alkalne tresave - Alkaline fens, EUNIS2007: D4.1 – Ovaj tip staništa se razvija na zemljištima koja su stalno zasićena vodom, koja se vlaže podzemnim (topogeno) ili površinskim (soligeno) vodama bogatim bazama. Naseljavaju ih niski šaševi (Cyperaceae) i smeđe mahovine koje stvaraju treset i/ili sedru. Alkalne tresave su jasno izdvojene od prelaznih tresava po dijagnostičkim vrstama i pH reakciji zemljišta (Milanović i sar., 2021).

Indikatorske vrste: *Carex flava*, *C. davalliana*, *C. lepidocarpa*, *C. panicea*, *Eriophorum latifolium*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Pinguicula vulgaris*, *Dactylorhiza cordigera*, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula balcanica*.

91K0 Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion) - Illyrian *Fagus sylvatica* forests (Aremonio-Fagion), EUNIS2007: G1.6C - Ovaj tip staništa predstavljaju šume bukve na Dinaridima i susjednim regionima i odlikuju se većim specijskim diverzitetom od bukovih šuma drugih regiona, što ih čini važnim centrom biodiverziteta (Milanović i sar., 2021).

Indikatorske vrste: *Fagus sylvatica*, *Acer obtusatum*, *Ostrya carpinifolia*, *Abies alba*, *Quercus cerris*, *Tilia argentea*, *Aremonia agrimonoides*, *Calamintha grandiflora*, *Corylus columna*, *Cotoneaster tomentosa*, *Cyclamen purpurascens*, *Cardamine enneaphyllos*, *Doronicum austriacum*, *Epimedium alpinum*, *Euphorbia carniolica*, *Helleborus odorus*, *Lonicera nigra*, *Omphalodes verna*, *Pancicia serbica*, *Primula vulgaris*, *Sesleria autumnalis*, *Vicia oroboides*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Epilobium montanum*, *Anemone nemorosa*, *Myosotissylvatica*, *Melica uniflora*, *Festuca drymeja*, *Sanicula eruopaea*, *Acer pseudoplatanus*, *Lonicera alpigena*, *L. xylosteum*, *Rubus hirtus*, *Rhamnus fallax*, *Cardamine bulbifera*, *Carex sylvatica*, *Mercurialis perennis*.

*91E0 Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (Alno-Padion, *Salicion icanae*, *Salicion albae*) - Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), EUNIS2007: G1.1, G1.111, G1.12, G1.121, G1.2, G1.21, G1.211, G1.212, G1.213 – Ovaj tip staništa obuhvata više različitih podtipova: obalne šume crne johe (*Alnus glutinosa*) i jasena (*Fraxinus excelsior*) u umjerenim nizijskim i brdskim predjelima (Alno-Padion); obalne šume sive johe (*Alnus incana*) u uz gorske potoke i rijeke (*Alnion incanae*) i trakaste galerije visokih vrba (*Salix alba*, *S. fragilis*) i topola (*Populus nigra*, *P. alba*) duž riječnih tokova u nizijskim, submontanim i montanim predjelima umjerene zone (*Salicion albae*). Svi prethodno navedeni tipovi staništa javljaju se na periodično plavljenim zemljištima koja su dobro drenirana i aerisana za vrijeme slabog vodostaja (Milanović i sar., 2021).

Indikatorske vrste: *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. triandra*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. remota*, *C. pendula*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum* sp., *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorosa*

Pregled karakteristika pejzaža

Jedno od temeljnih kategorija prirodnog okvira grada Nikšića odražava tipičnu sliku, varijacije u intenzitetu pretežnosti, odnos kamena i škrte trave ili obraslost niskom vegetacijom (ostatak prvobitnog pokrivača šuma klimazonalne asocijacije bijelog graba - *carpinetum orientalis*, odnosno asocijacije *Dioscorea-Carpinetum orientalis* karakteristična je za posebni prirodni predio Trebjesje).

Oko Nikšićkog polja se prostire poseban tip bjelograblovih šuma u kom su nastale termofilne vrste a pojavile se nove, u zavisnosti od oštrije klime. To su apeninska šumarica (anemone apenina, *acantus longifolius* i druge). Tome treba pridodati subasocijaciju kojoj obilježje daje zanovijet i *petterija rementacea*. Slijedi još šumska zajednica jesenje šiške i crnog graba.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Dolina Gračanice - Nikšićka Župa čini posebnu reljefnu cjelinu koja ima dobre prirodne pogodnosti što je čini ekonomski važnim područjem opštine Nikšić. Dolina je duga 20 km a široka do 4km. Iznad dolinskih strana sa sjeveroistoka je zaravan Štitovo i Kutsko brdo a sa jugozapada ogranci Prekornice, Kablena glava i Žirovnica. U dolini Gračanice je bilo prisutno snažno djelovanje riječne i ledniče erozije i denudacije, pri čemu je formirana široka dolina složenog geološkog sastava. Nizvodno od Liverovića, rijeka je u krečnjacima usjekla klisuru a poslije proširenja na prostoru Krstovača ponovo stvorila usku dolinu do ulaska u Nikšićko polje. Miolje polje na visini od 815 mnm predstavlja najnižu završnu morenu u Nišićkoj župi.

Objekti ili cjeline - memorijalni i drugi spomen objekti i cjeline sa prepoznatim kulturnim vrijednostima

Nikšić (Anderba, Anagastum, Onogošt) je grad osobene istorijske freske koja je nastala i nastajala tokom čitavog niza godina, stoljeća i milenijuma. Praistorijsko nalazište Crvena Stijena kod sela Petrovici, udaljenog od Nikšića oko 30km, sa 31stratumom debelim 20-30m predstavlja lokalitet sa najsloženijom stratigrafijom u našoj zemlji i uz lokalitet El Castillo u Spaniji, paleolitsku stanicu sa najdubljim kulturnim slojem u Evropi". Iako istraživanja nisu posve okončana dosadašnje iskopine iz srednjeg paleolita, mezolita, neolita i bronzе predstavljaju istorijsko-naučni dokaz o počecima ljudskog života na ovom prostoru i njihovoj nerazlučivoj povezanosti sa sveukupnom genezom starijeg kamenog doba na području Mediterana.

Na predmetnoj lokaciji nema kulturno istorijskih spomenika i kulturnih dobara koji su stavljeni pod zaštitu.

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Predmet projekta je nadogradnja i rekonstrukcija postojećeg vodovodnog sistema Župe Nikšićke – I faza, sa ciljem unapređenja sigurnosti, pouzdanosti i funkcionalnosti vodosnabdijevanja, regulisanja pritisaka u distributivnoj mreži, smanjenja gubitaka vode i stvaranja uslova za kvalitetnije upravljanje i kontrolu sistema.

Postojeći vodovodni sistem Župe Nikšićke karakterišu značajne visinske razlike između pojedinih naselja i grupa potrošača, zbog čega je tehnička koncepcija zasnovana na podjeli područja na četiri visinske zone. I visinska zona obuhvata prostor od 700 do 755 m n.v., II zona od 755 do 810 m n.v., III zona od 810 do 865 m n.v., a IV zona od 865 do 920 m n.v.

Jedan od osnovnih elemenata za određivanje potreba za vodom predstavlja prognoza budućeg broja stanovnika u naseljima obuhvaćenim vodovodnim sistemom. Projekcija broja stanovnika do 2035. godine preuzeta je iz Studije vodosnabdijevanja Nikšićke Župe i predstavlja jednu od osnova za dimenzionisanje potreba za vodom.

Postojeće stanje snabdijevanja vodom

Jedan od elemenata za definisanje potreba za vodom u perspektivnom razvoju je prognoza budućeg broja stanovnika uz uslov razvoja svakog naselja. Imajući u vidu da su sva naselja identičnih karaktersistika utvrđuje se da će sva naselja da se razvijaju identično. Projekcija broja stanovnika do 2035. za ova naselja

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

usvojena je i preuzeta iz Studije vodosnabdijevanja Nikšićke Župe; prikazano u tabeli 2. Tabela 2 je bila osnov za dimenzionisanje potreba za vodom stanovništva.

<i>Naselje</i>	<i>Broj stanovnika 2023. popis</i>	<i>Broj stalnih stanovnika 2035.</i>	<i>Broj sezonskih stanovnika 2035. (20%)</i>
<i>Bastaji</i>	<i>85</i>	<i>234</i>	<i>47</i>
<i>Bjeloševina</i>	<i>189</i>	<i>210</i>	<i>42</i>
<i>Carine</i>	<i>169</i>	<i>223</i>	<i>45</i>
<i>Dučice</i>	<i>304</i>	<i>627</i>	<i>125</i>
<i>Jugovići</i>	<i>162</i>	<i>398</i>	<i>80</i>
<i>Kuta</i>	<i>696</i>	<i>908</i>	<i>182</i>
<i>Liverovići</i>	<i>296</i>	<i>335</i>	<i>67</i>
<i>Morakovo</i>	<i>221</i>	<i>383</i>	<i>77</i>
<i>Staro Selo</i>	<i>266</i>	<i>323</i>	<i>65</i>
<i>Vasiljevići</i>	<i>87</i>	<i>177</i>	<i>35</i>
<i>Ukupno:</i>	<i>2475</i>	<i>3818</i>	<i>764</i>

Tabela 2: Raspodjela stanovnika po naseljima

Pored potreba stanovništva, prilikom dimenzionisanja sistema uzete su u obzir i potrebe poljoprivredne proizvodnje i stočarstva. Područje Župe ima značajno učešće u ukupnom stočnom fondu Opštine Nikšić, a projektna dokumentacija procjenjuje da bi do 2035. godine na predmetnom području moglo biti oko 4.000 grla krupne stoke. Hidrauličkim proračunom obuhvaćene su i potrebe za zalivanjem manjih poljoprivrednih površina tokom ljetnjeg perioda.

Prilikom projektovanja sistema uzeti su u obzir i gubici vode u distributivnoj mreži. Imajući u vidu da se nakon rekonstrukcije očekuje značajno unapređenje tehničkog stanja sistema, u projektnim proračunima usvojeni su gubici od 20%.

Realizacijom I faze projekta stvaraju se uslovi za transport vode novim tranzitnim cjevovodom od postojećeg rezervoara R0 „Blace“ do novog rezervoara R3 „Bjeloševina“, odakle će se voda dalje distribuirati prema odgovarajućim visinskim zonama i potrošačima.

Izgradnjom rezervoara R3 „Bjeloševina“, korisne zapremine 1.000 m³ i sa kotom preliva 880 m n.v., obezbijediće se izravnavanje dnevnih neravnomjernosti potrošnje korisnika koji gravitiraju I, II i III visinskoj zoni. Jedna komora postojećeg rezervoara R0 „Blace“, zapremine 175 m³, koristiće se za potrebe potrošača odgovarajućih djelova III i IV visinske zone, dok će druga komora imati funkciju prekidne komore za distribuciju vode prema rezervoaru R3 „Bjeloševina“.

Izgradnjom prekidnih komora PK1 „Blace“ i PK2 „Vasiljevići“ obezbijediće se odgovarajuća regulacija pritiska u mreži.

Realizacijom predmetne faze projekta očekuju se unapređenje pouzdanosti snabdijevanja, ujednačeniji pritisci u vodovodnoj mreži, mogućnost kvalitetnije kontrole distribucije vode prema potrošačima, smanjenje gubitaka i stvaranje uslova za urednije vodosnabdijevanje područja Župe Nikšićke.

3.1 Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta

Prvom fazom izgradnje stvara se mogućnost da se voda transportuje novim tranzitnim cjevovodom (TC-1) od postojećeg rezervoara R0 "Blace" do rezervoara R3 "Bjeloševina".

Iz rezervoara R3 "Bjeloševina" voda se posebno distribuira tranzitnim cjevovodima prema prekidnoj komori PK2 "Vasiljevići" za I i II zonu, prema potrošačima za III visinsku zonu.

Prilikom izgradnje tranzitnog cjevovoda TC-1 u isti rov ugradiće se i planirani drugi tranzitni i distributivni cjevovodi čija se trasa nalazi u istom koridoru tranzitnog cjevovoda TC-1. Kroz ovu fazu izvršiće se prespajanje gravirajućih potrošača na novoizgrađene distributivne cjevovode kao i ugradnja odgovarajuće mjerno-regulacione opreme za funkcionisanje sistema do završetka ostalih faza rekonstrukcije kao i razdvajanje visinskih zona.

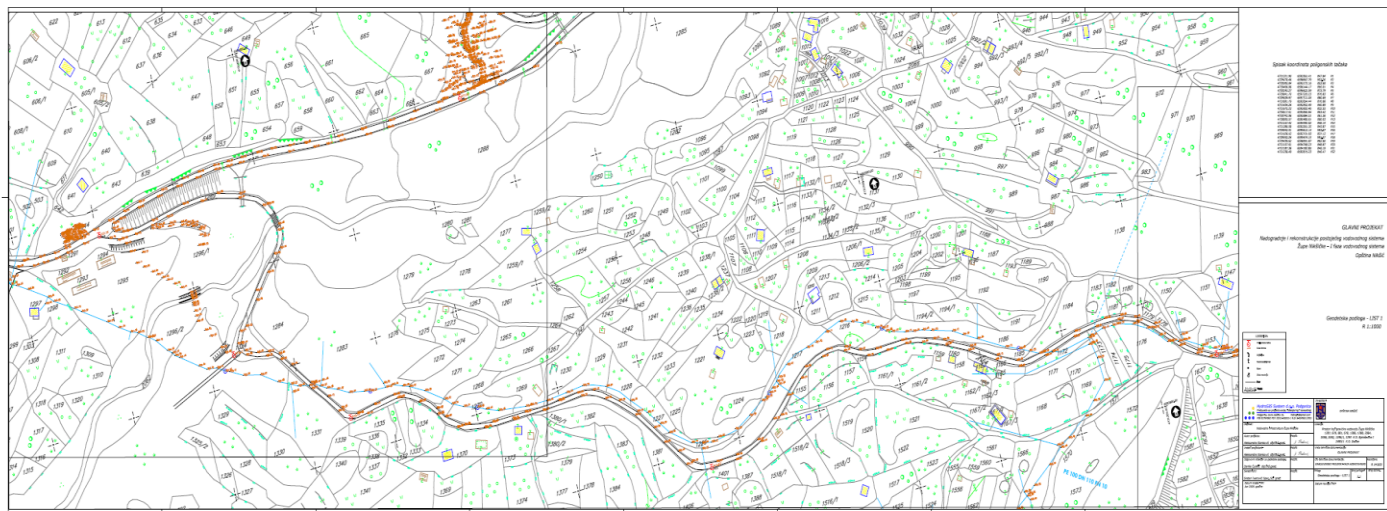
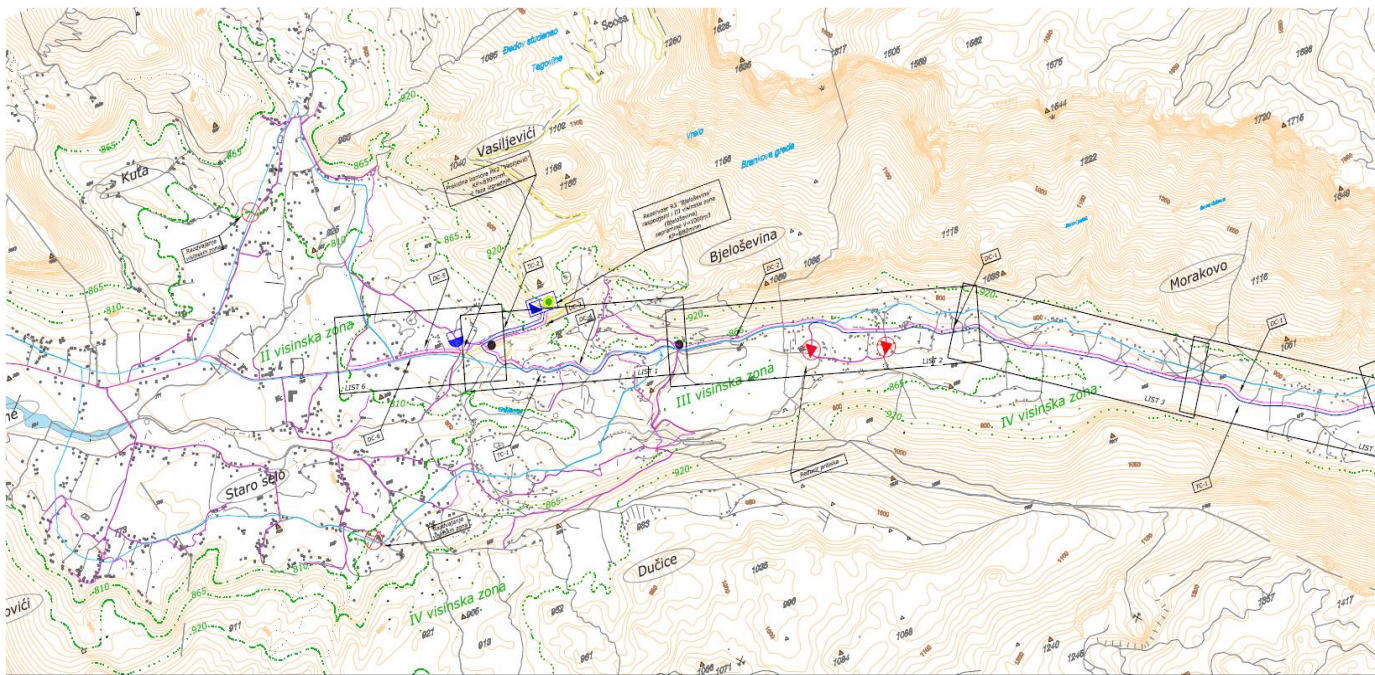
Benefiti koji bi se ostvarali realizacijom I faze rekonstrukcije postojećeg vodovodnog sistema:

- Obezbeđuju se uravnoteženi pritisci u vodovodnoj mreži u skladu sa zakonskim propisima
- Svi objekti i cjevovodi kao i mjerna mjesta za vodomjere nalaziće se na javnim površinama u vlasništvu Opštine – države Crne Gore
- Mogućnost upravljanja i kontrola distribucije vode prema potrošačima
- Eliminise se privilegovanost pojedin potrošača
- Stvoriće se uslovi za uredeno vodosnabdijevanje svih potrošača

Prvom fazom izgradiće se sledeći objekti vodovodne hidrotehničke infrastrukture:

- Rezervoar R3 "Bjeloševina", zapremine $V=1000\text{m}^3$
- Dovod struje do rezervoara R3 "Bjeloševina"
- Tranzitni cjevovod (TC-1) dionica od postojećeg rezervoara R0 "Blace" do rezervoara R3 "Bjeloševina", ductil prečnika $\varnothing 200\text{mm}$; dužine cca 8500m',
- Tranzitni cjevovod (TC-2) dionica R3 "Bjeloševina" do prekidne komore PK2 "Vasiljevići", (tačka F), ductil prečnika $\varnothing 150\text{mm}$; dužine cca 500m',
- Distributivni cjevovod (DC-1) od tačke B do tačka C; PEHD prečnika DN140mm; dužine cca 4300m',
- Distributivni cjevovod (DC-2) od tačke C do tačka D; PEHD prečnika DN125mm; dužine cca 1000m',
- Distributivni cjevovod (DC-3) od rezervoara R3 "Bjeloševina" do tačke F ductil prečnika $\varnothing 150\text{mm}$; dužine cca 500m',
- Distributivni cjevovod (DC-4) od tačke F do tačka G; PEHD prečnika DN125mm; dužine cca 1000m',
- Distributivni cjevovod (DC-5) od tačke F do tačka E; PEHD prečnika DN125mm; dužine cca 1000m',
- Distributivni cjevovod (DC-6) od tačke F do tačke G ductil prečnika $\varnothing 200\text{mm}$; dužine cca 1000m',
- Izmještanje mjernih mjesta sa ugradnjom novih vodomjera cca 150 komada

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Slika 7-8:- Trasa cjevovoda (Izvor: Građevinski projekat- faza hidrotehnike- HydroGis System doo Podgorica)

Izgradnja projektovanog vodovoda

Predmetna lokacija se nalazi u obuhvatu Izmjena i dopuna PUP-a opštine Nikšić i se isključivo bavi poljoprivredom i stočarstvom, izgradnjom distributivnog cjevovoda, crpne stanice, rezervoara, revizionih okana, obuhvata KO Bjeloševina I, KO Dučice, KO Kuta i KO Morakovo. U I fazi planirana je mogućnost rješavanja vodosnabdijevanja sela Bjeloševina, muljnih ispusta, šahtova, čvorova na cjevovodu kojim se obezbjeđuje pravilna veza objekata i ostalih pratećih elemenata i objekata. Predviđeno je da vodovod obuhvata djelove katastarskih parcela 1287, 679, 681, 1286, 1288, 2064, 2068, 2062, 1296/1, 1295 KO Bjeloševina I i 2489/1 KO Dučice I u prvoj fazi, od čega su rezervoari predviđeni na parcelama 741, 678 i 1295 KO Bjeloševina I.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Opis trase cjevovoda

Prvom fazom izgradnje za koju je predviđena izrada Glavnog projekta stvara se mogućnost da se voda transportuje novim tranzitnim cjevovodom (TC-1) od postojećeg rezervoara R0"Blace" do rezervoara R3 "Bjeloševina".

Iz rezervoara R3 "Bjeloševina" voda se posebno distribuira tranzitnim cjevovodima prema prekidnoj komori PK2 "Vasiljevići" za I i II zonu i prema potrošačima za III visinsku zonu.

Prilikom izgradnje tranzitnog cjevovoda TC-1 u isti rov ugradiće se i planirani drugi tranzitni i distributivni cjevovodi čija se trasa nalazi u istom koridoru tranzitnog cjevovoda TC-1. Kroz ovu fazu izvršiće se prespajanje gravirajućih potrošača na novoizgrađene distributivne cjevovode kao i ugradnja odgovarajuće mjerno-regulacione opreme za funkcionisanje sistema do završetka ostalih faza rekonstrukcije kao i razdvajanje visinskih zona.

Trase cjevovoda su predviđene duž javnih površina na osnovu geodetske situacije i prema detalju rova za smeštanje na dijelovima gde je predviđeno dva ili više cjevovoda. Predviđeni su čvorovi na ukrštanjima kao i vazdušni ventili i ispusti na vertikalnim lomovima.

Čvorovi su predviđeni od armiranog betona MB30 debljine zidova, gornje i donje ploče od 20cm. Zidovi i donja ploča su armirani mrežastom armaturom u dvije zone, a gornja ploča šipkama u jednoj zoni a armaturnom mrežom u drugoj zoni a sve prema detalju iz projekta. Poklopci na čvorovima su predviđeni za saobraćajno optereće klase D600.

U šahtu DC1-C7 i DC1-C8 planirana je ugradnja reducira pritiska sa bajpasom kako bi se na cjevovodu II faze izbjegli pritisci veći od 8 bara. Takođe projektovani reducirani pritiska su predviđeni za održavanje nizvodnog pritiska do 1.50 bar. Reducirani pritiska je prečnika DN80, izabran je na osnovu odgovarajućeg protoka i zone van kavitacije u opsegu odgovarajućih pritisaka.

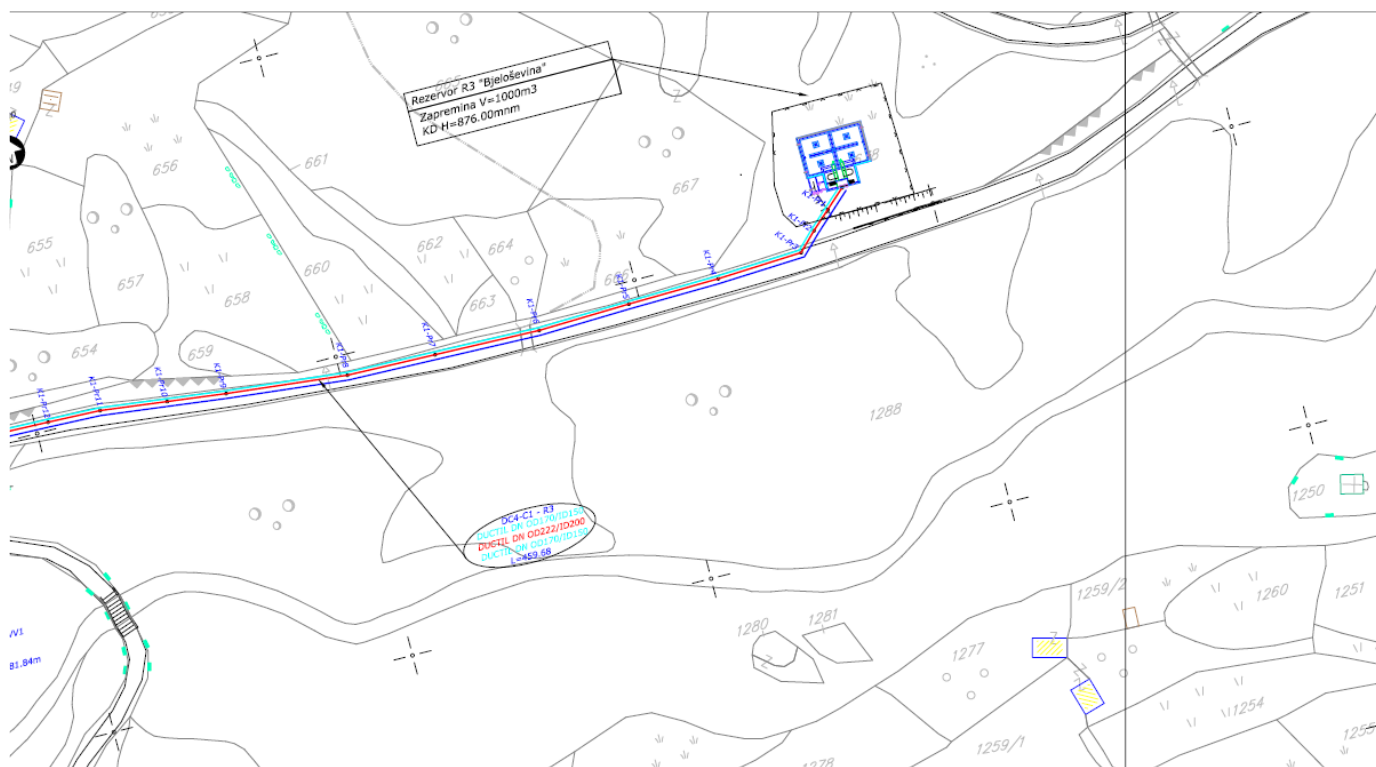
Na cjevovodima su predviđena skloništa za smještaj vodomjera od armiranog betona (oznaka u projektu VB) u kojima će biti prebačeni vodomjeri. U projektu je predviđena sva potrebna fazonerija i cjevi za prespajanje potrošača na novu mrežu.

Betonska skloništa za vodomjere VB su od armiranog betona MB30 debljine gornje ploče od 15cm i debljine zidova i donje ploče od 15 cm. Zidovi i donja ploča su armirani mrežastom armaturom u jednoj zoni, a gornja ploča i AB vijenac šipkama u jednoj zoni i armaturnom mrežom u drugoj zoni gornje ploče, a sve prema detalju iz projekta. Poklopci na čvorovima C su predviđeni za saobraćajno optereće klase D400

Rezervoar "R3 BJELOŠEVINA"

Položaj rezervoara prikazan je na Slici 9, R 1:200, K.P. 678 KO Bjeloševina I, opština Nikšić.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Slika 9:- Situacioni plan Razmjera 1:1000, Položaj rezervoara Bjeloševina- k.p. 678 KO Bjeloševina I (Izvor: Glavni projekat- HydroGis System doo Podgorica)

Objekat je projektovan u Opštini Nikšić, Župa Nikšićka, mjesto Bjeloševina, na katastarskoj parceli broj 678, K.O. Bjeloševina. Nalazi se neposredno pored lokalnog puta Nikšić – Župa Nikšićka (Bjeloševina) - Kutsko brdo. Kote terena su od oko 870.0 mm do oko 889.0 mm.

Korisna zapremina rezervoara za potrebe potrošnje i protivpožarnu zaštitu iznosi 1000 m³. Unutrašnje strane komora rezervoara premazuju se odgovarajućim penetratom, u svemu prema upustvima proizvođača. Tip penetrata nije propisan, ali mora imati atest o inertnosti i neškodljivosti, bez topivih sastojaka, bez uticaja na promjenu boje, mirisa i ukusa vode, kao i dokaz da primijenjeni materijal zadovoljava tražena fizičko-hemijska svojstva (vodonepropustivost, prionjivost na podlogu, penetraciju, čvrstoću na pritisak, zatezanje, savijanje, habanje i slično). Rezervoar je projektovan u temeljnoj jami, dok će se gornja ploča, pokriva zemljanim nasipom debljine 50cm. Kosine zemljanog nasipa se izvode u nagibu 1:2. Spoljne površine zidova, gornje i donje ploče rezervoara i zatvaračnice oblažu se hidroizolacijom, a na dijelovima gdje je predviđeno zatrpavanje rezervoara hidroizolacija se štiti zidom od opeke. Objekat se sastoji od rezervoara sa zatvaračnicom i hlorinatorskih prostorija, kao dva nezavisna objekta.

Rezervoar, kao objekat, sastoji se od sledećih tehničkih cjelina:

1. vodnih komora,
2. zatvaračnice sa potrebnim fazonskim komadima i armaturama,
3. prostorije za smeštaj neutralizatora hlora,
4. prostorije za smeštaj boca hlora,
5. prostorije za opremu za mjerenje, regulaciju i doziranje hlora,
6. drenaža.

1. Vodne komore rezervoara

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Predviđen je dvokomorni rezervoar korisne zapremine 2x500m³. Za određivanje unutrašnjih dimenzija rezervoara usvojena je dubina vode, pri maksimalnom radnom nivou od 4.00m. Kota dna rezervoara je 876.00mm, a kota maksimalnog radnog nivoa vode 880.00mm.

Vodne komore rezervoara čine:

- a. pravougaone temeljne ploče debljine 40cm,*
- b. kvadar unutrašnjih dimenzija 10.00x12.30 sa debljinom zidova 40cm, čija je visina 5,65m,*
- c. pravougaona gornja – pokrovna ploča debljine 25cm.*

Na donjoj ploči rezervoara su predviđeni taložnici uz zid zatvaračnice, a podna ploča je u nagibu prema taložnicima od 0.5%. Vododrživost vodnih komora se obezbeđuje primjenom vodonepropusnog betona.

Na bočnim zidovima vodnih komora predviđena je ugradnja cijevnih ventilacija profila 250mm. Ulazak u vodne komore omogućen je preko dva reviziona otvora, u zidu između vodne komore i zatvaračnice. Za ulazak u komore rezervoara predviđene su penjalice unutar zatvaračnice.

2. Zatvaračnica rezervoara sa potrebnim fazonskim komadima i armaturama

U zatvaračnici rezervoara predviđeno je da se smjeste dovodni i odvodni cjevovod, ispusti za pražnjenje i prelive iz vodnih komora.

Zatvaračnicu sačinjavaju:

- a. donja ploča debljine 30cm,*
- b. zidovi debljine 25cm,*
- c. gornja pokrovna ploča debljine 25cm.*

Dimenzije zatvaračnice u osnovi su 10.25X5.40m. Visina zatvaračnice je određena prema položaju ulaza u vodne komore i iznosi 6.75m. Kota poda zatvaračnice je 874.90mm. Ulazak u zatvaračnicu je omogućen preko PVC vrata. Silazak u zatvaračnici omogućen je preko montažnog stepeništa ukupne visinske razlike 1.85cm.

U podnoj ploči zatvaračnice predviđen je slivnik za evakuaciju vode koja u izuzetnim situacijama može doticati iz vodnih komora ili spojeva na vodovodnoj armaturi i fazonskim komadima.

3. Prostorija za smještaj neutralizatora hlora

Dimenzije prostorije za smještaj neutralizatora hlora u osnovi su 4.60X2.22m. Visina prostorije je određena prema položaju ulaza i iznosi 4.60m. Kota poda je 876.80mm.

4. Prostorija za smještaj boca hlora

Dimenzije prostorije za smještaj boca hlora u osnovi su 2.20X2.27m. Visina prostorije je određena prema položaju ulaza i iznosi 4.60m. Kota poda je 876.80mm.

5. Prostorija za opremu za mjerenje, regulaciju i doziranje hlora

Dimenzije prostorije za opremu za merenje, regulaciju i doziranje hlora u osnovi su 2.20X2.27m. Visina prostorije je određena prema položaju ulaza i iznosi 4.60m. Kota poda je 876.80mm.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

6. Cjevovod u sklopu rezervoara

Rješenje vodovodne armature tj. razvoda u zatvaračnici sa zadatim prečnicima je sledeći:

- a. dovodni cjevovod DN200 koji ide po zidu zatvaračnice i odvodi vodu u jednu i u drugu komoru rezervoara,*
- b. odvodni cjevovod prečnika DN150mm za potrošače I i II visinske zone,*
- c. odvodni cjevovod prečnika DN150mm za potrošače III visinske zone,*
- d. preliv i ispušt prečnika DN400mm.*

Dovod je u gornjoj zoni rezervoara. Da bi se sprečilo prelivanje voda u zatvaračnicu, zbog nekontrolisan dotok vode u rezervoar (u slučaju kvara), predviđa se ugradnja prelivnog fazonskog komada u gornjem delu rezervoara. Za potrebu održavanja, odnosno pražnjenja rezervoara predviđen je ispušt. Prelivna i ispusna cev se u zatvaračnici spajaju i dovode do ispusta.

Svi fazonski komadi su od nodularnog liva i za radne pritiske od 10bara. U zidu rezervoara, ka zatvaračnici je predviđeno postavljanje: dovodne, odvodnih, ispusne i prelivne cijevi.

7. Drenaža

Oko temelja rezervoara predviđena je izrada cijevene drenaže čija je uloga da spriječi ispiranje temelja rezervoara vodom koja bi mogla da “istekne” iz vodnih komora, ili vodom koja bi došla sa površine terena. Drenažne cijevi DN 160 mm su tako visinski postavljene da sa tampon-slojem šljunka ispod rezervoara (koji radi kao drenažni tepih), čine jedinstvenu funkcionalnu cjelinu.

Tampon ispod temeljne ploče vodnih komora je od šljunka u sloju debljine 50 cm. Drenažni cjevovod oko rezervoara je povezan sa cjevovodom OD250 mm koji odvodi drenažnu vodu u sabirni šaht u koji se dovode vode iz ispusta rezervoara. Odvodnjavanje pod zatvaračnice je predviđeno sa odvodom drenažnih voda rezervoara preko drenažnog šaht.

Projektom je predviđena ograde oko rezervoara. Kompleks rezervoara je istovremeno i prva zona neposredne sanitarne zaštite za ovakvu vrstu objekata i zona fizičke zaštite objekta. Tako je ograda kompleksa postavljena na rastojanu minimalno 6.0m od objekta i zidova rezervoara.

Zaštita kompleksa je predviđena žičanom ogradom od pletene žice na čeličnim stubovima, čija je visina 1.50 m. Ulaz u kompleks je rešen čeličnom kliznom kapijom širine 4m i pješačkom kapijom širine 1.0m.

Konstruktivni elementi rezervoara su dati u projektu konstrukcije.

Dovod električne energije, do kompleksa rezervoara je obrađen, u elektroprojektu.

Prekidna komora “PK1” i “PK2”

Prekidne komore PK1 i PK2 dimenzija su 4.00x1.60m i sastoje se iz komore zapremine 3,5m³ i zatvaračnice 1.80x1.60m u kojoj se nalazi dovodni cjevovod sa ventil plovkom i odvodni cjevovod sa EV ventilom. Ulaz u komoru prekidne komore osiguran je čeličnim vratima radioničke izrade.

Rezultati hidrauličkog proračuna, za krajnji vremenski perid 2035. prikazani su sledećoj tabeli, obrađeni na osnovu sistematizovanih, obrađenih i prezentiranih podataka u predhodnim poglavljima.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

		Rekonstrukcija vodovodne mreže Nikšićke župe		Hidraulički proračun												
Redni broj dionice	Namjena cjevovoda	Oznake dionice		Dužina cijevi L=(m')	Prečnik cevi d=(mm)	Brzina vode (m/s)	Površina F=(m ²)	Količina vode Q=(l/s)	Re	Rapavost K=(mm)	Koficijent trenja λ	Gubitak visine $\Delta h=(m)$	Gubitak visine $x * \Delta h (m)$	Vrsta materijala cijevi	Kote pijezometra mnm	Pad pijezometra (%)
		početni čvor	završni čvor													
											KL _G = x =	1,15	u	0,00000131		
1	Tranzitni TC-1	HČ-0 Postojeći rezervoar R0 "Blace" KP=994mnm	H-Č1 Rezervoar R3 "Bjeloševina" KP=880mnm	8.500	200,0	0,67	0,031	21,11	102640,15	0,050	0,0195462	19,14	22,01	ductil	972	2,59
2	Tranzitni TC-2	H-Č1 Rezervoar R3 "Bjeloševina" KP=880mnm	H-Č3 Rezervoar R2 "Vasiljevići" KP=825mnm	500	150,0	0,81	0,018	14,22	92186,51	0,050	0,0203689	2,24	2,58	ductil	877	5,16
3	Tranzitni TC-3	HČ-0 Postojeći rezervoar R0 "Blace" KP=994mnm	H-Č41 Prekidna komora "Blace" KP=945mnm	750	123,4	0,64	0,012	7,62	60048,04	0,002	0,0205080	2,58	2,97	PEHD	991	3,96
4	Tranzitni TC-4	H-Č41 Prekidna komora "Blace" KP=945mnm	H-Č42	300	123,4	0,64	0,012	7,62	60048,04	0,0015	0,0205080	1,03	1,19	PEHD	944	3,96
5	Distributni vni DC-1	H-Č42	H-Č43 Potrošači 1 i 3 zone potrošnje	4.300	123,4	0,64	0,012	7,62	60048,04	0,0015	0,0205080	14,80	17,02	PEHD	927	3,96
6	Distributni vni DC-2	H-Č43 Potrošači 1 i 3 zone potrošnje	H-Č44 Potrošači 2 zone potrošnje	1.000	102,2	0,29	0,008	2,35	22360,22	0,0015	0,0262095	1,07	1,23	PEHD	926	1,23
7	Distributni vni DC-3	H-Č1 Rezervoar R3 "Bjeloševina" KP=880mnm	H-Č31	450	150,0	0,70	0,018	12,38	80258,02	0,050	0,0208519	1,57	1,80	ductil	878	4,00
8	Distributni vni DC-4	H-Č31	H-Č32 Potrošači 4 zone potrošnje	3.600	110,2	0,73	0,010	6,95	61328,49	0,0015	0,0204089	18,06	20,77	PEHD	857	5,77
9	Distributni vni DC-5	H-Č31	H-Č33 Potrošači 5 zone potrošnje	3.200	110,2	0,57	0,010	5,44	48003,88	0,0015	0,0216817	10,45	12,02	PEHD	866	3,76
10	Distributni vni DC-6	H-Č3 Rezervoar R2 "Vasiljevići" KP=825mnm	H-Č21 Potrošači 6,7,8,9,10 i 11 zone potrošnje	850	200,0	0,82	0,031	25,60	124471,24	0,050	0,0189161	2,72	3,13	ductil	874	3,68

Tabela 3: Hidraulički proračun za krajnji vremenski period 2035 (Izvor:- Glavni projekat- HydroGis System doo Podgorica)

Niskonaponski kablovski priključak

Naziv objekta Niskonaponski kablovski vod
 Nominalni napon 0,6/1kV
 Tip kabla PP00-A 4x35mm²
 Trasa kabla Data na situaciji u prilogu
 Dužina trase kabla oko 50m
 Kablovski pribor Kablovski završeci za unutrašnju montažu

Polaganje kablova, trasa kablova

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Od NN izvoda trafostanice napojni kabal se polaže u rov do PMO. Na mjestima prolaska kabla ispod saobraćajnica kabal je neophodno položiti kroz kablovsku kanalizaciju (PVC cijev Ø160mm).

Direktno polaganje kablova u rov

Kablovi se polažu u rov dubine 0,8m i širine 0,4m u sloju pijeska ili dobro usitnjene zemlje iz iskopa 10cm ispod kabla i 10cm iznad kabla. Iznad kablova potom postaviti gal štitnike a na 30-tak cm ispod površine postaviti trake upozorenja. Kablove polagati u blagim krivinama tj. zmijoliko radi kompezacije temperaturnih uticaja i eventualnih manjih slijeganja podloge. Na dionicama na kojima se polažu ne više od tri kabla širina rova je 0,4m.

Prije iskopa rova obilježiti trasu voda u skladu sa planom uređenja i uporediti ih sa eventualno planiranim podzemnim instalacijama (vodovod, PTT..) na samoj lokaciji odnosno na dionici van lokacije sa eventualnim katastrom postojećih instalacija, kako bi se utvrdila eventualna mjesta ukrštanja ili paralalnog vođenja projektovanog kabla sa budućim odnosno postojećim podzemnim instalacijama.

Ne dozvoljava se polaganje kabla pri spoljnim temperaturama nižim od +5 °C bez posebnih mjera pripreme (zagrijavanja).

Instalacija osvetljenja i priključnica

Instalacijom opšteg osvjetljenja obuhvaćeno je osvjetljenje:

- unutrašnjosti objekta rezervoara
- uže zone spoljne okoline rezervoara – spoljna rasvjeta

U prostoru rezervoara predviđena je ugradnja i jedne protivpanične svjetiljke koja posjeduje sopstvenu AKU bateriju koja ima autonomiju rada 1h.

Sve svjetiljke u prostoru rezervoara su u adekvatnoj zaštiti.

Za osvetljenje su predviđene svjetiljke sa LED izvorima svetlosti.

Instalacija gromobrana i uzemljenja

Gromobranska instalacija objekta pumpne stanice sastoji se od unutrašnje i spoljašnje gromobranske instalacije (UGI i SGI) koje su galvanski međusobno spojene i čine efikasnu zaštitu od atmosferskih pražnjenja.

Gromobranskom instalacijom na lokaciji svake pumpne stanice zaštićeni su objekat pumpne stanice i objekat gde su smješteni ormani upravljanja (automatike), ormari niskonaponskog razvoda i F regulatori.

Spoljašnja gromobranska instalacija (SGI)

Za zaštitu objekta od direktnih udara groma predviđena je klasična gromobranska instalacija formirana u vidu »Faradejevog kaveza«. Gromobranska instalacija objekta predviđena je postavljanjem prohromske trake 25x4mm po krovu objekta i spušnim vodovima povezana na temeljni uzemljivač objekta. Sistem se sastoji se od unutrašnje i spoljašnje gromobranske instalacije (UGI i SGI) koje su galvanski međusobno spojene i čine efikasnu zaštitu od atmosferskih pražnjenja.

Zatrpavanje rezervoara i završni radovi

Nakon pozitivnog testa vododrživosti, može se pristupiti zatrpavanju rezervoara i završnim radovima. Zatrpavanje izvršiti probranom materijalom iz iskopa, bez organskog sadržaja (korjenje, šibljje ili slično). Nasipanje se izvodi ravnomjerno po visini oko rezervoara u slojevima od po 30 cm uz ravnomjerno

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

nabijanje po cijeloj površini sloja. Potrebna zbijenost nasipa izražena preko zapremine težine iznosi $\gamma=20.0$ kN/m³. Kontrolu zbijenosti nasipa vršiti direktnim mjerenjem na terenu preko opita zapremine težine. Kosine nasipa zatvaračnice treba zatraviti odmah nakon formiranja, radi sprječavanja erozije. Na gornjoj ploči predviđen je sloj betona za pad, odnosno za ocjeđivanje procjednih voda, i za zaštitu hidroizolacije prosječne debljine 8 cm. Na nasipu i kosinama zasipa rezervoara treba spriječiti pojavu krupnije vegetacije sa korijenjem. Staze oko objekta izvesti u propisanom padu kako bi se obezbudio nesmetan odvod atmosferskih voda.

Prethodni, pripremni i završni radovi

Izvođač mora organizovati gradilište kojim će se obezbijediti pristup lokaciji, kao i obezbjeđenje nesmetanog saobraćaja koliko god je to moguće. Ukoliko je neophodno zaustaviti saobraćaj, prekid mora trajati što kraće uz blagovremeno javno obavješćavanje i obezbjeđenje sigurnosti objekta, lica koja se nalaze na gradilištu i okoline, susjednih objekata i saobraćajnica.

Prije početka radova treba obilježiti širu oblast rada, a zatim izvršiti čišćenje terena od svih zapreka. Sav materijal sa koridora trase, šibljice i drugo sitno rastinje odnijeti na deponiju. Kada se teren očisti i pripremi Izvođač će u prisustvu Nadzornog Organa izvršiti obilježavanje profila projektovane trase voda sa drvenim kolcima ili ispisom sa farbom na asfaltnim i betonskim površinama o čemu će se sačiniti zapisnik. Zatim se, ako je predviđeno predračunom vrši ručno otkopavanje uskih kanalskih rovova poprečno na osu voda, da bi se utvrdio tačana plošaj postojećih instalacija.

Izvođač je obavezan da preduzme sve preventivne aktivnosti i obezbjedi materijalna sredstva u cilju zaštite radne snage, materijalnih sredstava i ugrožavanja okoline u svemu prema važećim zakonskim propisima o zaštiti na radu.

Izvođač je dužan da tokom izvođenja ugovora čuva okolinu od zagađenja i devastacije. Po završenom poslu, a prije potpisivanja okončane situacije Izvođač je dužan da sve površine na kojima su izvođeni radovi ili koje je privremeno zauzeo zbog skladištenja ili izvođenja radova očisti i dovede u bolje stanje od onog prije početka radova.

Zemljani radovi

Asfaltna i betonska površina se poslije obilježavanja trase, moraju prvo mašinski zasjeći pa tek onda lomiti. Iskopi će se vršiti mašinski ili ručno, u zavisnosti od mogućnosti, vrste terena i blizine ostalih instalacija.

Iskopani materijal odvesti na deponiju odobrenu od strane nadležnog organa ili deponovati duž rova, do konačnog odlaganja, na dovoljnu udaljenost da se omogući komunikacija za sve faze montaže i ispitivanja cjevovoda.

Izvođač je dužan da, ukoliko tokom izvođenja radova naiđe na arheološko nalazište, predmete ili druge nalaze za koje se može pretpostaviti da imaju arheološki značaj, odmah obustavi radove na mjestu pronalaska, obezbjedi nalazište i nalaze od mogućeg oštećenja, uništenja ili neovlašćenog pristupa drugih lica i sačuva pronađene predmete na mjestu nalaza, u stanju u kojem su zatečeni, do dolaska ovlašćenih lica. O pronalasku je dužan da bez odlaganja obavijesti Upravu za zaštitu kulturnih dobara, najbližu javnu ustanovu za zaštitu kulturnih dobara ili nadležni organ policije, kao i da dostavi sve raspoložive podatke o mjestu, položaju i okolnostima pod kojima je nalaz otkriven. Radovi na predmetnoj lokaciji mogu se nastaviti tek u skladu sa uputstvima odnosno rješenjem nadležnog organa, kojim se, zavisno od značaja i prirode nalaza, može odrediti nastavak radova uz stručni/arheološki nadzor ili privremena obustava radova radi sprovođenja odgovarajućih arheoloških istraživanja.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Takođe, ukoliko se tokom izvođenja radova registruju aktivna klizišta, nestabilnost terena ili pojave većih količina podzemnih voda koje se raspoloživim tehničkim mjerama ne mogu bezbjedno evakuisati, Izvođač je dužan da obustavi radove u ugroženoj zoni, obezbijedi gradilište i o nastaloj situaciji bez odlaganja obavijesti Investitora, Nadzorni organ i druge nadležne institucije, u skladu sa važećim propisima.

Betonski radovi

Osnovni sastavni djelovi (agregat, cement i voda) treba da zadovolje JUS za sastav djelova betona MB 10 do MB 30. Beton treba da odgovara osnovnim uslovima JUS. Poseban uslov je kompaktnost i otpornost na mraz. Sav beton u principu treba ugraditi mehanizovano uz pogodno odabranu i pripremljenu organizaciju rada. Njegovanje i održavanje betona treba provesti najmanje 7 dana nakon ugradnje po odgovarajućim propisima.

Za izradu betona treba koristiti cement domaće proizvodnje. Odabrani tip i vrsta cementa se neće mijenjati bez pismenog odobrenja Nadzornog organa. Kopije ispitivanja cementare treba ažurno dostavljati za svaki šaržu i pošiljku cementa.

Agregat treba da bude tvrd, čvrst, postojan i čist, oprani šljunak ili drobljeni kamen koji sadrži najviše 0,5% težine pljosnatih izduženih i lomljenih zrna. Sve frakcije treba da budu zastupljene u propisanim srazmjerama. Voda treba da bude pitka, čista bez sadržaja ulja i masti, kiselina ili štetnih količina organskih tvari. U principu smije se koristiti voda samo iz gradskog vodovoda.

Uskladištenje cementa, agregata (sitnih a posebno krupnijih frakcija) treba vršiti prema važećim propisima za njihovu zaštitu od vlage, prašine, blata i organskih materijala, bez negativnog uticaja na životnu sredinu.

Kvalitet kamena

Kamene obloge koristiće se kamen koji mora da bude čvrst (otporan na habanje), jedar i otporan na uticaje mraza i atmosferilija, u skladu sa važećim standardima. Kamen koji se ugrađuje mora da ima minimalnu čvrstoću na pritisak u iznosu od 100 MN/m². Prema projektnoj dokumentaciji, za radove od kamena upotrijebiće se kamen dimenzija dk = (0.1-0.15)m.

U primijenom kamenu prisustvo finih frakcija gline i prašine (frakcije sitnije od 0.074 mm) ne smije biti veće od 5%.

Kameni agregat mora biti porijeklom sa eksploatacionih lokacija, odnosno ležišta, na kojima se eksploatacija mineralnih sirovina vrši u skladu sa važećim propisima Crne Gore, na osnovu odgovarajućeg odobrenja za eksploataciju, odobrene tehničke/rudarske dokumentacije i drugih potrebnih dozvola i saglasnosti nadležnih organa. Nije dozvoljena ugradnja kamena i kamenog agregata porijeklom sa nelegalnih, neodobrenih ili drugih neregistrovanih nalazišta.

Razbijanje asfaltnog kolovoza i pločnika

Pripremni radovi za nadogradnju i rekonstrukciju vodovodnog cjevovoda obuhvataju geodetsko obilježavanje trase, organizaciju gradilišta, dopremanje mehanizacije, materijala i opreme, postavljanje privremene saobraćajne signalizacije, kao i pripremu terena za izvođenje radova.

Na dionicama gdje trasa prolazi preko asfaltnih i betonskih površina predviđeno je mašinsko rezanje i uklanjanje kolovoznih konstrukcija u širini potrebnoj za izvođenje iskopa.

Tokom faze pripremnih radova očekuje se nastanak manjih količina otpada koji potiče od pripreme gradilišta, uklanjanja površinskih slojeva kolovozne konstrukcije i organizacije radnog prostora. Generisani otpad uglavnom će se sastojati od ostataka asfalta, betona, zemlje i kamenog materijala sa mjesta iskopa, kao i manjih količina komunalnog otpada nastalog boravkom radnika na gradilištu.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Razbijanje i raskopavanje podloga

Na svim onim dionicama gdje trasa vodovodnih objekata prolazi ulicama, putevima ili pločnikom koji ispod asfaltnog kolovoza ima podlogu, treba izvršiti razbijanje i raskopavanje te podloge. Raskopavanje treba izvesti odgovarajućim pneumatskim bušilicama ili drugim pogodnim sredstvima za raskopavanje. Sav razbijeni i raskopani materijal utovara se u vozila i odvozi na privremenu deponiju gradilišta, koju odredi Nadzorni organ, do konačnog odlaganja prema uslovima nadležnog organa.

Raskopavanje makadamskog kolovoza

Na svim onim mjestima gdje trasa vodovodnih objekata prolazi putem sa makadamskim kolovozom potrebno je izvršiti raskopavanje istog. Raskopani materijal se utovara u vozila i odvozi na određenu deponiju, ukoliko nadzorni inženjer ne odredi da se raskopani materijal može upotrijebiti za ponovnu ugradnju u kolovoz. U tom slučaju raskopani materijal treba deponovati na pogodnom mjestu da ne smeta ostalim radovima do ponovne ugradnje.

Skidanje ograda

Na svim onim mjestima na trasi objekata, gdje se nalazi postojeća ograda od bodljikave žice, drveta i sličnog materijala, odnosno lake ograde, istu treba pažljivo skinuti na potrebnoj dužini, a skinuti i rastavljeni materijal složiti i uskladištiti na pogodnom mjestu ili u skladištu i tamo ga čuvati sve do završetka radova na trasi objekata. Nakon završetka svih radova na određenom objektu ili kanalu, ogradu treba ponovo postaviti na mjesto odakle je ista pre skinuta. Tom prilikom treba zamijeniti sav neupotrijebljivi materijal i materijal upropašćen prilikom skidanja i skladištenja. Nadzorni organ treba da utvrdi da li je ograda dovedena u prvobitno stanje i da to pismeno potvrdi.

Sav otpad nastao tokom pripremnih aktivnosti privremeno će se sakupljati na za to predviđenim mjestima u okviru gradilišta, a zatim predavati ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 34/2024).. Očekuje se da će količine otpada u ovoj fazi biti ograničene i lokalnog karaktera.

Uklanjanje šiblja, grmlja i drveća

Na svim ovim mjestima, gdje trasa vodovodnih objekata prelazi preko uređenih površina sa šibljem, grmljem i drvećem, iskop treba obavljati ručno, uz obaveznu zaštitu vitalnih djelova korijenja na koje se nailazi. Zaštita šiblja i grmlja se sastoji od pažljivog iskopa i omotavanja korijenja trakom rebrastog kartona, natron papira ili drugim prikladnim omotačem. Iščupano šiblje i grmlje treba uskladištiti na pogodno mjesto i čuvati i održavati do ponovnog sađenja. Nakon zatrpavanja objekata i završetka radova na cjevovodu, isto treba posaditi.

Posebna pažnja posvetiće se:

- kontrolisanom uklanjanju postojećeg asfalta armirano-betonskih elemenata (ploče, stubovi),
- sprječavanju rasipanja otpada i prašine,
- zaštiti zemljišta i eventualnih podzemnih voda (karstni teren),
- redovnom odvozu na lokaciju koju odredi nadležni organ lokalne uprave .

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Nakon završetka pripremnih radova, lokacija će biti očišćena i pripremljena za dalju fazu radova.

Investitor je u obavezi da izradi Plan upravljanja građevinskim otpadom i pribavi saglasnost nadležnog organa ukoliko je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2.000 m³ ili ukoliko građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama.

Pripremni radovi za izvođenje projekta počinju, nakon obilježavanja i ograđivanja gradilišta, iskopom zemljišta i pripremom terena. Na gradilište će se dopremiti građevinski i drugi materijal za izgradnju objekta. U okviru lokacije do završetka projekta biće obezbijeđen privremeni prostor za dopremanje potrebnog građevinskog materijala i opreme. Za izvođenje radova biće primijenjena standardna mehanizacija, koja se koristi za ovu vrstu poslova. Kao mehanizacija za izvođenje radova na lokaciji projekta biće angažovani buldožer, bager, utovarivač, kamioni-kiper, valjak, automikser za dovoz gotovog betona.

Zemljani radovi obuhvataju sve vrste iskopa za distributivne cjevovode i iskop i dokopavanje rovova za polaganje cijevi, izrada posteljice, zatrpavanje rovova iskopanom zemljom ili šljunkovitim materijalom nakon montaže i izgradnje objekata. U zemljane radove takođe spada zaštita iskopa i radova tokom izvođenja radova.

Mehanizacija koja će se koristiti u fazi izvođenja projekta, može biti angažovana ako ispunjava zahtjeva u pogledu emisije izduvnih gasova i buke i ako je označena znakom usaglašenosti i oznakom garantovanog nivoa zvučne snage, koju prati i deklaracija o usaglašenosti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu („Sl. list CG”, br. 013/14).

MONTAŽNI RADOVI

Montažni radovi obuhvataju preuzimanje proizvoda i materijala koje Investitor nabavi za potrebe distributivnih cjevovoda. Montažnim radovima je obuhvaćen prenos, spuštanje u rovove ili u okna proizvoda i materijala, montaža i ugradnja, zaptivanje, ispitivanje na probni pritisak i ispiranje i dezinfekcija cjevovoda prije puštanja u pogon. Montažnim radovima su obuhvaćeni i svi oni radovi koje treba izvesti radi normalnog rada vodovodnog sistema.

Završni radovi

Završni radovi su oni radovi koji se uglavnom odnose na dovodenje saobraćajnica i ostalih površina preko kojih prolazi trasa cjevovoda u prvobitno stanje, odnosno u stanje prema zahtjevima uslova za prokopavanje javnih površina, za izradu i opravku podzemnih instalacija i uređenja na području grada.

Podloga od bito-šljunka za kolovoze i pločnike

Na svim onim mjestima gdje je raskopana i razbijena podloga za asfaltni kolovoz ili pločnik, tokom prethodnih radova, potrebno je izraditi novu podlogu od bitumeniziranog šljunka. Radovi obuhvataju izradu podloge od bitumeniziranog šljunka u sloju odgovarajuće debljine za asfaltni kolovoz ili pločnik, odnosno kakav slučaj već bude bio.

Asfaltiranje kolovoza i pločnika

Nakon izrade podloge od bituminiziranog šljunka na mjestima gdje je tokom prethodnih radova raskopan i razbijen asfaltni kolovoz ili pločnik, potrebno je izvršiti asfaltiranje kolovoza ili pločnika. Radovi obuhvataju izradu nosivog asfaltnog sloja odgovarajuće debljine za kolovoz ili pločnik.

Postavljanje ivičnjaka

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Na svim onim mjestima gdje su tokom izvođenja prethodnih radova izvađeni betonski ili kameni ivičnjaci potrebno je ugraditi nove betonske ivičnjake. Rad obuhvata nabavku i dopremu novog tipskog betonskog ivičnjaka te postavljanje na podlogu od svežeg nabijenog betona marke MB 15 i obrada spojnica između ivičnjaka cementnim malterom.

Izrada makadamskog kolovoza

Na svim onim mjestima gdje je tokom izvođenja prethodnih radova raskopan makadamski kolovoz, treba isti dovesti u prvobitno stanje. Ovaj rad obuhvata nabavku tucanika po frakcijama, transport, razastiranje i valjanje tucaničkog zastora kao podloge za noseće slojeve kolovozne konstrukcije, odnosno izradu makadamskog kolovoza ili izravnavajućeg sloja u posteljici.

Radovi u zoni potoka Slatičnjak

U zoni potoka Slatičnjak, u neposrednoj blizini planiranog rezervoara R3 „Bjeloševina“, projektom su predviđeni radovi na lokalnom izmještanju dijela postojećeg toka, kao i izgradnja propusta od betonskih cijevi Ø800 mm za sprovođenje voda potoka ispod pristupne staze rezervoara. Na mjestu ukrštanja trase vodovoda sa potokom predviđen je i prelazak cjevovoda DUCTIL DN200 preko vodotoka, oslonjenog na čelične nosače ugrađene u betonsku konstrukciju mosta.

Navedeni radovi izvodit će se u skladu sa revidovanom projektnom dokumentacijom, uz obezbjeđenje nesmetanog oticanja voda i zaštitu korita i neposrednog priobalnog područja tokom izvođenja radova.

Ostali radovi

Svi ostali završni radovi koji se pojavljuju pri izgradnji ovakvih objekata a to su : dovođenje zelenih površina u prvobitno stanje, postavljanje oznaka za zatvarače i hidrante, izrada elaborata sa geodetskim snimkom izvedenog objekta i ostalih podzemnih instalacija u zoni objekta, vrši se u skladu sa tehničkim uslovima i važećim propisima.

SAOBRAĆAJ

Investitor je za objekat dobio saobraćajno tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije br. 09-340-1051 dana 9.12.2024.godine, izdate od strane Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj Opštine Nikšić. Uslovi se nalaze u prilogu 2. ovog Zahtjeva

Potrebna radna snaga

Za potrebe izvođenja radova, broj i struktura radne snage koja će biti angažovana će zavisi isključivo od Izvođača radova koji će biti angažovan.

3.2. Moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili projekata

Predmetni projekat odnosi se na nadogradnju i rekonstrukciju postojećeg vodovodnog sistema Župe Nikšićke – I faza, pri čemu se najveći dio planiranih intervencija izvodi u okviru postojećih i javnih infrastrukturnih koridora, odnosno duž lokalnih saobraćajnica i drugih javnih površina.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Tokom faze izvođenja radova moguće je privremeno kumuliranje uticaja sa drugim infrastrukturnim, komunalnim ili građevinskim radovima koji se u istom periodu mogu izvoditi na području Nikšićke Župe. Kumulativni uticaji mogu se ogledati prvenstveno u povećanoj emisiji prašine i izduvnih gasova, povećanom nivou buke i vibracija, intenzivnijem kretanju građevinskih i transportnih vozila, privremenom otežavanju lokalnog saobraćaja, kao i dodatnom privremenom zauzimanju površina tokom izvođenja radova.

Imajući u vidu linijski karakter projekta, navedeni uticaji bi bili prostorno ograničeni na pojedinačne aktivne dionice gradilišta i vremenski ograničeni na period izvođenja radova. Njihov intenzitet može se dodatno umanjiti usklađivanjem dinamike izvođenja radova sa drugim eventualnim infrastrukturnim zahvatima, odgovarajućom organizacijom gradilišta i privremene regulacije saobraćaja.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti eventualnom istovremenom izvođenju drugih radova u zoni potoka Slatičnjak i neposrednom slivu rijeke Gračanice, kako bi se izbjeglo kumuliranje uticaja na kvalitet vode, eroziju i transport suspendovanog materijala.

Tokom funkcionisanja rekonstruisanog vodovodnog sistema ne očekuje se značajno kumuliranje negativnih uticaja sa drugim postojećim ili odobrenim projektima. Naprotiv, realizacija projekta treba da doprinese pouzdanijem vodosnabdijevanju, boljoj regulaciji pritiska i smanjenju gubitaka vode u sistemu.

3.3. Veličina i nacrt cjelokupnog projekta, planirani proizvodni proces i tokovi proizvodnje, uključujući prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih

Predmetni projekat predstavlja infrastrukturni zahvat nadogradnje i rekonstrukcije postojećeg vodovodnog sistema Župe Nikšićke – I faza. S obzirom na namjenu projekta, ne radi se o proizvodnom procesu u klasičnom smislu, niti o preradi ulaznih sirovina u finalni proizvod, već o sistemu za transport, rezervoarisane, regulaciju, dezinfekciju i distribuciju vode za potrebe vodosnabdijevanja korisnika na području Nikšićke Župe.

Tehničko rješenje zasnovano je na podjeli područja na četiri visinske zone, u skladu sa konfiguracijom terena i potrebom obezbjeđivanja odgovarajućih radnih pritiska u distributivnoj mreži. I visinska zona obuhvata prostor od 700 do 755 m n.v., II zona od 755 do 810 m n.v., III zona od 810 do 865 m n.v., a IV zona od 865 do 920 m n.v.

U okviru I faze predviđen je transport vode novim tranzitnim cjevovodom TC-1 od postojećeg rezervoara R0 „Blace“ do novog rezervoara R3 „Bjeloševina“. Iz rezervoara R3 voda se dalje distribuira prema prekidnoj komori PK2 „Vasiljevići“ i odgovarajućim distributivnim cjevovodima za snabdijevanje potrošača u pojedinim visinskim zonama. Na ovaj način omogućava se razdvajanje sistema po visinskim zonama, regulacija pritiska i kontrolisanja distribucija vode.

Osnovni elementi I faze projekta obuhvataju:

Objekat/element sistema	Osnovne karakteristike
Rezervoar R3 „Bjeloševina“	korisna zapremina 1.000 m ³ , dvije komore po 500 m ³
TC-1	R0 „Blace“ – R3 „Bjeloševina“, ductil Ø200 mm, cca 8.500 m
TC-2	R3 „Bjeloševina“ – PK2 „Vasiljevići“, ductil Ø150 mm, cca 500 m
DC-1	PEHD DN140 mm, cca 4.300 m
DC-2	PEHD DN125 mm, cca 1.000 m
DC-3	ductil Ø150 mm, cca 500 m

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

DC-4	PEHD DN125 mm, cca 1.000 m
DC-5	PEHD DN125 mm, cca 1.000 m
DC-6	ductil Ø200 mm, cca 1.000 m
Prekidne komore	PK1 „Blace“ i PK2 „Vasiljevići“
Mjerna mjesta	izmještanje postojećih i ugradnja približno 150 novih vodomjera

Navedeni tehnički elementi i dužine pojedinačnih dionica preuzeti su iz Glavnog projekta.

Rezervoar R3 „Bjeloševina“ predstavlja centralni novi objekat predmetne faze. Planiran je na katastarskoj parceli br. 678 KO Bjeloševina I i projektovan kao dvokomorni rezervoar ukupne korisne zapremine 1.000 m³. U njegovom sastavu predviđene su vodne komore, zatvaračnica sa fazonskim komadima i armaturom, prostorija za smještaj neutralizatora hlora, prostorija za smještaj boca hlora, prostorija za opremu za mjerenje, regulaciju i doziranje hlora, kao i drenažni sistem.

Funkcionalni tok sistema može se prikazati na sljedeći način:

R0 „Blace“ → tranzitni cjevovod TC-1 → R3 „Bjeloševina“ → tranzitni i distributivni cjevovodi → prekidne komore i regulaciona oprema → potrošači po visinskim zonama.

U rezervoaru R3 obezbjeđuje se akumuliranje vode i izravnavanje dnevnih neravnomjernosti potrošnje. Projektovana oprema omogućava mjerenje, regulaciju i, prema tehničkom rješenju, hlorisanje vode prije njene dalje distribucije kroz sistem.

U okviru projekta predviđeni su i radovi na potoku Slatičnjak, na katastarskoj parceli br. 2062 KO Bjeloševina. Oni obuhvataju lokalno izmještanje dijela postojećeg toka, izgradnju propusta od betonskih cijevi Ø800 mm ispod pristupne staze rezervoara R3 i prelazak cjevovoda DUCTIL DN200 preko potoka.

Prateću infrastrukturu projekta čine šahtovi i čvorovi na cjevovodima, vazdušni ventili i ispusti, mjerno-regulaciona oprema, objekti za smještaj vodomjera, drenažni sistem rezervoara, pristupne površine i elektroenergetski priključak. Za potrebe rezervoara predviđen je niskonaponski kablovski vod nominalnog napona 0,6/1 kV, tipa PP00-A 4×35 mm², dužine oko 50 m.

Tokom faze izvođenja radova organizacija projekta obuhvata formiranje i obezbjeđenje gradilišta, geodetsko obilježavanje trase, dopremu građevinskog materijala, cijevi i opreme, izvođenje zemljanih, betonskih, montažnih i završnih radova, kao i privremenu regulaciju saobraćaja na dionicama na kojima se radovi izvode duž postojećih saobraćajnica. Za izvođenje radova predviđena je upotreba standardne građevinske mehanizacije, uključujući bager, utovarivač, kamione-kipere, valjak, buldožer i automikser za dopremu betona.

Transport u fazi izgradnje odnosiće se prvenstveno na dopremu cijevnog i građevinskog materijala, opreme i betona, kao i odvoz viška iskopanog materijala i otpada. Kretanje vozila organizovaće se postojećom putnom mrežom i privremenim pristupima gradilištu, uz primjenu odgovarajuće saobraćajne signalizacije i mjera kojima se obezbjeđuje što manje ometanje lokalnog saobraćaja.

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne postoji kontinuirani transport sirovina ili proizvoda karakterističan za proizvodne objekte. Aktivnosti transporta biće povremene i vezane za redovno održavanje, kontrolu sistema, dopremu potrebne opreme i materijala i eventualne intervencije na mreži.

Broj i struktura radne snage u fazi izgradnje nijesu unaprijed određeni projektnom dokumentacijom, već će zavisiti od izvođača radova, dinamike izvođenja i organizacije gradilišta. U postojećoj dokumentaciji je izričito navedeno da će broj i struktura angažovane radne snage zavisiti od izabranog izvođača radova.

U fazi eksploatacije ne predviđa se formiranje posebnog velikog broja novih radnih mjesta, već će upravljanje, kontrolu i održavanje sistema obavljati stručno osposobljena lica nadležnog subjekta za upravljanje vodovodnom infrastrukturom, u skladu sa organizacijom rada i potrebama sistema.

Jedino što bih ovdje još dodala prije konačne verzije jeste grafički prikaz funkcionalne šeme: R0 Blace → TC-1 → R3 Bjeloševina → TC-2/DC → PK2 → korisnici. To bi veoma lijepo odgovorilo na dio Pravilnika koji traži „**nacrt cjelokupnog projekta i tokove**“, a već imaš situacione prikaze trase koje možeš zadržati iza ovog teksta.

I još uvijek bih ostavila kao **NAPOMENU za provjeru** ukupnu dužinu sistema, jer pojedinačno navedene dionice i podatak „oko 24 km“ nijesu međusobno potpuno usklađeni u nacrtu.

3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije

Tokom izvođenja projekta koristiće se zemljište u okviru trase vodovodnih cjevovoda, lokacija objekata i privremenih radnih površina, voda za potrebe izvođenja pojedinih građevinskih aktivnosti i suzbijanje prašine, kao i građevinski materijali, uključujući pijesak, šljunak, kamen, beton, cijevni materijal i druge proizvode potrebne za realizaciju projekta.

Zahvatanje zemljišta najvećim dijelom biće privremenog karaktera i ograničeno na radni pojas duž trase. Nakon polaganja cjevovoda rovovi će biti zatrpani, a zahvaćene površine sanirane i, gdje je to moguće, vraćene u prethodno ili odgovarajuće uređeno stanje. Trajno zauzimanje zemljišta vezano je prvenstveno za lokacije rezervoara, prekidnih komora i drugih trajnih objekata sistema.

Tokom izvođenja radova može doći do privremenog zbijanja zemljišta, uklanjanja površinskog sloja, lokalnog narušavanja vegetacije i povećane mogućnosti erozije na raskopanim površinama. Ovi uticaji mogu se smanjiti ograničavanjem radnog pojasa na neophodnu širinu, odvojenim postupanjem sa površinskim slojem zemljišta gdje je to primjenljivo i blagovremenom sanacijom terena.

Vodeni resurs predstavlja osnovni prirodni resurs na kojem se zasniva funkcija projekta. Projekat je usmjeren na unapređenje transporta i distribucije vode, regulisanje pritiska u mreži i smanjenje gubitaka, odnosno na efikasnije korišćenje raspoloživog vodnog resursa.

Poseban značaj imaju površinske i podzemne vode. Područje karakterišu izražene hidrološke i hidrogeološke osobine, a najznačajniji površinski receptori su potok Slatičnjak, rijeka Gračanica i nizvodno povezana akumulacija Liverovići. U zoni potoka Slatičnjak projektom je predviđeno lokalno izmještanje dijela toka, izgradnja propusta Ø800 mm i prelazak vodovodnog cjevovoda preko vodotoka, zbog čega je zaštita voda jedan od ključnih aspekata realizacije projekta.

Uticaj na biodiverzitet najvećim dijelom je vezan za fazu izgradnje i uklanjanje vegetacije u uskom radnom koridoru. U širem prostoru Nikšićke Župe evidentirana su prirodno vrijedna staništa i vrste, zbog čega je uklanjanje vegetacije potrebno svesti na najmanju neophodnu površinu, naročito u zoni vodotoka i priobalne vegetacije. U dokumentaciji su za šire područje Župe evidentirani i Natura 2000 tipovi staništa vezani za vodotoke i obalne zajednice.

Za rad građevinske mehanizacije i transportnih sredstava koristiće se gorivo, dok će električna energija biti potrebna za rad pojedine opreme i objekata sistema. Tokom eksploatacije ne očekuje se značajno povećanje korišćenja prirodnih resursa i energije koje bi predstavljalo značajan dodatni pritisak na životnu sredinu.

3.5. Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada

Tokom realizacije projekta najveće količine materijala nastajace u fazi pripremnih i zemljanih radova, prvenstveno prilikom iskopa rovova za polaganje tranzitnih i distributivnih cjevovoda, iskopa za rezervoar R3 „Bjeloševina“, prekidne komore, šahtove i druge pripadajuće objekte, kao i prilikom uklanjanja postojećih asfaltnih, betonskih i drugih površinskih slojeva na dionicama trase.

Pored zemlje i kamena iz iskopa, tokom izvođenja radova mogu nastati beton, drvo, plastika, ambalažni otpad, metalni ostaci, miješani građevinski otpad i komunalni otpad nastao boravkom zaposlenih na gradilištu. U postojećoj projektnoj dokumentaciji navedeno je da su zapremine zemlje i kamena iz iskopa definisane Glavnim projektom.

Osnovni princip postupanja sa materijalom iz iskopa biće njegova racionalna ponovna upotreba u okviru projekta, kada njegove fizičke i tehničke karakteristike omogućavaju takvu namjenu. Odgovarajući iskopani materijal koristiće se prvenstveno za zatrpavanje rovova, formiranje nasipa, uređenje terena i druge projektom predviđene radove. Na taj način smanjuje se količina materijala koju je potrebno odvoziti sa lokacije, kao i potreba za dopremanjem dodatnog materijala.

Materijal koji zbog svojih karakteristika nije pogodan za ponovnu ugradnju, kao i višak iskopanog materijala koji se ne može iskoristiti u okviru projekta, uklanjaće se sa gradilišta i sa njim će se postupati u skladu sa propisima iz oblasti upravljanja otpadom.

Otpad koji nastaje tokom izvođenja radova mora se razvrstavati na mjestu nastanka prema vrsti i svojstvima. Nije dozvoljeno miješanje odvojeno sakupljenih frakcija otpada ukoliko se time onemogućava ili otežava njihova ponovna upotreba, prerada ili reciklaža.

Privremeno držanje otpada organizovaće se na unaprijed određenim i uređenim mjestima u okviru gradilišta, na način kojim se sprečavaju rasipanje otpada, raznošenje lakih frakcija vjetrom, miješanje sa zemljom i drugim materijalom, kao i dospijevanje otpada ili procjednih voda u zemljište, potok Slatičnjak, rijeku Gračanicu, druge površinske vode i prirodne drenažne pravce.

Posebno je zabranjeno privremeno ili trajno odlaganje zemlje, građevinskog otpada i drugog materijala u korita vodotoka, na njihove obale, u prirodne kanale i depresije kojima se odvođe atmosferske vode, kao i na druge lokacije sa kojih bi materijal mogao biti spran u površinske vode.

U skladu sa klasifikacijom otpada koja je već primijenjena u predmetnoj dokumentaciji, tokom izvođenja radova mogu se očekivati sljedeće vrste otpada:

Vrsta otpada	Kataloški broj	Način postupanja
Beton	17 01 01	Odvojeno sakupljanje; prednost dati ponovnoj upotrebi ili preradi kada je tehnički i pravno moguće; preostale količine predati ovlašćenom operateru
Drvo	17 02 01	Odvojeno sakupljanje i predaja na ponovnu upotrebu/preradu ili ovlašćenom operateru
Plastika	17 02 03	Odvojeno sakupljanje i predaja na reciklažu odnosno ovlašćenom operateru
Zemljište i kamen	17 05 04	Prioritetno ponovno korišćenje odgovarajućeg materijala u okviru projekta; višak zbrinuti na propisan način

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Miješani otpad od građenja i rušenja	17 09 04	Razvrstavanje gdje je moguće i predaja ovlaštenom operateru
Papirna i kartonska ambalaža	15 01 01	Odvojeno sakupljanje i predaja na reciklažu
Plastična ambalaža	15 01 02	Odvojeno sakupljanje i predaja na reciklažu
Drvena ambalaža	15 01 03	Ponovna upotreba gdje je moguća ili predaja ovlaštenom operateru
Metalna ambalaža	15 01 04	Odvojeno sakupljanje i predaja na preradu/reciklažu
Miješana ambalaža	15 01 06	Sakupljanje odvojeno od građevinskog i komunalnog otpada i predaja ovlaštenom operateru
Miješani komunalni otpad	20 03 01	Sakupljanje u odgovarajućim posudama i redovno preuzimanje u okviru sistema komunalnog otpada

Kod građevinskog otpada prednost treba dati hijerarhijski višim opcijama upravljanja otpadom, odnosno sprečavanju nastanka, ponovnoj upotrebi materijala i njegovoj preradi odnosno reciklaži, dok se konačno odlaganje primjenjuje na ostatak otpada za koji druge odgovarajuće mogućnosti nijesu primjenljive.

Komunalni otpad nastao boravkom radnika na gradilištu sakupljaće se odvojeno od građevinskog otpada, u odgovarajućim zatvorenim posudama, i redovno predavati u okviru organizovanog sistema sakupljanja komunalnog otpada.

Posebno postupanje primjenjivaće se u slučaju nastanka otpada kontaminiranog gorivom, uljima, mazivima ili drugim opasnim materijama. U slučaju akcidentnog prosipanja, zagađeni površinski sloj zemljišta i upotrijebljeni apsorpcioni materijal moraju se odmah prikupiti, odvojeno držati u odgovarajućoj, zatvorenoj i obilježenoj ambalaži, na zaštićenoj površini, do predaje privrednom društvu odnosno preduzetniku ovlaštenom za upravljanje odgovarajućom vrstom opasnog otpada. Dokumentacija već predviđa primjenu apsorbenata i predaju kontaminiranog materijala ovlaštenom sakupljaču.

Servisiranje, zamjena ulja i pranje građevinske mehanizacije ne treba obavljati na trasi i radnim površinama projekta, naročito ne u neposrednoj blizini potoka Slatičnjak i drugih vodotoka. Time se mogućnost nastanka otpadnih ulja i drugih opasnih tokova otpada na samom gradilištu svodi na minimum.

Projektom nije predviđeno uklanjanje postojećih vodovodnih cijevi, uključujući eventualne azbest-cementne cijevi, pa se u redovnom toku izvođenja predmetnih radova ne očekuje nastanak otpada koji sadrži azbest. Ukoliko se tokom iskopa ili izvođenja radova ipak nađe na postojeću cijev ili drugi materijal za koji postoji sumnja da sadrži azbest, takav materijal ne smije se lomiti, rezati, drobiti niti miješati sa drugim građevinskim otpadom. Radove u neposrednoj zoni potrebno je prilagoditi tako da se spriječi njegovo oštećenje, a ukoliko je uklanjanje neophodno, sa materijalom se mora postupati odvojeno, u skladu sa posebnim propisima koji uređuju postupanje sa građevinskim otpadom koji sadrži azbest.

S obzirom na obim zemljanih radova, prije početka izvođenja potrebno je na osnovu količina utvrđenih Glavnim projektom provjeriti obavezu izrade odgovarajućeg plana upravljanja građevinskim otpadom. U postojećoj dokumentaciji već je navedena obaveza izrade Plana upravljanja građevinskim otpadom i pribavljanja saglasnosti nadležnog organa kada su ispunjeni uslovi utvrđeni propisima.

Tokom izvođenja radova vodiće se evidencija o vrstama i količinama nastalog otpada, količinama materijala ponovo iskorišćenog u okviru gradilišta, kao i količinama otpada predatim ovlaštenim operaterima. Predaja otpada vršiće se uz odgovarajuću dokumentaciju u skladu sa propisima.

Po završetku radova sa trase, lokacija privremenih gradilišnih površina i lokacija objekata moraju biti uklonjeni svi ostaci građevinskog materijala, ambalaže i otpada. Privremene površine potrebno je očistiti, sanirati i dovesti u stanje odgovarajuće njihovoj prethodnoj ili projektovanoj namjeni.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Tokom redovnog funkcionisanja vodovodnog sistema ne očekuje se kontinuirano stvaranje većih količina građevinskog otpada. Otpad će nastajati povremeno, prilikom redovnog održavanja, popravki, sanacije kvarova i zamjene dotrajalih djelova cjevovoda, armature, mjerno-regulacione i druge opreme. U postojećoj dokumentaciji za ovu fazu prepoznati su plastika 17 02 03, gvožđe i čelik 17 04 05 i miješani komunalni otpad 20 03 01.

Sav otpad nastao tokom održavanja sistema mora se sakupljati na kontrolisan način i predavati odgovarajućem ovlašćenom operateru, bez ostavljanja zamijenjenih cijevi, armature i drugog materijala duž trase ili na lokacijama vodovodnih objekata.

3.6. Zagađivanje, štetna djelovanja i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejjonizujuća zračenja

U fazi izvođenja radova mogu se očekivati lokalni i privremeni uticaji na kvalitet vazduha usljed rada građevinske mehanizacije, transportnih vozila, iskopa, utovara, istovara i manipulacije rastresitim materijalom. Moguće su emisije prašine, azotnih oksida, ugljen-monoksida, ugljen-dioksida i drugih produkata sagorijevanja goriva u motorima građevinske mehanizacije.

Emisije će biti vremenski ograničene na period izvođenja radova i prostorno vezane za aktivne dionice gradilišta.

Uticaj na vode moguć je usljed spiranja zemlje i sitnih čestica sa raskopanih površina, nekontrolisanog oticanja sa gradilišta, eventualnog curenja goriva i maziva, kao i nepravilnog rukovanja betonom i građevinskim materijalom. Posebno osjetljiva zona je potok Slatičnjak, gdje se radovi izvode neposredno u zoni vodotoka.

Dodatni potencijalni uticaj na površinske vode može nastati tokom ispiranja i dezinfekcije cjevovoda prije puštanja sistema u rad. Hlorisana voda ne smije se nekontrolisano ispuštati u potok Slatičnjak, Gračanicu, druge vodotoke ili prirodne drenažne pravce. U slučaju prisustva rezidualnog hlora potrebno je obezbijediti kontrolisano ispuštanje i, kada je potrebno, neutralizaciju.

Uticaj na zemljište moguć je prvenstveno tokom iskopa, privremenog odlaganja materijala, kretanja mehanizacije i u slučaju akcidentnog prosipanja goriva i ulja. Pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom mjera zaštite ovaj uticaj može se ograničiti na malu površinu i period izvođenja radova.

Tokom izvođenja radova očekuje se privremeno povećanje nivoa buke i pojava vibracija usljed rada bagera, utovarivača, kamiona, opreme za rezanje i uklanjanje asfalta i drugih građevinskih mašina. Najosjetljiviji receptori su stambeni objekti i stanovništvo u neposrednoj blizini trase. Dokumentacija predmetno područje razmatra kao stambenu akustičnu zonu i prepoznaje potrebu za sprovođenjem mjera zaštite od buke.

Nastanak značajnih emisija toplote nije karakterističan za ovu vrstu projekta. Projekat ne predstavlja izvor jonizujućeg zračenja. Niskonaponska elektroenergetska oprema koja se ugrađuje u okviru sistema predstavlja uobičajenu elektroenergetsku infrastrukturu i ne očekuje se značajan uticaj nejjonizujućih zračenja na životnu sredinu.

Nastanak neprijatnih mirisa nije karakterističan ni tokom izvođenja ni tokom redovnog funkcionisanja vodovodnog sistema.

3.7. Riziku nastanka udesa ili velikih katastrofa

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Tokom izvođenja radova moguće akcidentne situacije odnose se prvenstveno na prosipanje goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije, požar, oštećenje postojećih instalacija, nestabilnost iskopa, pojavu većih količina podzemne ili površinske vode u zoni gradilišta, kao i incidente prilikom izvođenja radova u zoni potoka Slatičnjak.

Poseban rizik predstavlja naglo povećanje proticaja potoka i površinskog oticanja tokom intenzivnih padavina. U takvim uslovima mogu se povećati rizici od erozije, замуćenja vode, spiranja materijala sa gradilišta, destabilizacije privremenih iskopa i lokalnog smanjenja protočnosti korita.

U kontekstu promjene klime za predmetni projekat posebno su relevantni povećana učestalost i intenzitet ekstremnih padavina, duži sušni periodi i moguće promjene izdašnosti izvorišta. Ove pojave mogu uticati i na infrastrukturu i na raspoloživost vodnog resursa, zbog čega sistem mora biti projektovan i održavan tako da obezbijedi odgovarajuću otpornost na takve uslove.

Tokom eksploatacije potrebno je razmotriti i rizike povezane sa sistemom hlorisanja, s obzirom na to da su u okviru rezervoara R3 „Bjeloševina“ projektovane prostorije za smještaj boca hlora, neutralizator i oprema za mjerenje, regulaciju i doziranje hlora. Potencijalni incident u ovom dijelu sistema zahtijeva odgovarajuće tehničke i organizacione mjere, ventilaciju, kontrolu pristupa, opremu za detekciju i neutralizaciju i definisane postupke reagovanja.

Mjere zaštite od akcidentnih situacija detaljno se definišu u poglavlju 6.

3.8. Rizici za ljudsko zdravlje

Tokom izvođenja radova mogući rizici za ljudsko zdravlje prvenstveno se odnose na radnike na gradilištu i stanovništvo koje živi neposredno uz trasu cjevovoda.

Privremeni rizici mogu biti povezani sa povećanom koncentracijom prašine, emisijama izduvnih gasova, povećanim nivoom buke i vibracija, kretanjem građevinske mehanizacije, izvođenjem dubokih i otvorenih iskopa, privremenim izmjenama režima saobraćaja i otežanim pristupom pojedinim objektima.

Posebna pažnja mora se posvetiti bezbjednosti stanovništva na dionicama na kojima se radovi izvode kroz naseljena područja, kao i obezbjeđivanju pješackog i kolskog pristupa objektima tokom izvođenja radova.

Rizik za zdravlje stanovništva može nastati i u slučaju zagađenja površinskih ili podzemnih voda usljed neadekvatnog izvođenja radova, akcidentnog prosipanja goriva i ulja ili nekontrolisanog ispuštanja voda od ispiranja i dezinfekcije cjevovoda. Zbog toga su mjere zaštite voda istovremeno i značajne mjere zaštite zdravlja ljudi.

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuje se negativan uticaj na zdravlje stanovništva pod uslovom pravilnog rada i održavanja sistema. Naprotiv, realizacijom projekta očekuje se pozitivan dugoročni uticaj kroz povećanje pouzdanosti i sigurnosti vodosnabdijevanja, smanjenje kvarova u mreži i unapređenje uslova distribucije vode za piće.

Posebne mjere zaštite zaposlenih i okolnog stanovništva moraju se primjenjivati u vezi sa rukovanjem sistemom hlorisanja rezervoara R3, u skladu sa tehničkim zahtjevima opreme i procedurama bezbjednog rada.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Projekat ne podrazumijeva proizvodnju materija, koji mogu biti štetne po ljudsko zdravlje i životnu sredinu u normalnim uslovima rada.

Projekat neće dovesti do većih socijalnih promjena u demografskom smislu i tradicionalnom načinu života.

a) Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta

Predmetni projekat realizuje se na području Nikšićke Župe, na teritoriji opštine Nikšić, i odnosi se na nadogradnju i rekonstrukciju postojećeg sistema vodosnabdijevanja naselja koja gravitiraju vodovodnom sistemu Župe Nikšićke. Prostor obuhvaćen projektom ima pretežno ruralni karakter, sa razuđenim naseljima i domaćinstvima, poljoprivrednim površinama i lokalnom putnom infrastrukturom. U širem području nalaze se naselja Bjeloševina, Morakovo, Vasiljevići, Liverovići i Kuti, čije vodosnabdijevanje treba unaprijediti realizacijom predmetnog projekta.

Konfiguracija terena je izrazito razuđena, sa značajnim visinskim razlikama između pojedinih naselja i grupa potrošača. Upravo zbog takvih topografskih uslova, tehnička koncepcija vodovodnog sistema zasnovana je na podjeli područja na četiri visinske zone, kako bi se obezbijedili odgovarajući radni pritisci i pouzdano gravitaciono snabdijevanje potrošača vodom za piće.

Projektom je predviđena rekonstrukcija i nadogradnja postojećeg vodovodnog sistema kroz izgradnju novih tranzitnih i distributivnih cjevovoda okvirne dužine oko 24 km, izgradnju rezervoara R3 „Bjeloševina“, korišćenje i prenamjenu dijela postojećeg rezervoara R0 „Blace“, kao i izgradnju prekidnih komora PK1 „Blace“ i PK2 „Vasiljevići“. Na ovaj način stvoriće se uslovi da se voda iz izvorišta odgovarajućim tranzitnim cjevovodima dovodi do rezervoara, a zatim gravitaciono distribuira prema potrošačima u pojedinim visinskim zonama.

Centralni objekat planiranog sistema predstavlja novi rezervoar R3 „Bjeloševina“, zapremine 1.000 m³, na koti preliva 880 m n.v., koji je predviđen za izravnavanje dnevne neravnomjernosti potrošnje i obezbjeđivanje potrebne rezerve vode za potrošače koji gravitiraju I, II i III visinskoj zoni. Postojeći rezervoar R0 „Blace“, ukupne zapremine 350 m³, koristiće se tako da jedna komora zapremine 175 m³ služi za snabdijevanje dijela potrošača naselja Morakovo u III i IV visinskoj zoni, dok će druga komora imati funkciju prekidne komore u sistemu transporta vode prema rezervoaru R3 „Bjeloševina“.

U okviru projekta predviđena je i izgradnja tranzitnog cjevovoda od R0 „Blace“ do R3 „Bjeloševina“, prečnika približno Ø200 mm i dužine oko 8,5 km, kao i daljih dionica prema sistemu distribucije i prekidnoj komori PK2 „Vasiljevići“. Predviđene intervencije najvećim dijelom imaju linijski karakter i odvijaju se u relativno uskom koridoru trase vodovoda, dok će tačkaste intervencije biti vezane za izgradnju rezervoara, prekidnih komora i pripadajućih vodovodnih objekata.

Posebno osjetljivu zonu u okviru prostornog obuhvata projekta predstavlja potok Slatičnjak, kp 2062 KO Bjeloševina, gdje su projektom predviđene konkretne intervencije povezane sa izgradnjom rezervoara R3 „Bjeloševina“ i pristupne infrastrukture. Ove intervencije obuhvataju lokalno izmještanje dijela postojećeg toka, izgradnju propusta od betonskih cijevi Ø800 mm za sprovođenje voda ispod pristupne staze rezervoara, kao i prelazak cjevovoda DUCTIL DN200 preko potoka putem čeličnih nosača ugrađenih u betonsku konstrukciju mosta.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Utjecaji u ovoj zoni biće lokalnog karaktera i ograničeni na neposredno područje izvođenja radova, uz mogućnost privremenog zamućenja vode, spiranja i unošenja rastresitog materijala u korito, lokalne erozije i privremene izmjene uslova oticanja tokom izvođenja radova. Uz izvođenje radova u skladu sa revidovanom projektnom dokumentacijom, očuvanje kontinuiteta oticanja i primjenu propisanih mjera zaštite, ne očekuje se značajan dugoročan negativan uticaj na vodni režim potoka.

U širem području projekta značajan površinski receptor predstavlja i rijeka Gračanica, dok je nizvodno sa njom povezana akumulacija Liverovići. Imajući u vidu da je najveći dio zahvata linijskog karaktera, ukupne okvirne dužine oko 24 km, prostorni obuhvat mogućih uticaja najvećim dijelom će ostati vezan za trasu cjevovoda, lokacije vodovodnih objekata, pristupne puteve i neposredne zone izvođenja radova.

S obzirom na karakter projekta, prostorni obuhvat mogućih uticaja najvećim dijelom će biti lokalni i privremeni, ograničen na trasu cjevovoda, lokacije planiranih objekata, pristupne puteve i neposredne zone izvođenja radova. Najizraženiji uticaji očekuju se tokom faze izgradnje i odnose se prvenstveno na privremeno zauzimanje zemljišta, iskope, stvaranje viška zemljanog materijala, prašinu, buku, saobraćaj građevinske mehanizacije i mogućnost lokalnog uticaja na površinske i podzemne vode. Nakon završetka radova i odgovarajuće sanacije terena, najveći dio ovih uticaja prestaje.

Na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.

- *Naseljenost i izgrađenost lokacije*

Na osnovu raspoloživih preliminarnih rezultata popisa iz 2023. godine na navedenom području egzistira 2475 stalnih stanovnika; prikazano u Tabeli 4.

<i>Naselje</i>	<i>Broj stanovnika</i>	<i>Broj domaćinstava</i>	<i>Broj stanova</i>
<i>Bastaji</i>	85	24	33
<i>Bjeloševina</i>	189	56	80
<i>Carine</i>	169	45	69
<i>Dučice</i>	304	97	128
<i>Jugovići</i>	162	55	79
<i>Kuta</i>	696	229	324
<i>Liverovići</i>	296	88	115
<i>Morakovo</i>	221	77	118
<i>Staro Selo</i>	266	91	126
<i>Vasiljevići</i>	87	33	53
<i>Ukupno:</i>	2475	795	1125

Tabela 4: Naseljenost područja

b) Priroda uticaja

- *Kvalitet voda*

Tokom izvođenja radova može doći do privremenih i lokalnih uticaja na kvalitet voda, prvenstveno u slučaju neadekvatnog izvođenja iskopa u blizini postojećih vodotokova, kao i usljed ispiranja sitnog materijala (mulja i

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

zemlje) sa gradilišta tokom padavina. Ovi uticaji su kratkotrajnog karaktera i ograničeni na užu zonu izvođenja radova.

Ne očekuju se značajni niti trajni negativni uticaji na kvalitet površinskih i podzemnih voda, pod uslovom da se radovi izvode u skladu sa revidovanom projektnom dokumentacijom i uz primjenu propisanih tehničkih i organizacionih mjera.

- *Kvalitet zemljišta*

Tokom izgradnje postoji rizik od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvode spoljašnje radove (radovi na fasadi, dovoz materijala, odvoz građevinskog šuta i sl). Obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su spriječeni.

Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski šut) može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretiranja građevinskog otpada. Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane JKP NIKŠIĆ na predviđenu lokaciju.

Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja neće imati negativan uticaj na životnu sredinu.

Na lokaciji projekta nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor za zbrinjavanje opasnog otpada sa ovlašćenom firmom.

- *Kvalitet vazduha*

Svi uticaji koji se tiču izgradnje objekata imaju privremeni karakter i prestaju nakon realizacije projekta.

Tokom radova na pripremi terena i izgradnji, usled rada mehanizacije i radnih mašina, dopremanja materijala transportnim vozilima doći će do emisija zagađujućih materija u vazduh koje su karakteristične za pokretne izvore emisija, a njihovo širenje zavisi od meteoroloških uslova. Sagorijevanjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila koja će se koristiti pri izvođenju radova dominantno nastaju: sumpor dioksid (SO₂), azotni oksidi (NO_x), ugljovodonici, oksidi ugljenika (CO, CO₂), PM čestice. Ovi uticaji se mogu značajno ublažiti primjenom mjera kao što su kontinuirano kvašenje površina, kontrolisano rušenje, brzo uklanjanje šuta, pokrivanje rastresitog materijala i organizacija radova.

Iz opisa projekta je jasno da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike.

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je izgradnja ili funkcionisanje projekta u pitanju.

- *Ekosistemi i geološka sredina*

Na samoj lokaciji obuhvaćenoj projektom nema dostupnih podataka o zaštićenim vrstama kako flore, tako ni faune. Na ovom prostoru nema geoloških lokaliteta sa ostacima faunističkog ili florističkog materijala koji bi planiranim zahvatom bio ugrožen.

- *Namjena i korišćenje površina*

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Predmetni projekat se realizuje u zahvatu PUP-a Opštine Nikšić, na području KO Bjeloševina I i KO Dučice. Ulice u naselju i nekategorisani putevi kojima je planirana trase cjevovoda su namijenjeni za mješoviti saobraćaj vozila.

- *Komunalna infrastruktura*

Objekat će biti priključen na postojeću vodovodnu infrastrukturu.

- *Zaštićena prirodna i kulturna dobra*

Na predmetnim katastarskim parcelama ne nalaze se zaštićena prirodna i kulturna dobra.

c) Priroda prekograničnog uticaja

Ne postoji vjerovatnoća prekograničnog uticaja Projekta na životnu sredinu s obzirom na veličinu i namjenu objekta.

d) Jačina i složenost uticaja

Tokom izvođenja radova mogu se javiti privremeni uticaji na životnu sredinu koji se ogledaju u povećanom nivou buke, vibracija, emisiji prašine i izduvnih gasova usljed rada građevinske mehanizacije, kao i privremenom narušavanju kvaliteta zemljišta na mjestima iskopa. Navedeni uticaji biće lokalnog karaktera, ograničeni na zonu izvođenja radova i trajaće isključivo tokom izvođenja građevinskih aktivnosti.

Veći stepen pažnje zahtijevaju radovi u zoni potoka Slatičnjak na kp 2062 KO Bjeloševina, gdje su predviđeni lokalno izmještanje dijela toka, izgradnja propusta Ø800 mm ispod pristupne staze rezervoara R3 „Bjeloševina“ i prelazak cjevovoda DUCTIL DN200 preko potoka. Na ovoj lokaciji mogući su kratkotrajni uticaji na kvalitet vode, zamućenje, unos suspendovanog materijala, lokalna erozija i privremena izmjena uslova oticanja.

Tokom eksploatacije sistema ne očekuju se negativni uticaji na životnu sredinu, već se realizacijom projekta postiže unapređenje kvaliteta vodosnabdijevanja stanovništva i smanjenje gubitaka vode u distributivnoj mreži. Dodatni potencijalni uticaj na kvalitet voda može se javiti nakon završetka montažnih radova, tokom ispiranja i dezinfekcije cjevovoda prije puštanja sistema u rad, kao i prilikom eventualnih kasnijih intervencija na mreži. U slučaju ispuštanja vode sa rezidualnim hlorom u prirodni recipijent, uticaj može biti direktan i lokalizovan, zbog čega je potrebno obezbijediti kontrolisano ispuštanje i, kada je potrebno, neutralizaciju hlorisane vode.

e) Vjerovatnoća uticaja

Vjerovatnoća pojave privremenih i lokalnih uticaja tokom izvođenja radova je izvjesna, imajući u vidu karakter planiranih aktivnosti, koji obuhvataju iskope, kretanje građevinske mehanizacije, transport materijala, emisiju prašine i buke, privremeno zauzimanje zemljišta i izvođenje radova u neposrednoj zoni potoka Slatičnjak. Međutim, vjerovatnoća nastanka značajnih i trajnih negativnih uticaja na životnu sredinu ocjenjuje se kao mala, pod uslovom da se radovi izvode u skladu sa projektnom dokumentacijom i uz dosljednu primjenu propisanih mjera zaštite.

Veći stepen osjetljivosti prisutan je u zoni potoka Slatičnjak, gdje su planirani lokalno izmještanje dijela toka, izgradnja propusta Ø800 mm i prelazak cjevovoda preko vodotoka. U ovoj zoni mogu se očekivati kratkotrajno zamućenje vode, spiranje i unos sitnog materijala, lokalna erozija i privremena promjena uslova oticanja. Vjerovatnoća nastanka značajnijih posljedica može se svesti na nizak nivo pravilnom

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

organizacijom radova, očuvanjem protočnosti vodotoka, sprečavanjem odlaganja materijala u koritu i neposrednoj priobalnoj zoni i blagovremenom sanacijom zahvaćenih površina.

Potencijalni uticaj na površinske vode moguć je i tokom ispiranja i dezinfekcije cjevovoda prije puštanja sistema u rad. Nekontrolisano ispuštanje vode sa povećanim sadržajem rezidualnog hlora moglo bi imati negativan uticaj na vodene organizme i kvalitet recipijenta. Zbog toga će se voda od ispiranja kontrolisano prihvatati i ispuštati, uz provjeru sadržaja rezidualnog hlora i, kada je potrebno, njegovu neutralizaciju prije ispuštanja.

Mogućnost akcidentnog zagađenja zemljišta i voda usljed curenja ili prosipanja goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije postoji, ali se uz korišćenje tehnički ispravne mehanizacije, zabranu servisiranja na gradilištu, raspoloživa sredstva za apsorpciju i pravovremeno reagovanje vjerovatnoća značajnijeg uticaja ocjenjuje kao mala.

Tokom redovnog funkcionisanja rekonstruisanog vodovodnog sistema ne očekuju se kontinuirani značajni negativni uticaji na životnu sredinu. Potencijalni uticaji u ovoj fazi mogu biti povezani prvenstveno sa povremenim radovima na održavanju sistema, eventualnim kvarovima i rukovanjem sistemom za hlorisanje u okviru rezervoara R3 „Bjeloševina“, a njihovom pravilnom kontrolom i održavanjem vjerovatnoća značajnog uticaja svodi se na minimum.

Vjerovatnoća pojave lokalnih i kratkotrajnih uticaja tokom izvođenja radova postoji, dok se vjerovatnoća nastanka značajnih, dugotrajnih ili nepovratnih negativnih uticaja, uz primjenu projektovanih tehničkih rješenja i mjera zaštite životne sredine, ocjenjuje kao mala.

f) Očekivani nastanak ,trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Uticaji na životnu sredinu javiće se prvenstveno tokom izvođenja građevinskih radova. Njihovo trajanje je privremeno i ograničeno na period izvođenja radova. Emisije prašine, buke i izduvnih gasova nastajće povremeno, u zavisnosti od dinamike izvođenja radova i angažovane mehanizacije.

Dodatni kratkotrajni uticaj moguć je tokom ispiranja i dezinfekcije cjevovoda prije puštanja sistema u rad, a može se ponoviti prilikom eventualnih kasnijih intervencija na mreži koje zahtijevaju ponovno ispiranje ili dezinfekciju. Uz kontrolisano ispuštanje i, po potrebi, neutralizaciju hlorisane vode, ne očekuju se značajni uticaji na recipijente.

Po završetku radova i uspostavljanju redovnog funkcionisanja sistema ne očekuju se negativni uticaji na životnu sredinu niti njihovo ponavljanje.

g) Kumulativni uticaj sa drugim projektima

S obzirom na karakter, prostorni obuhvat i namjenu predmetnog projekta, ne očekuje se pojava značajnih kumulativnih negativnih uticaja sa drugim postojećim i/ili odobrenim projektima na području Nikšićke Župe.

Mogućnost kumuliranja uticaja prvenstveno je vezana za fazu izvođenja radova, u slučaju da se istovremeno sa rekonstrukcijom vodovodnog sistema na istom ili neposredno susjednom području izvode drugi infrastrukturni, komunalni ili građevinski radovi. U takvim okolnostima može doći do privremenog sabiranja uticaja u vidu povećane emisije prašine i izduvnih gasova, povećanog nivoa buke i vibracija, intenzivnijeg

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

kretanja građevinskih i transportnih vozila, privremenog otežavanja odvijanja lokalnog saobraćaja i dodatnog opterećenja površina na kojima se izvode radovi.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti eventualnom istovremenom izvođenju drugih radova u zoni potoka Slatičnjak i širem slivu rijeke Gračanice, kako bi se izbjeglo kumuliranje uticaja na kvalitet površinskih voda, povećanje količine suspendovanog materijala, erozija obala i privremeno narušavanje uslova oticanja.

Imajući u vidu da će se radovi izvoditi sukcesivno duž trase i da su potencijalni uticaji najvećim dijelom lokalnog i privremenog karaktera, procjenjuje se da se eventualni kumulativni uticaji mogu efikasno kontrolisati odgovarajućom organizacijom gradilišta, usklađivanjem dinamike izvođenja radova i primjenom propisanih mjera zaštite životne sredine.

Tokom redovnog funkcionisanja rekonstruisanog vodovodnog sistema ne očekuju se značajni kumulativni negativni uticaji. Naprotiv, realizacijom projekta očekuje se unapređenje pouzdanosti vodosnabdijevanja, efikasnije korišćenje vodnih resursa i smanjenje gubitaka vode u mreži. I u postojećem nacrtu je procijenjeno da su mogući kumulativni uticaji prvenstveno vezani za period izvođenja radova, dok se tokom funkcionisanja ne očekuju značajni negativni efekti.

h) Mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja

Potencijalni negativni uticaji predmetnog projekta mogu se u značajnoj mjeri spriječiti, smanjiti ili svesti na prihvatljiv nivo primjenom odgovarajućih tehničkih, organizacionih i preventivnih mjera tokom pripreme gradilišta, izvođenja radova i redovnog funkcionisanja sistema.

Tokom izvođenja radova mjere za efektivno smanjenje uticaja obuhvataju korišćenje tehnički ispravne građevinske mehanizacije, redovno održavanje vozila i opreme, sprečavanje nepotrebnog rada mašina u praznom hodu, kvašenje raskopanih i prašnjavih površina u sušnim periodima, pokrivanje rastresitog materijala tokom transporta, ograničavanje brzine kretanja vozila u zoni gradilišta i redovno čišćenje pristupnih saobraćajnica.

Uticaji na zemljište i vode smanjuju se pravilnom organizacijom gradilišta, zabranom servisiranja i pranja građevinske mehanizacije na lokaciji izvođenja radova i u blizini vodotoka, kontrolisanim skladištenjem goriva i drugih potencijalno zagađujućih materija, obezbjeđivanjem odgovarajućih apsorbentata za slučaj akcidentnog prosipanja, kao i pravilnim sakupljanjem i predajom nastalog otpada ovlašćenim operaterima.

Posebne mjere potrebno je primijeniti u zoni potoka Slatičnjak, gdje je neophodno obezbijediti kontinuitet oticanja, spriječiti odlaganje zemlje i građevinskog materijala u korito i priobalnu zonu, spriječiti dospijevanje goriva, ulja, cementnog mlijeka i drugih zagađujućih materija u vodotok, kao i po završetku radova izvršiti sanaciju i stabilizaciju narušenih djelova korita i obala. Dokumentacija već predviđa ove mjere, kao i vizuelni monitoring potoka prije, tokom i nakon izvođenja radova.

Mogući uticaji ispiranja i dezinfekcije cjevovoda mogu se efikasno kontrolisati organizovanim prihvatom vode, određivanjem odgovarajućeg mjesta ispuštanja, kontrolom sadržaja rezidualnog hlora i, kada je potrebno, neutralizacijom prije ispuštanja. Hlorisana voda ne smije se nekontrolisano ispuštati u potok Slatičnjak, rijeku Gračanicu, druge vodotoke ili prirodne drenažne pravce.

Uticaji buke i vibracija mogu se smanjiti ograničavanjem bučnih radova na dnevni period, korišćenjem tehnički ispravne mehanizacije sa odgovarajućim prigušivačima, faznim izvođenjem radova i izbjegavanjem

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

istovremenog rada većeg broja bučnih mašina u neposrednoj blizini stambenih objekata. U slučaju pritužbi stanovništva potrebno je izvršiti kontrolu nivoa buke i, po potrebi, preduzeti dodatne mjere.

Uticaji na vegetaciju i staništa smanjuju se ograničavanjem radnog pojasa na najmanju potrebnu širinu, izbjegavanjem nepotrebnog uklanjanja vegetacije, pažljivim izvođenjem radova u zoni vodotoka i rekultivacijom i sanacijom zahvaćenih površina po završetku radova.

Projektom nije predviđeno uklanjanje postojećih vodovodnih cijevi, uključujući eventualne azbest-cementne cijevi. Ukoliko se tokom izvođenja radova naiđe na takav materijal i njegovo uklanjanje postane neophodno, sa njim se mora postupati odvojeno, bez lomljenja i rasipanja, u skladu sa propisima koji uređuju postupanje sa otpadom koji sadrži azbest.

Tokom redovnog funkcionisanja rekonstruisanog vodovodnog sistema ne očekuju se značajni kontinuirani negativni uticaji na životnu sredinu, pod uslovom pravilnog upravljanja, održavanja i kontrole sistema. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti bezbjednom radu sistema za hlorisanje u okviru rezervoara R3 „Bjeloševina“, redovnoj kontroli opreme, ograničenju pristupa prostorijama sa hlorom i primjeni odgovarajućih postupaka u slučaju incidenta.

Primjenom navedenih mjera moguće je očekivane negativne uticaje ograničiti prostorno i vremenski i svesti ih na prihvatljiv nivo, dok se dugoročno očekuje pozitivan efekat projekta kroz pouzdanije vodosnabdijevanje, bolju kontrolu distributivnog sistema i smanjenje gubitaka vode.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Rad građevinske mehanizacije će dovesti do povremenog povećanja buke na lokaciji. Ovi uticaji su periodičnog karaktera, u dnevnim časovima, te neće imati značajniji uticaj na životnu sredinu.

Tokom izvođenja projekta sav građevinski otpad će se odlagati na za to predviđenu lokaciju.

Do negativnog uticaja na kvalitet zemljišta i podzemnih voda može doći uslijed procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije u toku izgradnje objekta. Ukoliko do toga dođe neophodno je zagađeno zemljište skinuti, ili ukloniti odgovarajućim apsorbentima (pijesak i drugi apsorberi), skladištiti ga privremeno u zatvorenim buradima, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 34/2024) do predaje ovlašćenom sakupljaču.

Tokom funkcionisanja projekta ne može doći do emitovanja zagađujućih materija usled sagorijevanja energenata.

5.1. Uticaj na kvalitet vazduha

a) U toku izvođenja radova

Uticaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova nastaje kao posljedica prisustva građevinskih mašina, i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice se javljaju kao rezultat iskopa određene količine materijala i njegovog transporta. Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed: - uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije (bager, utvarivač, kamion) koja će biti angažovana na izgradnji objekta, uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju usljed iskopa i usljed transporta iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisice prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja. Iz navedenih razloga tačnu količinu izduvnih gasova je teško odrediti, već se samo može izvršiti procjena na bazi poznatih modela, koji za ulazne podatke koriste snagu uređaja, prosječnu potrošnju goriva i prosječno vrijeme rada mašina na dan.

Vrsta opreme	Snaga motora [kW]	Emisije gasova i čvrstih čestica (g/s) od angažovane mehanizacije			
		CO	CH	NO _x	PM10
Bager	170	0,0708	0,0217	0,0944	0,00094
Utovarivač	169	0,0704	0,0216	0,0939	0,000938
Kamion	187	0,0779	0,0239	0,1039	0,001039

Tabela 5: Vrsta mehanizacije i emisija gasova

Granične vrijednosti:

CO: Max. 8h, sred. vrij. 10mg/m³

HC: 1h, sred.vrij. 200 µg/m³ , godišnja sred. vrij. 40 µg/m³

NO_x: 1h, sred.vrij. 300 µg/m³ , dnevna sred. vrij. 110 µg/m³

Granične vrijednosti su preuzete iz Uredbe o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 25/12).

Zbog samog obuhvata (površine) na kojoj će se izvoditi radovi, ne može se očekivati brojna mehanizacija koja kumulativno može dovesti do većeg negativnog uticaja na životnu sredinu. Može se zaključiti da izduvni gasovi građevinskih mašina, bilo u pojedinačnom radu ili u istovremenom radu dvije mašine (na primjer: bager i kamion), ne proizvode koncentracije čije imisijske vrijednosti prelaze zakonom limitirane granične vrijednosti.

Pri izvođenju zemljanih radova na uklanjanju humusa i dijelu materijala za zamjenu tla i njegovom utovaru emituje se prašina. Značajne emisije prašine odnose se na manipulaciju sa otkopanim (utovar i preguravanje) ili dovezenim materijalom, odnosno na istresanje materijala za tamponski sloj i manipulacije sa tim materijalom. Procjena je da se najveći negativan uticaj na kvalitet vazduha javlja u situaciji kada su mašine u toku rada sa najvećom snagom skoncentrisane blizu jedna druge, a to je za vrijeme rušenja postojećeg asfalta, betona i ivičnjaka.

Da bi se, koliko je to moguće, otklonile ili ublažile posledice potrebno je preduzeti odgovarajuće mjere kao što je kvašenje materijala sa kojim se manipuliše, ili kontrolisanje izvođenja radova u periodu duvanja vjetra. U takvim slučajevima potrebno je obustaviti radove ili raditi na strani gdje nema objekata koji mogu biti ugroženi. Imajući u vidu lokaciju i veličinu projekta, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izvođenja radova mogu izazvati određeni negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju u odnosu na postojeće stanje. Sa druge strane može se konstatovati da će uticaj izvođenja radova na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta nizak.

b) U toku funkcionisanja

Procjena uticaja eksploatacije objekta na kvalitet vazduha nije primjenljiva, obzirom na namjenu objekta.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

c) U slučaju akcidenta

Akcidentna situacija je moguća u slučaju pojave požara na lokaciji kada može doći do emisije toksičnih produkata sagorijevanja. Do pojave požara može doći usled nekontrolisane upotrebe plamena, neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih instalacija. Kao posledica nastanka požara obrazuje se dim kao vidljiva komponenta produkata sagorijevanja, koju čine mutna aerosolna mješavina čvrstih, tečnih i gasovitih produkata sagorijevanja. Kvalitet vazduha u tom slučaju umnogome zavisi od meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika.

5.2. Uticaj na zemljište

a) Uticaj u toku izvođenja radova

S obzirom da se radi o izgradnji vodovoda, uticaj na zemljište je prostorno ograničen i privremenog karaktera. Po završetku radova, teren će biti saniran i vraćen u prvobitno ili približno prvobitno stanje, čime se trajni negativni uticaji svode na minimum. Ne očekuju se značajne promjene u strukturi, stabilnosti ili kvalitetu zemljišta.

b) U toku funkcionisanja

Tokom eksploatacije rekonstruisanog sistema ne očekuju se negativni uticaji na zemljište, budući da se uglavnom radi o podzemnoj infrastrukturi u zatvorenom sistemu. Naprotiv, smanjenje gubitaka vode i mogućih curenja doprinijeće boljoj zaštiti zemljišta od lokalnog zasićenja i degradacije. Ukupno posmatrano, uticaj na zemljište ocjenjuje se kao privremen i mali, uz dugoročno pozitivan efekat u fazi korišćenja.

c) U slučaju akcidenta

U toku izvođenja radova, akcidentna situacija može se javiti usljed prosipanja goriva, ulja i maziva na lokaciji koje je posledica rada mehanizacije koja će biti angažovana na realizaciji projekta. Na ovaj način može biti ugrožen kvalitet zemljišta na lokaciji.

5.3. Uticaj buke

a) U toku izvođenja radova

Opština Nikšić je donijela Odluku o utvrđivanju akustičkih zona u opštini Nikšić (broj: 07-353-215, od 13. 5. 2013. godine).

Imajući u vidu postojeću namjenu prostora, ruralni karakter naselja i dominantno prisustvo individualnih stambenih objekata u okolini trase, predmetno područje, prema kriterijumima utvrđenim Rješenjem o određivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Nikšić, odgovara stambenoj akustičnoj zoni. Za ovu zonu propisane su granične vrijednosti nivoa buke od 55 dB u dnevnom periodu, 55 dB u večernjem periodu i 45 dB u noćnom periodu.

Najosjetljivije receptore u pogledu buke predstavljaju stambeni objekti i stanovništvo smješteni u neposrednoj blizini trase cjevovoda i lokacija planiranih rezervoara, zbog čega je tokom izvođenja radova potrebno primjenjivati odgovarajuće mjere za smanjenje emisije buke od građevinske mehanizacije, transportnih vozila i drugih izvora buke.

Granične vrijednosti nivoa buke:

Dnevna buka - od 7 do 19 časova 55dB

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Većernja buka - od 19 do 23 časa 55dB

Noćna buka - od 23 do 7 časova 45dB

U toku izgradnje predmetnog objekta usljed rada teških mašina može doći do povećanog nivoa buke. Buka koja će se javiti na gradilištu generiše se usljed rada mašina, transportnih sredstava i u toku rada zaposlenih sa raznim oblicima ručnog i drugog alata. Prilikom rada sa mašinama naročito se pojavljuju istaknuti i impulsni tonovi. Efekti ovako nastalih zvučnih uticaja su privremenog karaktera, samo za vrijeme realizacije projekta. Važno je napomenuti da je ovaj uticaj ograničen na dnevne uslove, dok traju radovi. U toku izvođenja projekta na lokaciji će povremeno biti prisutna pojava vibracija usled rada građevinskih mašina i kretanja kamiona.

Izvor buke	Rastojanje od izvora buke [m]	Nivo buke [dB]
Utovarivač + Kamion – kiper	5	62
	10	56
	15	52
	19,95	50
	25	48

Tabela 6: Izvori buke i nivoi emisija prema rastojanju od izvora

Na osnovu izloženog može se zaključiti da su nivoi buke na odstojanju manjem od 5 i 10m od izvora buke (utovarivač + kiper) veći od dozvoljenog nivoa shodno Odluci o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Nikšić. Ovaj uticaj može se umanjiti primjenom odgovarajućih mjera.

Tokom izvođenja građevinskih radova može se tolerisati privremeno povećanje nivoa buke do 5 dB(A) iznad propisanih graničnih vrijednosti, uz uslov da je ograničeno na dnevni period i da se primjenjuju odgovarajuće mjere zaštite.

Najizraženiji uticaji mogu se javiti tokom aktivnosti koje generišu najveće nivoe buke, kao što su rezanje i uklanjanje asfaltnih slojeva, rad bagera i kombinovanih građevinskih mašina, kao i transport materijala.

b) U toku funkcionisanja

U toku funkcionisanja Projekta ne očekuje se emitovanje buke.

5.4. Uticaj na kvalitet voda

a) U toku izvođenja radova

U blizini predmetnog zahvata nalazi se rijeka Gračanica, kao najznačajniji površinski vodotok područja Nikšićke Župe. Najbliža je lokaciji planiranog rezervoara na katastarskoj parceli br. 678 KO Bjeloševina, od koje je udaljena nešto više od 100 m. Posebno je značajan potok Slatišnjak, desna pritoka Gračanice, čije se izвориšte nalazi iznad Bjeloševine. Glavna vrela Gračanice, odnosno vrela u Blacama Morakovskim, nalaze se uzvodno, na području Morakova, van neposrednog prostornog obuhvata predmetnog zahvata i ne očekuje se direktan uticaj projekta na sama vrela Gračanice. Međutim, imajući u vidu hidrološku povezanost područja Bjeloševine sa slivom Gračanice, tokom izvođenja radova potrebno je posebnu pažnju posvetiti zaštiti površinskih i podzemnih voda, naročito sprečavanju nekontrolisanog oticanja zamućenih voda sa iskopa, prosipanja goriva i

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

ulja, odlaganja iskopnog i građevinskog materijala u blizini vodotoka i bujičnih kanala, kao i svih drugih aktivnosti koje bi mogle dovesti do posrednog zagađenja Gračanice i njenih pritoka.

Posebno je potrebno spriječiti odlaganje materijala i otpada u korito i neposrednu priobalnu zonu, kao i nekontrolisano dospijevanje zagađenih voda, goriva, ulja i betonskog materijala u vodotok.

Nakon završetka montažnih radova, a prije puštanja vodovodnog sistema u funkciju, predviđeno je ispiranje i dezinfekcija cjevovoda radi obezbjeđivanja uslova za atestiranje njihove sanitarne ispravnosti za vodu za piće. Dezinfekcija se vrši hlorisanjem, nakon čega se cjevovodi ispiraju radi uklanjanja ostataka dezinfekcionog sredstva.

U ovoj fazi potencijalni uticaj na površinske vode može nastati u slučaju nekontrolisanog ispuštanja vode sa povećanim sadržajem rezidualnog hlora u prirodni recipijent. S obzirom na prisustvo potoka Slatičnjak i drugih lokalnih vodotoka i drenažnih pravaca u području projekta, hlorisana voda ne smije se nekontrolisano ispuštati u površinske vode ili na zemljište sa kojeg bi mogla dospjeti do vodotoka. Ispiranje treba organizovati kontrolisano, uz prethodno određivanje odgovarajućeg mjesta i načina prihvata i ispuštanja vode, tako da se spriječe erozija zemljišta, zamućenje recipijenta i negativan uticaj rezidualnog hlora na vodene organizme. Nakon sprovedenog ispiranja vrši se atestiranje sanitarne ispravnosti cjevovoda od strane ovlaštene ustanove.

b) U toku funkcionisanja

Tokom eksploatacije vodovoda očekuje se pozitivan uticaj na kvalitet voda, jer će se smanjiti gubici u mreži i mogućnost prodora nečistoća u sistem. Time se poboljšava pouzdanost i higijenska ispravnost vodosnabdijevanja na području Župe u Nikšiću, uz dugoročno očuvanje kvaliteta podzemnih voda. Potencijalni kratkotrajni uticaji mogu se javiti prilikom budućih intervencija na mreži koje zahtijevaju ponovno ispiranje ili dezinfekciju pojedinih dionica, zbog čega se i u tim slučajevima mora obezbijediti kontrolisano upravljanje vodom od ispiranja i, prema potrebi, njena neutralizacija prije ispuštanja.

c) U slučaju akcidenta

U slučaju akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili drugih zagađujućih materija, kao i nekontrolisanog ispuštanja hlorisane vode, moguć je lokalni uticaj na zemljište i vode, posebno u zoni potoka Slatičnjak. Uz pravovremenu primjenu mjera sanacije i sprečavanje širenja zagađenja, ne očekuju se dugotrajne posljedice po životnu sredinu.

5.5. Uticaj na namjenu i korišćenje površina

Uticaj na namjenu i korišćenje površina biće uglavnom privremen i lokalnog karaktera, jer se najveći dio cjevovoda polaže podzemno. Tokom izvođenja radova doći će do privremenog zauzimanja površina u zoni iskopa i kretanja mehanizacije, dok će se nakon završetka radova teren sanirati i vratiti prethodnoj namjeni. Trajna promjena korišćenja zemljišta očekuje se samo na lokacijama rezervoara i drugih stalnih vodovodnih objekata, na relativno malim površinama.

5.6. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

Predmetni projekat ne može imati uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra.

5.10. Uticaj na karakteristike pejzaža

Realizacija planiranog Projekta neće imati značajniji uticaj na karakteristike pejzaža.

6. OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja može se sagledati preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekata, mjera zaštite u toku eksploatacije objekata i u slučaju akcidenta.

6.1. Mjere zaštite predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz zakonskih normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji i funkcionisanju objekata.

Nosilac projekta/Investitor je obavezan da usaglasi funkcionisanje projekta sa nacionalnim i EU zakonodavstvom, a odnosi se na granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno zagađenje vazduha, voda i nivoa buke, i dr.

Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama i saglasnostima nadležnih organa dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.

Opšte mjere upravljanja otpadom tokom izvođenja radova

- Iskopani materijal koristiti za zatrpavanje rovova gdje god je to tehnički moguće.
- Višak zemljanog materijala odlagati na lokaciju određenu od strane nadležnog organa lokalne uprave.
- Sav nastali otpad razvrstavati prema vrsti na mjestu nastanka.
- Zabranjeno je odlaganje otpada na okolnom zemljištu, u koritima rijeka/vodotoka, kao i na drugim površinama koje nijesu predviđene za tu namjenu.
- Redovno uklanjati otpad sa gradilišta i predavati ga ovlašćenim sakupljačima otpada.
- U slučaju izlivanja goriva ili maziva odmah izvršiti sanaciju zagađenog zemljišta i ukloniti kontaminirani materijal u skladu sa propisima.
-

6.2. Mjere zaštite u slučaju incidenta/akcidenta

Ako se prilikom izgradnje objekta primijeti curenje goriva ili se gorivo prospe moraju se preduzeti sledeće mjere:

1. Sprečavanje isticanja i ulivanja na okolni prostor postavljanjem apsorbera,
2. Uklanjanje svih mogućih izvora paljenja,
3. Agregat za napajanje i drugi uređaji ili električni motori opreme u kontaktnoj zoni moraju da se ugase,
4. Sredstva za brisanje i čišćenje (pijesak i drugi apsorberi) se, posle upotrebe, stavljaju u odgovarajuće kontejnere i predaju ovlašćenoj kompaniji za upravljanje opasnim otpadom.

Na lokaciji je neophodno obezbijediti pijesak, zeolit ili drugi sorbent u slučaju razlivanja štetnih materija (naftnih derivata, ulja, hemikalija i dr.).

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Radi sprečavanja udesnih situacija na radnim površinama vršiti redovni pregled i čišćenje površina u skladu sa propisima.

6.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo)

Mjere zaštite životne sredine predviđene tehničkom dokumentacijom proizilaze iz zakonskih zahtjeva koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta:

- Investitor je u obavezi da, u slučaju iskopa većeg od 2000 m³, izradi Plan upravljanja otpadom od iskopa, kojim će se definisati procijenjene količine, način razvrstavanja, privremenog skladištenja, ponovne upotrebe, transporta i konačnog zbrinjavanja iskopanog materijala, u skladu sa važećim zakonskim propisima Crne Gore;
- Investitor je dužan da, prije početka izvođenja radova za koje su izdati vodni uslovi, pribavi vodnu saglasnost, kojom se potvrđuje da je tehnička dokumentacija izrađena u skladu sa utvrđenim vodnim uslovima. Ova obaveza je posebno značajna imajući u vidu planirane radove u zoni potoka Slatičnjak, uključujući lokalno izmještanje dijela toka, izgradnju propusta i prelazak cjevovoda preko vodotoka.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima;
- Prije početka izvođenja radova, Izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena;
- Neophodno je izvršiti pravilan izbor kompletne opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju;
- Nakon završetka građevinskih radova neophodno je urediti korišćeni prostor, shodno projektu uređenja terena;
- Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro za koje se pretpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloškopetro-grafskog porijekla, obavijestiti Zavod za zaštitu spomenika Crne Gore i preduzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlašćenog lica.

6.3.1. Mjere zaštite predviđene prilikom izvođenja radova na rekonstrukciji cjevovoda

- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnika investitora;
- Koristiti savremeniju mehanizaciju i održavati je u ispravnom stanju;
- Zabranjeno je servisiranje građevinskih mašina na lokaciji gradilišta, u cilju smanjenja mogućnosti akcidentnog prolivanja goriva i maziva, što bi ugrozilo kvalitet zemljišta i voda na lokaciji;
- Strogo kontrolisati manipulisanje naftom i naftnim derivatima uz maksimalne mjere zaštite;
- Kontrolisati podizanje prašine na gradilištu, kamioni za transport materijala moraju biti pokriveni
- Uspostaviti adekvatno upravljanje otpadom nastalim tokom izvođenja radova;
- Potrebno je obezbijediti posebnu posudu za odlaganje komunalnog otpada;
- Izvođač/podizvođač radova je dužan da u potpunosti poštuje i primjenjuje zakonsku regulativu iz oblasti zaštite životne sredine;

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- Na kraju svakog radnog dana mjesto izvođenja radova mora biti očišćeno i građevinski otpad (šut) mora biti uklonjen iz područja koje je pod odgovornošću izvođača/podizvođača radova, a ovlašteno lice mora da izvrši kontrolu;
- Izvođač/podizvođač radova je odgovoran za bilo koju štetu koju prouzrokuje;
- Zabranjeno je donošenje hemikalija na lokaciju objekta bez odgovarajućeg odobrenja odgovornog lica. Sve hemikalije donijete na lokaciju moraju biti prijavljene (vrsta, količina, pakovanje, gdje i za šta se koriste) i pogodne za korišćenje, sa odgovarajućom propratnom dokumentacijom (podaci o transportu, skladištenju, mjerama bezbjednosti, prva pomoć) koja treba da se vidno istakne na mjestu gde se koristi;
- Ostatak hemikalija, ispirak iz ambalaže hemikalija NE SMIJE biti ispušten u atmosfersku i sanitarnu kanalizaciju i kanale za otpadne vode. Ako se za čišćenje opreme koriste hemikalije, oprema NE SMIJE biti isprana vodom u otpadne kanale bez odgovarajućeg odobrenja. Svako prosipanje hemikalija mora biti odmah prijavljeno odgovornom licu;
- Takođe, izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor građevinskih mašina sa emisijom buke koje ne prelaze dozvoljene vrijednosti u životnoj sredini pri radu;
- Izvođač/podizvođač radova i njegovi zaposleni moraju da poštuju sve istaknute znakove i obavještenja. Samo odobreni kontejneri i kanisteri mogu biti korišćeni za skladištenje i čuvanje zapaljivih tečnosti;
- Izvođač/podizvođač radova treba da upozna svoje radnike sa mjerama i pravilima na lokaciji objekta;
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Materijal od rušenja, od iskopa i građevinski otpad nadležno preduzeće treba da transportuje kamionima na lokaciju koju odredi nadležni organ lokalne uprave (Opština Nikšić);
- Izvođač/podizvođač radova je odgovoran da trenutno reaguje na pojavu rizičnih stanja koja su pod njegovom kontrolom i primjeni mjere koje će smanjiti rizik;
- Ako preduzete mjere nisu adekvatne i postoji mogućnost da dođe do zagađivanja životne sredine radovi zaustaviti i dok god se ne uspostave potrebne mjere za maksimalno smanjenje rizika;
- Ako je primijećena neka potencijalno opasna tj. rizična situacija koja može prouzrokovati zagađenje životne sredine, izvođač/podizvođač radova ili ovlašteno lice mora odmah zaustaviti radove kako bi se situacija razriješila i odobrio nastavak daljih radova;
- U toku izvođenja radova javlja se otpad u vidu razbijenog betona, iskopane zemlje, građevinskog materijala i sl. Po završetku radova sav otpadni materijal biće uklonjen sa gradilišta na lokaciju odobrenu od strane nadležnog organa lokalne uprave. Sakupljanje i odlaganje otpadnog materijala izvođač će vršiti poštujući lokalnu proceduru (zaključivanjem ugovora o periodičnom odvoženju sakupljenog otpada i formiranjem prateće dokumentacije) i po završetku radova će ukloniti sve svoje objekte, opremu i dovesti gradilište u prvobitno stanje;
- Sa posebnom pažnjom pristupiti iskopu rova na mjestima očekivanih ukrštanja, približavanja i paralelnog vođenja projektovanih vodova sa drugim podzemnim instalacijama. Na tim mjestima iskop rova se vrši ručno, bez upotrebe mehanizacije;
- Pri prekopavanju saobraćajnica obavezno je pridržavati se vremena i režima rada iz dobijene saglasnosti za isto. Obezbijediti zaštitu radnika od motornog saobraćaja, kao i zaštitu motornog saobraćaja od izvođenja radova (postavljanjem prepreka i natpisa sa upozorenjem vozača).
- Obezbijediti pješake od upada u iskopani rov, a na mjestima gdje se očekuje veća frekvencija pješaka omogućiti prelaz rova drvenim " mostovima ";
- Po završetku radova sve površine obuhvaćene radovima dovesti u prvobitno stanje;
- Sakupljanje i odlaganje otpadnog materijala izvođač će vršiti poštujući lokalnu proceduru (zaključivanjem ugovora o periodičnom odvoženju sakupljenog otpada i formiranjem prateće dokumentacije);
- Za odlaganje komunalnog otpada sa gradilišta obezbijediti neophodan broj kanti i kontejnera koji će se prazniti prema potrebnoj dinamici;

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- Ukoliko postoji potreba da se neki materijal koji se kasnije ugrađuje privremeno odloži, to odlaganje treba vršiti unutar prostora gradilišta koje je određeno za privremeno deponovanje ili u neposrednoj blizini gradilišta.

Investitor je dužan da odredi jednog ili više koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu kad radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača radova.

Investitor je dužan da odredi koordinatora(e) za zaštitu i zdravlje na radu posebno za fazu izrade projekta i posebno za fazu izvođenja radova.

Zabranjeno je servisiranje i pranje građevinske mehanizacije na lokaciji izvođenja radova i u blizini vodotoka i akumulacija. U slučaju incidentnog izlivanja goriva ili maziva potrebno je odmah ukloniti kontaminirani materijal i zbrinuti ga kao otpad.

6.3.3.1. Mjere kojih se treba pridržavati prilikom montiranja oprema i instalacija:

Prije puštanja u upotrebu cjelokupna vodovodna mreža se mora ispirati i dezinfekovati u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Ispiranje cjevovoda vrši se čistom vodom, kontrolisanim protokom, radi uklanjanja ostataka zemlje, taloga i drugih nečistoća nastalih tokom montaže, sve dok voda na mjestu ispuštanja ne bude bez vidljivih primjesa i zamućenja.

Nakon ispiranja vrši se dezinfekcija cjevovoda odgovarajućim sredstvom na bazi hlora. Postupak hlorisanja mora sprovoditi obučeno osoblje, prema uputstvu odgovornog lica nadležnog za hlorisanje vodovodnog sistema, uz obezbjeđenje potrebne koncentracije dezinfekcionog sredstva i vremena kontakta u cijeloj tretiranoj dionici cjevovoda.

Po završenoj dezinfekciji cjevovod se ponovo ispira čistom vodom radi uklanjanja viška rezidualnog hlora. Vodu nastalu ispiranjem i dezinfekcijom potrebno je kontrolisano prihvatiti i ispustiti na način kojim se neće ugroziti zemljište, površinske i podzemne vode. Hlorisana voda se ne smije nekontrolisano ispuštati u potok Slatičnjak, rijeku Gračanicu, druge vodotoke niti prirodne drenažne pravce. Ukoliko koncentracija rezidualnog hlora ne zadovoljava uslove za bezbjedno ispuštanje, prije ispuštanja mora se izvršiti neutralizacija hlorisane vode, u skladu sa zahtjevom odgovornog lica i propisanim uslovima za ispuštanje.

Nakon završenog ispiranja i dezinfekcije vrši se uzorkovanje vode i ispitivanje sanitarne ispravnosti od strane ovlaštene ustanove/laboratorije. Cjevovod se može pustiti u funkciju tek nakon dobijanja odgovarajućih rezultata ispitivanja kojima se potvrđuje njegova sanitarna ispravnost za vodosnabdijevanje.

6.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

6.4.1. Mjere zaštite voda

a) Tokom izvođenja radova

- Građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja. Ukoliko dođe do prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti i zamijeniti novim slojem, uklonjeni sloj skladištiti u zatvorenim buradima, u zaštićenom prostoru lokacije, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” 64/11 i 39/16), do predaje ovlaštenom sakupljaču.
- Na gradilištu predvidjeti korišćenje propisanog sanitarnog čvora - WC kabina. Za organizaciju

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

održavanja higijene na gradilištu (prostorije za ručavanje, sanitarni čvorovi i ostale pomoćne prostorije) zaduženi su organizatori rada na gradilištu;

- Voditi računa o sledećem minimumu: WC kabina na 20 zaposlenih; Voda za piće i slavina za pranje ruku na 20 zaposlenih;
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte (skladišta), kao i svu infrastrukturu za potrebe izvođenja radova.
- Radovi se moraju zaustaviti u slučaju obilnih kiša i zaštititi lokacije radova od poplavlivanja i/ili od ispiranja;
- Sav višak iskopanog zemljanog materijala koji je preostao nakon iskopa ili nakon drugih radova treba vozilima odvesti sa lokacije na lokaciju odobrenu od strane nadležnog organa
- Spriječiti svako moguće ispiranje građevinskog materijala (koje može nastati kao posledica intenzivnih padavina).
- Po završetku radova u zoni Slatičnjaka izvršiti sanaciju i stabilizaciju narušenih površina, obala i pristupnih zona, kako bi se spriječili naknadna erozija i spiranje materijala u vodotok.
- Ulazni i izlazni dio propusta održavati prohodnim, bez nasipanja i odlaganja materijala koji bi mogao umanjiti njegovu protočnost ili izazvati lokalno plavljenje i eroziju
- Tokom izvođenja radova u zoni vodotoka zabranjeno je pranje mehanizacije i opreme, ispuštanje cementnog mlijeka, ostataka svježeg betona, goriva, ulja i drugih zagađujućih materija u korito ili prirodne drenažne pravce
- Ispiranje cjevovoda nakon montaže sprovoditi kontrolisano, uz prethodno određivanje mjesta prihvata i ispuštanja vode. Vodu od ispiranja ne ispuštati nekontrolisano u potok Slatičnjak, Gračanicu ili druge površinske vode ili zemljište, a u slučaju prisustva rezidualnog hlora izvršiti neutralizaciju prije ispuštanja, kada je to potrebno. Ispitivanje mora izvršiti akreditovana laboratorija, u skladu sa važećim propisima i obimom svoje akreditacije.

Monitoring voda: Predvidjeti vizuelnu kontrolu potoka Slatičnjak prije početka, tokom izvođenja i nakon završetka radova na lokacijama izmještanja dijela toka, izgradnje propusta Ø800 mm i prelaska cjevovoda preko potoka. Kontrolom obuhvatiti stanje korita i obala, protočnost vodotoka, pojavu zamućenja, nanosa, erozije, građevinskog otpada, tragova ulja ili drugih vidljivih znakova zagađenja. Tokom radova kontrolu vršiti redovno, a obavezno i nakon intenzivnih padavina. U slučaju uočavanja zamućenja, zagađenja, erozije ili smanjene protočnosti, odmah preduzeti odgovarajuće mjere sanacije i evidentirati preduzete aktivnosti.

Nakon ispiranja i dezinfekcije vodovodne mreže, prije eventualnog ispuštanja vode u recipijent, kontrolisati sadržaj rezidualnog hlora, a po potrebi izvršiti neutralizaciju. Ispitivanje kvaliteta vode vrši akreditovana laboratorija, u skladu sa važećim propisima i obimom akreditacije.

6.4.2. Mjere zaštite vazduha

- Postaviti zaštitnu ogradu-zastor koja će spriječiti ugrožavanje okolnog prostora od prašine.
- Uklanjanje nagomilanog materijala na lokaciju odobrenu od strane lokalne uprave ;
- Nabijanje zemlje i šuta kao preventive da se ne bi prašina dizala tokom vjetrovitog vremena;
- Kvašenje materijala i gradilišnog puta;
- Deponovani materijal (pijesak, šljunak i dr.) treba zaštititi od rasipanja i stvaranja prašine;
- Čišćenje lokacije, poravnavanje i upravljanje otpadnim materijalom;
- Pokrivanje materijala na kamionima pri odvoženju;
- Minimiziranje visina pri prebacivanju rastresitog materijala;
- Vizuelna kontrola emisije zagađivača iz pogonske opreme i građevinskih vozila-.
- Bilo koji problem sa vozilima i mašinama, koji se može vizuelno uočiti, treba odmah razriješiti, na način da se odmah isključe iz rada i ponovo aktiviraju nakon dovođenja u ispravno stanje.

Dodatno, zbog većeg broja individualnih stambenih objekata:

- Ograničiti izvođenje bučnih radova isključivo na dnevni period;
- Uspostaviti privremeni režim saobraćaja uz jasno obilježene i osigurane pješačke pravce za djecu i roditelje;
- Obezbijediti saobraćajnu signalizaciju i po potrebi prisustvo lica za regulaciju saobraćaja u kritičnim terminima;
- Ograničiti brzinu kretanja vozila u zoni gradilišta (npr. ≤ 20 km/h);
- Redovno čistiti prilazne puteve kako bi se spriječilo nanošenje blata i prašine u zonu škole i vrtića;
- Izbjegavati radove koji generišu povećanu prašinu tokom školskih aktivnosti na otvorenom;
- Redovno vršiti monitoring nivoa prašine i prilagoditi radove u skladu sa rezultatima;

Funkcionisanje planiranog Projekta, uzimajući u obzir postojeću namjenu, neće imati negativan uticaj na postojeće stanje kvaliteta vazduha na lokaciji i okruženju.

6.4.3. Mjere zaštite od buke

Mjere ublažavanja tokom rušenja postojećih objekata

S obzirom da dužinom trasese radi u naseljenom mjestu, sa većim brojem individualnih stambenih objekata, radovi rušenja asfalta i armirano-betonskih elemenata (ploča i stubova) predstavljaju potencijalni izvor značajnog uticaja na osjetljivu populaciju.

Radovi rušenja generišu impulsnu i kontinuiranu buku visokog intenziteta (npr. hidraulični čekići).

Mjere ublažavanja (mitigacije):

- Radove izvoditi isključivo u dnevnim terminima (npr. 07:00–19:00), u skladu sa lokalnim propisima
- Koristiti tehnički ispravnu i atestiranu mehanizaciju sa ispravnim prigušivačima
- Gdje je moguće, koristiti opremu sa smanjenim nivoom buke (low-noise equipment)
- Ograničiti istovremeni rad više bučnih mašina na istoj lokaciji
- Organizovati radove fazno kako bi se smanjila kumulativna emisija buke
- U slučaju pritužbi, odmah izvršiti provjeru i preduzeti korektivne mjere

Dodatno, zbog većeg broja individualnih stambenih objekata:

- Minimizirati trajanje kontinuiranih bučnih aktivnosti (rad u kraćim intervalima)
- Osigurati da vozila i mašine ne rade u praznom hodu u stambenih objekata
- Postaviti jasnu signalizaciju i informativne table

Monitoring buke:

- Po potrebi, u slučaju žalbi okolnog stanovništva, vršiti mjerenje nivoa buke na granici gradilišta ili prema najbližim receptorima, u najkraćem roku (max 24 časa). Mjerenje vršiti u uslovima i periodu koji odgovara žalbi. Mjerenje vrši akreditovana laboratorija.
- Evidentirati rezultate i uporediti sa graničnim vrijednostima definisanim važećim propisima
- U slučaju prekoračenja, prilagoditi režim rada ili primijeniti dodatne mjere zaštite

6.4.4. Mjere zaštite ekosistema

Imajući u vidu da se najveći dio projekta realizuje kao linijski infrastrukturni zahvat duž postojećih saobraćajnih i infrastrukturnih koridora, očekivani uticaji na kopnene ekosisteme uglavnom su lokalnog i privremenog karaktera. Međutim, posebnu pažnju potrebno je posvetiti dionicama na kojima trasa prolazi kroz prirodne i poluprirodne površine, kao i zoni potoka Slatičnjak, gdje su projektom predviđeni lokalno izmještanje dijela toka, izgradnja propusta Ø800 mm i prelazak cjevovoda preko vodotoka.

Tokom izvođenja radova potrebno je:

- radni pojas ograničiti na najmanju površinu neophodnu za bezbjedno izvođenje radova i spriječiti nepotrebno zauzimanje okolnih prirodnih i poluprirodnih površina;
- uklanjanje vegetacije svesti na najmanju neophodnu mjeru, a postojeća stabla, žbunje i druga vrijedna vegetacija izvan neposrednog koridora radova sačuvati gdje god tehnički uslovi to omogućavaju;
- u zoni potoka Slatičnjak i drugih vodotoka posebno čuvati postojeću priobalnu vegetaciju i ograničiti njeno uklanjanje isključivo na površine koje su neposredno potrebne za izvođenje projektovanih radova;
- kretanje građevinske mehanizacije ograničiti na definisane pristupne pravce, radni koridor i uređene gradilišne površine;
- zabraniti nepotrebno kretanje i zadržavanje mehanizacije u koritu i neposrednoj priobalnoj zoni potoka;
- spriječiti odlaganje iskopanog materijala, građevinskog otpada, betona, goriva, ulja i drugih materija na površinama sa kojih mogu dospjeti u vodotok ili ugroziti vodena i priobalna staništa;
- zemljane radove u neposrednoj zoni vodotoka organizovati tako da se na najmanju moguću mjeru svedu zamućenje vode, spiranje zemljišta i unos suspendovanih materija;
- obezbijediti nesmetanu protočnost potoka tokom izvođenja radova i spriječiti formiranje prepreka koje bi mogle dovesti do zadržavanja vode, lokalnog plavljenja ili erozije;
- materijal nastao iskopom ne odlagati na obale vodotoka niti na prirodne pravce površinskog oticanja;
- tokom izvođenja radova voditi računa da se ne oštećuju staništa izvan neposredne zone zahvata.

U širem području Nikšićke Župe evidentirana su staništa i vrste od značaja za očuvanje biodiverziteta, uključujući tipove staništa vezane za vodotoke i priobalne zajednice, zbog čega mjere zaštite posebno treba usmjeriti na očuvanje hidroloških i ekoloških karakteristika potoka Slatičnjak i njegovog neposrednog okruženja. Dokumentacija za šire područje Župe navodi, između ostalog, Natura 2000 staništa 3240, 3260 i prioritetni tip *91E0.

Prije početka intenzivnijih radova u neposrednoj zoni potoka potrebno je izvršiti vizuelni pregled radnog koridora i priobalnog pojasa. Ukoliko se u neposrednoj zoni radova uoče aktivna gnijezda ptica, jazbine, mjesta razmnožavanja vodozemaca, značajne populacije zaštićenih vrsta ili druge vrijedne biološke karakteristike koje nijesu prethodno evidentirane, radove na predmetnoj mikrolokaciji treba prilagoditi i, prema potrebi, pribaviti mišljenje stručnog lica odnosno nadležnog organa.

Posebno treba izbjegavati nepotrebne radove u samom koritu i trajno mijenjanje morfologije vodotoka izvan obima predviđenog projektom.

Po završetku radova sve privremeno zauzete površine moraju se očistiti i sanirati. Narušene površine, kosine i obale potrebno je stabilizovati, a zemljište i vegetaciju obnoviti u mjeri u kojoj je to moguće. Za obnovu vegetacije treba dati prednost autohtonim vrstama karakterističnim za predmetno područje.

Ne smiju se koristiti invazivne alohtone vrste za ozelenjavanje i rekultivaciju.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Tokom sanacije potrebno je spriječiti nastanak erozionih procesa i spiranje rastresitog materijala prema potoku Slatičnjak i drugim drenažnim pravcima.

U slučaju pojave nepredviđenih negativnih promjena u stanju korita, obala ili vegetacije, potrebno je bez odlaganja sprovesti odgovarajuće korektivne mjere i sanaciju.

6.4.5. Mjere zaštite pri skladištenju i korišćenju hlora

Ovo bih dodala kao **novu posebnu cjelinu**, jer projekat jasno predviđa prostoriju za smještaj boca hlora, prostoriju za opremu za mjerenje, regulaciju i doziranje hlora i prostoriju za neutralizator.

S obzirom na projektovanu opremu za hlorisanje u okviru rezervoara R3 „Bjeloševina“, skladištenju, korišćenju i kontroli hlora mora se posvetiti posebna pažnja sa aspekta zaštite zaposlenih, stanovništva i životne sredine.

Prostorije namijenjene za smještaj i korišćenje hlora moraju biti izvedene i opremljene u skladu sa projektnom dokumentacijom, tehničkim zahtjevima proizvođača opreme i važećim propisima koji uređuju bezbjedno rukovanje opasnim materijama.

Pristup prostorijama u kojima se nalazi oprema za hlorisanje treba omogućiti isključivo stručno osposobljenim i ovlaštenim licima.

Potrebno je obezbijediti odgovarajuću ventilaciju prostorija, kontrolu stanja opreme i instalacija, kao i odgovarajući sistem za rano uočavanje eventualnog nekontrolisanog oslobađanja hlora.

Oprema, instalacije, priključci i sigurnosni elementi sistema za hlorisanje moraju se redovno pregledati i održavati u skladu sa tehničkim uputstvima proizvođača i planom održavanja.

Boce i druga oprema koja sadrži hlor moraju biti smještene i obezbijeđene na način kojim se sprečavaju mehaničko oštećenje, prevrtanje, neovlašćeno rukovanje i izlaganje nepovoljnim uslovima.

U prostorijama namijenjenim za hlorisanje nije dozvoljeno skladištenje materijala i hemijskih sredstava koja nijesu funkcionalno povezana sa radom sistema.

Potrebno je obezbijediti jasno označavanje prostora, ograničenje pristupa, odgovarajuću opremu za ličnu zaštitu zaposlenih i dostupnost uputstava za bezbjedan rad i postupanje u slučaju incidenta.

Rukovanje sistemom za hlorisanje mogu obavljati samo lica koja su osposobljena za rad sa predmetnom opremom i upoznata sa procedurama postupanja u redovnim i vanrednim uslovima.

U slučaju utvrđenog kvara, oštećenja opreme ili sumnje na nekontrolisano oslobađanje hlora, pristup prostoru mora se ograničiti, rad sistema obustaviti na bezbjedan način i aktivirati propisane procedure za reagovanje u vanrednim situacijama. Intervenciju na opremi mogu vršiti samo stručno osposobljena lica uz korišćenje odgovarajuće zaštitne opreme.

Za objekat je potrebno definisati jasan postupak obavješćavanja odgovornih lica i nadležnih službi u slučaju incidenta.

Sistem za neutralizaciju predviđen projektnom dokumentacijom mora biti funkcionalan i redovno kontrolisan, a oprema za reagovanje u vanrednim situacijama održavana u ispravnom stanju.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Posebno je potrebno voditi evidenciju o pregledima i održavanju sistema, uočenim nepravilnostima, izvršenim intervencijama i eventualnim incidentnim događajima.

6.4.6. Mjere zaštite od požara

Radi zaštite od požara potrebno je:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekta moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata i Propisima koji regulišu protivpožarnu zaštitu.
- Pravilnim izborom opreme i elemenata električnih instalacija, treba biti u svemu prema Projektu, odnosno treba obezbijediti da instalacije u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanja ne bude uzrok izbijanju požara i nesreće na radu.
- Za zaštitu od požara neophodno je obezbijediti dovoljan broj mobilnih vatrogasnih aparata, koji treba postaviti na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.
- Pristupne saobraćajnice treba da omoguće nesmetan pristup vatrogasnim jedinicama do objekta.
- Nosioc projekta je obavezan uraditi Plan zaštite i spašavanja, koji između ostalog obuhvata način obuke zaposlenih u objektu u akcidentnim situacijama. Sa ovim aktima, njihovim pravima i obavezama, moraju biti upoznati svi zaposleni u objektu.

6.4.7. Mjere za upravljanje čvrstim otpadom (prikupljanje, odlaganje, tretman, skladištenje)

Tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, sav komunalni otpad će se odlagati u kontejnere, u skladu sa važećom regulativom u oblasti upravljanja otpadom. Iz kontejnera (kapaciteta 1,1m³) će zatim biti preuzet od strane komunalnog preduzeća, u skladu sa ugovornom procedurom.

Sav otpadni materijal koji tokom izgradnje objekta može nastati na lokaciji, a svrstava se po karakteristikama u opasni otpad, Nosilac projekta je obavezan predavati ovlašćenom sakupljaču za tu vrstu otpada.

Nakon privremenog skladištenja otpada u trajanju do 1(jedne) godine, otpad se predaje jednom od ovlašćenih privrednih društava.

6.5. Mjere zaštite u toku redovnog rada

Svi intervencioni radovi na mreži moraju se izvoditi od strane stručnih i ovlašćenih lica, uz primjenu mjera zaštite na radu i zaštite životne sredine. Nastali otpad u toku održavanja treba pravilno sakupiti i predati ovlašćenim operaterima.

6.6. Sanacija okoline

Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odložiti na propisani način.

Kolovozne i pješačke površine popraviti, a travnate površine isplanirati i zasijati travom, te očistiti kolovozne kanale. Pri izvođenju radova, sve predviđene iskope u blizini postojećih instalacija treba izvršiti ručno, pazeći da se ne oštete već postojeće instalacije i da se što manje ošteti korijenje.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

7. IZVORI PODATAKA

1. Izmjena i dopuna Prostorno - urbanističkog plana Opštine Nikšić („Sl. list Crne Gore br. 72/24),
2. <http://www.geoportal.co.me/>
4. Google earth
5. Glavni projekat Vodovodna infrastruktura Župe Nikšićke - HydroGIS System d.o.o. Podgorica
6. Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe izgradnje objekata vodosnabdijevanja sela bjeloševina na katastarskoj parceli broj 678, k.o. Bjeloševina, lokacija Župa Nikšićka, opština Nikšić; Geotecnika doo, mart 2025
7. Lokalni akcioni plan za biodiverzitet opštine Nikšić za period od 2024-2029 godine

Prilikom izrade zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu navedenog objekta, korišćena je sledeća zakonska regulativa:

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, br. 75/18, 84/24 i 70/26).
- Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, br. 20/07 i „Sl. list CG“, br. 47/13, 53/14, 37/18 i 85/26).
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG“, br. 19/19 i 75/26).
- Zakon o izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 19/25, 92/25, 160/25 i 114/26).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16, 73/19 i 84/24).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG“, br. 117/26).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG“, br. 117/26). Izbaci stari niz 25/10, 43/15, 73/19 i 84/24.
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 117/26). Izbaci stari Zakon 28/11, 01/14 i 2/18.
- Zakon o klimatskim promjenama („Sl. list CG“, br. 149/25 i 70/26).
- Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07 i „Sl. list CG“, br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18 i 84/24)..
- Zakon o obezbjeđivanju zdravstveno ispravne vode za ljudsku upotrebu („Sl. list CG“, br. 80/17).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG“, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19, 84/24 i 92/25
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 34/24 i 92/24).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG“, br. 55/16, 74/16, 2/18, 66/19, 140/22 i 84/24).
- Zakon o odgovornosti za štetu u životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 27/14, 55/16, 84/24 i 114/26).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG“, br. 13/07, 32/11, 54/16, 146/21, 3/23 i 82/25). U aktuelnim službenim dokumentima koristi se ovaj konsolidovani niz.
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“, br. 51/26 i 103/26).
- Zakon o hemikalijama („Sl. list CG“, br. 114/26).
- Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list CG“, br. 33/14, 13/18, 84/24 i 89/25).
- Pravilnik o parametrima, provjeri usaglašenosti, metodama, načinu, obimu analiza i sprovođenju monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu („Sl. list CG“, br. 64/18).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG“, br. 60/11 i 94/21).
- Pravilnik o indikatorima buke, metodama izračunavanja, mjerenja i ocjenjivanja nivoa buke u životnoj sredini i sadržaju izvještaja o izvršenom mjerenju i ocjenjivanju nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 122/26).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 21/11 i 32/16).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 25/12).

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 18/97).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG“, br. 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG“, br. 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG“, br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG“, br. 64/24).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG“, br. 33/13 i 65/15).
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement-azbestnog građevinskog otpada („Sl. list CG“, br. 50/12).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG“, br. 16/13).
- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima („Sl. list CG“, br. 99/26).
- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama („Sl. list CG“, br. 101/26).
- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti azbestu („Sl. list CG“, br. 103/26).

8. PRILOZI:

- 1.** Urbanističko-tehnički uslovi
- 2.** Saobraćajno-tehnički uslovi -Opština Nikšić
- 3.** Uslovi priključenja “Vodovod i kanalizacija” DOO Nikšić
- 4.** Grafički prikaz na katastarskoj podlozi
- 5.** List nepokretnosti br. 26, 33, 238,

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prilog 1. Urbanističko-tehnički uslovi

OBRAZAC

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1	Crna Gora OPŠTINA NIKŠIĆ Sekretarijat za uređenje prostora i zaštite životne sredine UP/Io br. 07- 350 – 722 Nikšić, 25.11.2024.godine	
2	<i>Sekretarijat za uređenje prostora i zaštite životne sredine</i> , na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 004/23), Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine jedinicama lokalne samouprave („Sl. list CG“ br. 73/24), Odluke o donošenju izmjena i dopuna Prostorno – urbanističkog plana Opštine Nikšić („Sl.list Crne Gore br. 72/24) i podnijetog dopunskog zahtjeva <i>Sekretarijata za investicije i projekte Opštine Nikšić</i> , izdaje:	
3	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4	Za izvođenje radova na građenju novog objekta – vodovodne mreže- distributivni vodovod koju čine: potisni cjevovod, crpne stanice , rezervoari, revizionna okna, muljni ispusti, šahtovi, čvorovima na cjevovodu kojim se obezbjeđuje pravilna veza objekata i ostali prateći elementi i objekti, na području KO Bjeloševina I, KO Dučice, KO Kuta i KO Morakovo, u obuhvatu izmjena i dopuna PUP-a Opštine Nikšić.	
5	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	<i>Opština Nikšić iz Nikšića</i>
6	POSTOJEĆE STANJE <i>Vodovod Župa Nikšićka - Morakovski vodovod -</i> Vodovod u Župi Nikšićkoj rađen je početkom osamdesetih godina i snabdijevao je područje sela Morakovo, Bjeloševina, Mijolje Polje, Dučice, Jugovići, Staro Selo, Carine, Bastaje i Liveroviće. Sela Kuta i Vasiljevići nijesu obuhvaćeni ovim vodovodom. Cjevovod je veoma nekvalitetno urađen, neredovno i neadekvatno održavanje i neregulisan status vanažgradskih vodovoda doprinijeli su da je vodosnabdijevanje kompletnog područja bilo nezadovoljavajuće. Tokom 2006.g. po zahtjevu MZ Župa Nikšićka, a uz saglasnost Opštine pristupilo se rekonstrukciji oko 25 km vodovoda koja bi, uz ostale potrebne radove trebala da riješi problem vodosnabdijevanja. Ovaj vodovod je gravitacioni, broj potrošača je oko 750, izvorište je Blaca Morakovska čiji je kapacitet u minimumu 8-10 l/s, što je nedovoljno za uredno	

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	vodosnabdijevanje, pa se pristupilo ispitivanju radi uključenja novih količina. Na izdašnost oko 10l/s i koja su uključena u vodovodni sistem. Selo Bjeloševina se nalazi zapadno od Morakova sa desne strane rijeke Gračаницe i istočno od naselja Vasiljevići. Selo je izuzetno bogato izvorima vode koji se formiraju po obroncima Skorinog vrha (1635mm). Sva izvorišta prirodno gravitiraju ka rijeci Gračаницi koja je vodotok koji povremeno presušuje. Od izvora Brankova greda i Vrelo nastaje potok koji, prema raspoloživim podacima korisnika prostora ne presušuje, iako ima značajna kolebanja tokom godine. Selo broji oko 60 domaćinstva, sa prosječno 4 člana. Domaćinstva se djelimično bave poljoprivredom, a dijelom stočarstvom. Selo posjeduje veliki potencijal po pitanju razvoja ovih djelatnosti, što je bitno sa aspekta procjene potrošnje vode i potreba za vodom lokalnog stanovništva, uključujući i potrebe za poljoprivrednu djelatnost i održavanje stočnog fonda. Na potoku sa kog se predviđa vodosnabdijevanje sela Bjeloševina postoje već izgrađene kaptažne građevine manjeg kapaciteta sa kojih se snabdijeva mali broj korisnika. Ne postoje podaci o ispitivanjima kvaliteta vode, niti su radena zvanična mjerenja izdašnosti izvora, iako prema podacima lokalnog stanovništva izvor ima značajnu izdašnost i tokom sušnih mjeseci.
7	PLANIRANO STANJE
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije
	Predmetna lokacija se nalazi u obuhvatu Izmjena i dopuna PUP- a Opštine Nikšić, na području KO Bjeloševina I, KO Dučice, KO Kuta, KO Kuta i KO Morakovo. U I fazi planirana je mogućnosti rješavanja vodosnabdijevanja sela Bjeloševina u kojima živi stanovništvo koje se isključivo bavi poljoprivredom i stočarstvom izgradnjom distributivnog cjevovoda, crpne stanice, rezervoara, revizionih okana, muljnih ispusta, šahtova, čvorova na cjevovodu kojim se obezbjeđuje pravilna veza objekata i ostalih pratećih elementi i objekata. Predviđeno je da vodovod obuhvata djelove katastarskih parcela 741, 1287, 697, 681, 678, 1286, 1288, 2064, 2068, 2062, 1296/1, 1295 KO Bjeloševina I i 2489/1 KO Dučice I u prvoj fazi, od čega su rezervoari predviđeni na parcelama 741, 678 i 1295 KO Bjeloševina I. U ostalim fazama trasa prelazi preko parcela 504, 421, 326, 256, 463, 423, 422, 1578, 1554, 1154, 1686, 1688/1, 1728, 1144, 1177, 990, 2066, 1051, 1023, 1097, 1285, 2062, 1060, 1058, 1059 KO Bjeloševina I, 2078, 2480/1, 2477, 2478, 418, 2193, 2481/1, 2478, 2488, 2253, 2250, 1669 I 2475 KO Kuta, 1941, 1929, 1902, 1873, 1845, 1825, 1796, 1673, 1756, 2270/1, 1014, 1518, 1519, 1484, 1410, 1339, 1297, 1314, 2365, 1983/2, 2364 KO Liverovići, 336, 226, 667, 632, 658, 338, 291/4, 36, 171, 2028, 801/4, 868, 849/3, 2029, 1328, 1236, 2031, 2034, 1173 KO Jugovići, 974, 975, 1061, 1624, 838, 884, 194, 157, 885, 1095, 1272, 1219, 1371, 1334, 1298 i 1297 KO Dučice, dok će katastarske parcele koje se nalaze u KO Morakovo a preko kojih će prelaziti trasa vodovoda zbog neposjedovanja digitalnih katastarskih podloga biti naknadno utvrđene terenskim snimanjem. Planirana je izgradnja pumpne stanice sa rezervoarom od 200 m3 na mjestu priključenja i koji se nalazi na katastarskoj parceli broj 875 KO Bjeloševina I.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	Prema smjernicama Izmjena i dopuna PUP-a u dijelu: 5.2.HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA Vodosnabdijevanje - Na područjima pokrivenim javnom vodovodnom mrežom svi postojeći i planirani objekti priključuju se na vodovodnu mrežu u skladu sa uslovima nadležnog preduzeća. - Objekti na područjima, na kojima vodovodna mreža nije izrađena, obezbjeđuju vlastiti sistem za snabdijevanje vodom, u skladu sa zakonskim propisima; potrebno je odrediti subjekat koji održava objekte ovog sistema; dokumentacija o istim treba da bude na raspolaganju nadležnim organima za upravljanje vodama i komunalnu infrastrukturu. - U cilju vodosnabdijevanja u bezvodnim područjima, potrebno je izraditi odgovarajuće studije i pristupiti investicionim poduhvatima, koji bi kroz obezbjeđivanje vode usloveli revitalizaciju datih zona - Postojeća izvorišta moraju biti zaštićena, u skladu sa važećim propisima. - Potrebno je obezbijediti adekvatnu zaštitu za potencijalna izvorišta na teritoriji Opštine. - Javna vodovodna mreža je namijenjena snabdijevanju stanovništva pitkom vodom, obezbjeđivanju požarne sigurnosti, tehnološkim potrebama i opštoj upotrebi. - Obezbijediti potrebne količina vode, zabraniti upotrebu azbestnih cijevi i izvršiti zamjenu vodovodnih cijevi od salonita sa cijevima od propisnih materijala. - Objekti na vodovodnoj mreži su razmješteni u prostoru tako, da je obezbijeđeno optimalno djelovanje sistema, i odgovarajuće su oblikovani u skladu sa prostorom. - Kod paralelnog vođenja vodovoda i kanalizacije za otpadne vode obezbjeđuje se dovoljan razmak ovih cjevovoda. - Vodovodi za požarne namjene mogu biti javni ili interni; za obezbjeđivanje požarne sigurnosti, u zavisnosti od lokalnih uslova, na vodovodnoj mreži se postavljaju podzemni ili nadzemni hidranti. - Planovi nižeg reda definišu detaljnije smjernice vezane za izgradnju vodovodnih sistema (raspored vodova, priključke, materijal, dubine ukopavanja itd.)
7.2.	Pravila parcelacije
	Projektovani vod i objekte uraditi u svemu prema saglasnosti nadležnih organa. Trasu cjevovoda projektovati uz lokalni put sa što manje prekopa i izbjegavanje trase postojećih instalacija. Projektovani vodovod mora se izvesti u svemu prema važećim propisima i detaljima projekta. Neophodno je izvršiti sva prethodna istraživanja i analize.
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama
	U skladu sa zakonskim normativima.
8	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA
	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda pristupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju („ Službeni list CG” br. 13/07,05/08, 86/09, 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	zaštite od elementarnih nepogoda („ Službeni list RCG” br. 8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima („ Službeni list CG” br. 26/10 i 48/15). Objekat mora biti sagrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Proračun raditi na VII i VIII stepen seizmičkog intenziteta po MCS skali. Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. Shodno članu 9. Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („ Službeni list CG” br. 34/14), pri izradi tehničke dokumentacije koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekata, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekta gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu. - Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekata u toku građenja i upotrebe („ Službeni list RCG” br. 54/01), - Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata. - Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije („ Službeni list RCG” br. 23/14 od 30.05.2014. godine). - Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini („Službeni list CG“, br.48/08).
9	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br. 80/05, 40/10, 73/10, 40/11, 27/13, 52/16) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br. 54/16) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Problem komunalnog otpada rješavati uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja. <i>Projektom predvidjeti sljedeće mjere zaštite:</i> - od požara , shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG”, br.13/07, 05/08, 86/09, 32/11) - od elementarnih nepogoda, shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG”, br.13/07, 05/08, 86/09, 32/11) i Pravilniku o merama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl. list CG br.6/93).
10	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE /
11	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na nalazište ili nalaze arheološkog značenja, prema član 87. Zakona o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list CG, br. 49/10), pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je da prekine radove, obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica, sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica, odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije i saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni.
12	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM Obezbijediti nesmetan pristup i upotrebu objekta licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekta za pristup i kretanje licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom („Sl. list CG« broj 48/13).
13	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA /
14	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA /
15	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU /
16	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA Fazna mogućnost građenja je dozvoljena.
17	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu Prema uslovima CEDIS-a .
17.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanizacionu infrastrukturu

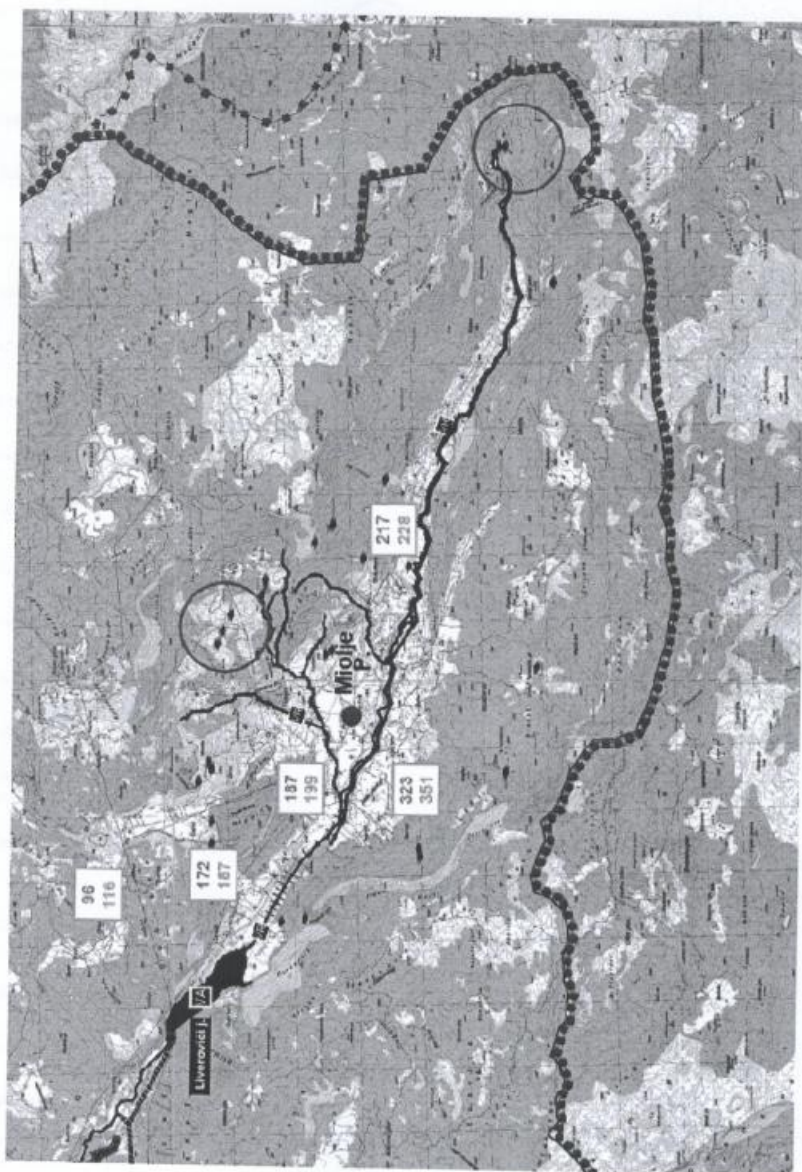
**DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O
PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

	Prema uslovima JP Vodovod i kanalizacija Nikšić	
17.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu	
	Nadležnost Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj	
17.4.	Ostali infrastrukturni uslovi	
	Vodni uslovi - nadležnost Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj	
18	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	/	
19	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	/	
20	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	/
	Površina urbanističke parcele	/
	Maksimalni indeks zauzetosti	/
	Maksimalni indeks izgrađenosti	/
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP)	/
	Maksimalna spratnost objekata	/
	Maksimalna visinska kota objekta	/
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	/
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	/

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O
PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	/
21	DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva, JP Vodovod i kanalizacija Nikšić, Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj, u spise predmeta i arhivi.	
22	OBRADIVAČI URBANISTIČO-TEHNIČKIH USLOVA:	Nikčević Nevena, dipl.ing.grad. <i>Nikčević</i>
23	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	Milanka Radulović, dipl.ing.
24	M.P.	 potpis ovlašćenog službenog lica <i>Radulovic</i>
25	PRILOZI	
	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta	

IZVOD IZ PUP- a OPŠTINE NIKŠIĆ



DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

LEGENDA:

	Granica Crne Gore		Centar regionalnog značaja
	Granica izmjena i dopuna PUP-a opštine Nikšić		Značajan lokalni centar
	Granica susjednih opština		Lokalni centar
	Granica GUR-a Nikšić		

Vodotoci i vodne površine

	Rijeka
	Jezero
	Akumulacija
	Izvori kapaciteta većeg od 60l/s
	Vodotok
	Nasip
	Brana
	Objekti hidroelektrane
	Hidroelektrana HE
	Dovod vode-cjevovod, tunel, kanal
	Zona plavljenja-kota 614m

Vodovodna infrastruktura

	Vodovod postojeći
	Kaptaža
	Rezervoar
	Crpna stanica
	Zaštitna područja vodoizvorišta

Vodovodni sistemi

	Postojeći izvori vodosnabdijevanja
--	------------------------------------

Stanovništvo

1006	u 2011.g.
1210	projekcija za 2025.g.

PROSTORNO-URBANISTIČKI PLAN OPŠTINE NIKŠIĆ IZMJENE I DOPUNE		
		
PLANSKI DOKUMENT 2024.		
HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA -planirano-		
Oznaka sjevera: 	Razmjera: R 1:50000	Br. priloga: 18
<i>Odluka o izradi izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana Opštine Nikšić (Službeni list CG br. 53/19 i 91/20)</i>		
Obradivač plana:  Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine		
Rukovodilac izrade plana: Mirjana Nikolić, dipl.pr.planer (lic.br. 05 - 1692/06-2)		

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj
Broj: 09-340-1051
Nikšić, 09.12.2024. godine

Na osnovu člana 17 stav 1 alineje 1 i 3 Zakona o putevima („Sl. list CG“ br. 82/20, 140/22), člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG“ br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 i 82/2020) i podnietog zahtjeva Sekretarijata za uređenje prostora i zaštitu životne sredine br. 07-350-722 od 25.11.2024. godine, Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj izdaje

SAOBRAĆAJNO - TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije

za radove na građenju novog objekta vodovodne mreže – distributivni vodovod koju čine: potisni vodovod, crpne stanice, rezervoari, reviziona okna, muljni ispusti, šahtovi, čvorovi na cjevovodu kojim se obezbjeđuje pravilna veza objekata i ostali prateći elemnti i objekti na području KO Bjeloševina I, KO Dučice, KO Kuta I, KO Jugovići, KO Liverovići i KO Morakovo u obuhvatu Izmjena i dopuna Prostornog urbanističkog plana.

INVESTITOR:
Opština Nikšić, Sekretarijat za investicije i projekte

LOKACIJA:

Lokalni put L-1 Rubeža – Mijlje Polje – Morakovo na KP 2064 i 2068 KO Bjeloševina I upisan u PL 26 KO Bjeloševina I u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1; na KP 2365 KO Liverovići upisan u PL 63 Liverovići u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1; na KP 2489/1 KO Dučice upisan u PL 47 Liverovići u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

Lokalni put L-2 Mačak - Kuta na KP 2477, 2478 i dijelu KP 2475 KO Kuta I upisan u PL 126 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

L-3 Prijelaz Jugovića (raskrsnica sa lokalnim putem L-1 Rubeža - Mijlje polje - Morakovo)- Duge njive - Viljain most - Dolovi dučki na KP 1983/2 KO Liverovići upisan u PL 63 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1 i na KP 2028 KO Jugovići upisan u PL 16 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

Nekategorisani put N-3 Liverovići (raskrsnica sa lokalnim putem L-1 Rubeža - Mijlje Polje - Morakovo) - Glušje selo na KP 2365 KO Liverovići upisan u PL 63 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1 i na KP 884, 194 i 885 KO Dučice upisan u PL 47 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

Nekategorisani put N-4 Liverovići (raskrsnica sa lokalnim putem L-1 Rubeža - Mijlje Polje - Morakovo) - Česma - izlaz na lokalni put L-1 u Botancu na KP 1014 i 1297 KO Liverovići upisan u PL 63 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

Nekategorisani put N-5 Bastaje (raskrsnica sa lokalnim putem L-1 Rubeža - Mijlje polje - Morakovo) - kuće Filipovića i Muškića na KP 1673/1 KO Liverovići upisan u PL 63 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Nekategorisani put N-12 Mačak (raskrsnica sa lokalnim putem L-1 Rubeža - Miolje Morakovo) - Vasiljevićina na KP 326 KO Bjeloševina I upisan u PL 26 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

Nekategorisani (prilazni) putevi na:

KP 504, 463, 1554, 1154, 1688/1, 1177, 990, 2066, 1051, 1023, 1097 i 1059 KO Bjeloševina I upisani u PL 26 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1;

KP 2480/1, 2193, 1669 i dijelu KP 2475 KO Kuta I upisani u PL 126 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1;

KP 1929, 1902, 1873, 1796, 1519, 1410, 1339, 1314, 2365 KO Liverovići upisani u PL 63 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1;

KP 33, 171, 336, 338, 868, 1328, 2031, 2034, 1173 KO Jugovići upisani u PL 16 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1;

KP 974, 975, 1061, 1624, 838, 1095, 1272, 1219 i 1334 KO Dučice upisani u PL 47 u svojini Crne Gore, u obimu prava 1/1.

NAMJENA:

Putevi kojima je planirana trasa cjevovoda su namijenjeni za mješoviti saobraćaj vozila.

VRSTA KOLOVOZA:

Kolovoz lokalnih puteva L-1, L-2 i L-3 je izgrađen od asfaltnog zastora, dok je kolovoz nekategorisanih puteva izgrađen dijelom sa asfaltim, a dijelom sa makadamskim zastorom.

Profil lokalnih i nekategorisanih puteva čini kolovoz promjenljive širine sa obostranim bankinama.

OSTALI ELEMENTI:

Propisana brzina kretanja vozila na ovim saobraćajnicama je 40 km/h.

I USLOVI ZA PRIKLJUČENJE

Rezervoar R2 Vasiljevići lociran na katastarskoj parceli 1295 KO Bjeloševina I postaviti na udaljenost veću od 5,00 m od lokalnog puta L-1 Rubeža - Miolje Polje - Morakovo, računajući od spoljne ivice putnog pojasa.

Rezervoar R4 Bjeloševina lociran na katastarskoj parceli 741 KO Bjeloševina I i rezervoar R3 Bjeloševina lociran na katastarskoj parceli 678 KO Bjeloševina I postaviti na udaljenost veću od 5,00 m od nekategorisanog puta N-19, računajući od spoljne ivice putnog pojasa.

(U skladu sa Zakonom o putevima - „Sl. list CG“ br. 82/20, 140/22 - „Putni pojas je zemljište sa obje strane puta širine određene projektom puta, a najmanje jedan metar od linije koju čine krajne tačke poprečnog profila puta van naselja, mjereno na spoljašnju stranu.“)

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

...vanje i ekonomski saobraćajni pristup rezervoarima K4 Bjeloševina i K3 Bjeloševina, omogućiti sa nekategorisanog puta N-19 Kameni krst (raskrsnica sa lokalnim putem Rubeža - Mijolje polje - Morakovo) - Seoca - Đurakov do - Štitovo na KP 2063 KO Bjeloševina I, preko prilaznog puta, čija širina ne smije biti manja od 3,00m.

Snabdijevanje i ekonomski saobraćajni pristup rezervoarima R2 Vasiljevići, omogućiti sa lokalnog puta L-1 Rubeža - Mijolje Polje - Morakovo, preko prilaznog puta, čija širina ne smije biti manja od 3,00m.

II USLOVI ZA POLAGANJE KABLOVA NA JAVNIM POVRŠINAMA

Trasa vodovoda planirati u skladu sa Urbanističko-tehničkim uslovima UP/Io br. 07-350-722 od 25.11.2024. godine.

Svi radovi moraju biti izvedeni u skladu sa važećim tehničkim propisima i normama u građevinarstvu (tehničkim uslovima).

Prije početka radova Investitor/Izvođač je u obavezi da utvrdi tačan položaj podzemnih instalacija šlicovanjem poprečnih profila ili pomoću detektora. Ručni iskop je obavezan na svim mestima gdje mehanizacija može da ošteti ili ugrozi postojeće objekte, instalacije, drveće i infrastrukturu. Prilikom utvrđivanja položaja podzemnih instalacija obavezno je prisustvo ovlašćenih predstavnika vlasnika instalacija.

Izvođač je dužan da tokom izvođenja radova obezbijedi osiguranje svih otkrivenih instalacija u rovu u vidu izrade štitnika protiv mehanickog oštećenja kao i eventualno vješanje iznad rova u skladu sa uputstvima vlasnika instalacije.

Nakon polaganja cjevovoda, a prije njegovog zatrpavanja, obavezno izvršiti snimanje njegovog tačnog položaja, ucrtati na situaciju i evidentirati sve značajne podatke: trasu cjevovoda, tip i presjek cjevovoda, tačnu dužinu trase i samog cjevovoda, mjesta njegovog ukrštanja, približavanja ili paralelnog vođenja sa drugim podzemnim instalacijama i sl.

Način izvođenja radova na polaganju cjevovoda na javnim površinama prikazan je na crtežima koji su sastavni dio ovih Uslova.

1. Polaganje cjevovoda u zoni kolovoza lokalnog i nekategorisanog puta sa asfaltnim zastorom – poprečno presijecanje i podužno vođenje trase

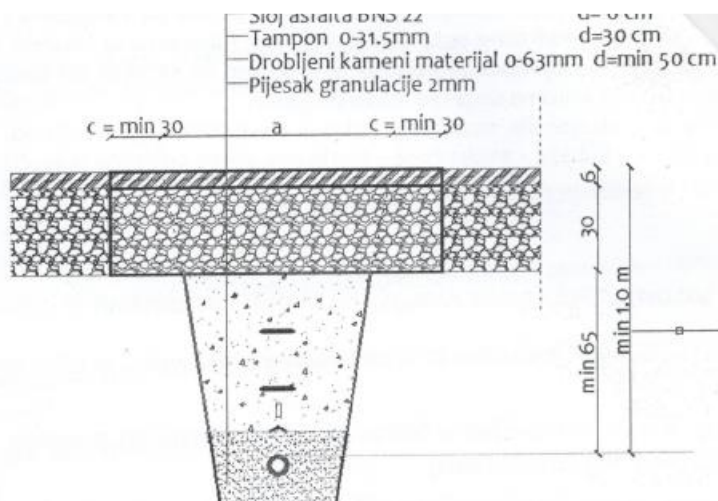
Rezanje postojećeg asfaltnog zastora potrebno je izvršiti pravolinijski u predviđenoj širini iskopa kanala (na slici 1 označeno sa "a").

Višak materijala iz iskopa odvesti na deponiju građevinskog materijala (tokom iskopa ili odmah po izvršenom iskopu).

Na mjestima polaganja cjevovoda ispod postojećih saobraćajnica (poprečno presijecanje), cjevovod položiti tako da je kota gornje ivice cjevovoda na dubini od min. 1.0 m ispod kote kolovoza postojeće saobraćajnice (dubina rova min 1.1 m).

Cjevovod polagati na sloj pijeska debljine 10 cm i prekriti ih slojem pijeska (granulacije do 2 mm) min 10 cm. U zoni instalacija, materijal se s obje strane ugrađuje istovremeno, te zbija u slojevima ručno.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



sl. 1 - Detalj rova za polaganje cjevovoda u zoni sekundarne saobraćajnice

Zatrpavanje kanala iznad sloja pijeska, u zoni ispune rova, izvesti drobljenim kamenim materijalom granulacije 0 – 63 mm (**ne smije se koristiti materijal iz iskopa**). Ugradnju treba vršiti u slojevima od 30 cm, zbijanjem uz optimalnu vlagu. Zahtijevani modul stišljivosti na nasipu i posteljici mora biti minimalno $M_s = 50$ MPa.

Prilikom ugradnje materijala potrebno je u skladu sa važećim propisima i normama vršiti kontrolna ispitivanja na svakom sloju nasipa i na posteljici i to po min 2 kontrolna ispitivanja (za svaku saobraćajnu traku min. po jedno ispitivanje). Kontrola zbijenosti slojeva treba da bude urađena od strane za te poslove ovlašćenog i registrovanog pravnog lica.

Nakon ugradnje ispune rova, a prije ugradnje tamponskog sloja, izrezati i ukloniti asfaltno slojeve u širini od najmanje 30 cm sa svake strane rova prekopa (na sl. br.1 označeno sa "c").

Ugradnja tamponskog sloja od drobljenog kamenog materijala, granulacije 0 – 31.5 mm, vrši se u sloju od minimalno 30 cm kod saobraćajnice sekundarne putne mreže, zbijanjem uz optimalnu vlagu. Modul stišljivosti tamponskog sloja mora iznositi min. $M_s = 80$ MPa. Izvršiti kontrolna ispitivanja modula stišljivosti i to min. 2 kontrolna ispitivanja za poprečni prekop (za svaku saobraćajnu traku min. po jedno ispitivanje), odnosno na svakih 20 m za podužno presijecanje.

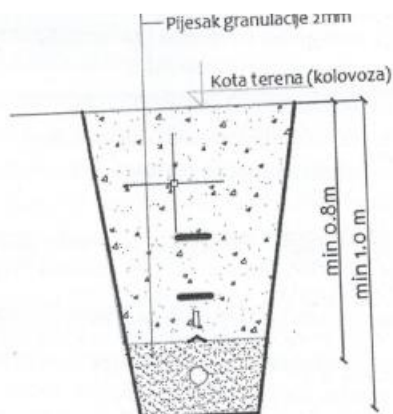
Po završenoj kontroli zbijenosti tamponskog sloja, na tamponski sloj ugraditi asfaltni zastor od BNS 22 u debljini od 6 cm (ekvivalentno debljini postojećeg asfalta). Širina asfaltnog zastora mora biti uvećana po min. 30 cm od širine prekopa na svaku stranu ($a+2c$ - sl.1).

Prije asfaltiranja potrebno je postojeće spojeve asfalta očistiti od nečistoća i premazati ih bitumenskom emulzijom u kolicini 150 gr/m². Prilikom izrade bitumeniziranog nosivog sloja temperatura podloge i vazduha mora biti viša od +5°C.

2. Polaganje cjevovoda u zoni bankine

Iskop kanala potrebno je izvršiti pravolinijski u predviđenoj širini (na slici 2 označeno sa "a") tako da se ne potkopava niti oštećuje postojeći kolovoz.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



sl. 2 - Detalj rova za polaganje cjevovoda u zoni kolovoza sa makadamskim zastorom i bankine

Na mjestima polaganja cjevovoda u zoni kolovoza sa makadamskim zastorom/ bankine (podužno vođenje cjevovoda), cjevovod položiti tako da je kota gornje ivice cjevovoda na dubini od min. 0,8 m ispod kote tla.

Cjevovod polagati na sloj pijeska debljine 10 cm i prekriti ih slojem pijeska (granulacije do 2 mm) min 10 cm. U zoni instalacija, materijal se s obje strane ugrađuje istovremeno, te zbija u slojevima ručno.

Zatrpavanje kanala iznad sloja pijeska, u zoni ispune rova, izvesti drobljenim kamenim materijalom granulacije 0 – 63 mm (ne smije se koristiti materijal iz iskopa). Ugradnju treba vršiti u slojevima od 30 do 50 cm, zbijanjem uz optimalnu vlagu. Zahtijevani modul stišljivosti na vrhu bankine mora biti minimalno $M_s = 40$ MPa. Prilikom ugradnje materijala potrebno je u skladu sa važećim propisima i normama vršiti kontrolna ispitivanja na svakih 50 m po jedno kontrolno ispitivanje. Kontrola zbijenosti slojeva treba da bude urađena od strane za te poslove ovlaštenog i registrovanog pravnog lica.

II PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

Projektna dokumentacija mora biti urađena u skladu sa odredbama Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20).

Glavnim projektom (**građevinskim projektom**) potrebno je:

- ucrtati trasu cjevovoda na geodetskim podlogama sa posebnim označavanjem vrsta površina koje se prekopavaju radi izgradnje cjevovoda;
- dati podužni profil trase cjevovoda;
- izraditi karakteristične presjeke rova u koji se polaže cjevovod, te detaljno tehnički obraditi uzdužni i poprečni prekop na putevima (zasijecanje asfaltnog zastora, izradu razupiranja, deponovanje iskopanog materijala itd.);
- detaljno tehnički obraditi sanaciju prekopa saglasno važećim tehničkim propisima i ovim Uslovima (izradu nasipa, izradu posteljice, izradu nosivog sloja kolovozne konstrukcije,

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- obraditi uzdužni i poprečni prekop na putevima (zasijecanje asfaltnog zasti razupiranja, deponovanje iskopanog materijala itd.);
- detaljno tehnički obraditi sanaciju prekopa saglasno važećim tehničkim propisima i Uslovima (izradu nasipa, izradu posteljice, izradu nosivog sloja kolovozne konstrukci nosivih i habajućih slojeva asfalta, sanaciju trotoara i dr.) kroz tehnički opis, crtež i predmjer i predračun radova;
- razraditi tehnička rješenja ukrštanja cjevovoda i ostalih postojećih instalacija (TT instalacija, elektrovodova i dr.);
- izraditi Elaborat privremene regulacije saobraćaj za vrijeme izvođenja radova.

Projektom predvidjeti snimanje položaja cjevovoda, ucrtavanje na situaciju i evidentiranje svih značajnijih podataka: trase cjevovoda, tip i presjek cjevovoda, tačnu dužinu trase i samog cjevovoda, mjesta njegovog ukrštanja, približavanja ili paralelnog vođenja sa drugim podzemnim instalacijama, položaj crpne stanice, rezervoara, revizionih okana, muljnih ispusta, šahtova, čvorova na cjevovodu šahtova idr..

Projektnu dokumentaciju urađenu u skladu sa važećim tehničkim propisima i ovim Uslovima dostaviti Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj za izdavanje saobraćajne saglasnosti.

Prije početka radova (nakon dobijanja građevinske dozvole) Investitor je dužan da pribavi odobrenje za prekop javnih površina od Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj.

Obradili:

Dunja Mićunović, dipl. ing. građ. *Mićunović*
Jasmina Bulajić, dipl. ing. sobr. *Bulajić*

SEKRETAR

Vidak Krtolica, dipl.ing.saobr.

Vidak Krtolica

Prilog 3.Uslovi priključenja "Vodovod i kanalizacija" DOO Nikšić

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

UP/Io broj: 09-327-478
Nikšić, 02.12.2024. godine

Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj Opštine Nikšić, rješavajući po zahtjevu Sekretarijata za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Nikšić br. 07-350-722 od 28.11.2024. godine, u predmetu izdavanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju vodovodne mreže - distributivnog vodovoda na području KO Bjeloševina I, KO Dučice, KO Kuta i KO Morakovo, na osnovu člana 114, 115 i 117 stav 2 Zakona o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07 i "Sl. list CG", br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18) i člana 18 Zakona o upravnom postupku ("Sl. list Crne Gore" br. 56/11, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi:

RJEŠENJE -o vodnim uslovima-

Investitoru - **Opštini Nikšić**, utvrđuju se vodni uslovi u postupku izrade tehničke dokumentacije za izgradnju vodovodne mreže - distributivni vodovod koju čine: potisni cjevovod, crpne stanice, rezervoari, reviziona okna, muljni ispusti, šahtovi, čvorovi na cjevovodu kojim se obezbjeđuje pravilna veza objekata i ostali prateći elementi i objekti na području KO Bjeloševina I, KO Dučice, KO Kuta i KO Morakovo u obuhvatu Izmjena i dopuna PUP-a Opštine Nikšić.

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim normativima za ovu vrstu objekata.
2. Projektna dokumentacija treba da definiše:
 - tehničko rješenje zahvata vode i zahvatnih građevina sa usvojenim mjerodavnim podacima (proticajima, količinama i kvalitetu vode i dr.) i njihov situacioni položaj u odnosu na postojeće vodne objekte;
 - način obezbjeđivanja hidrološkog minimuma nizvodno od vodozahvata, koji pored propisanog ekološki prihvatljivog protoka mora da zadovolji potrebe opšte upotrebe voda stanovnika nizvodno od vodozahvata.
 - položaj i kapacitet objekata, uređaja i cjevovoda, kao i povezivanje sa postojećim vodovodom tako da se obezbijedi funkcionalna sigurnost i pouzdan rad sistema.
 - način tretmana vode (zavisno od njenog kvaliteta) kako bi se obezbijedila zdravstvena ispravnost vode za ljudsku upotrebu.

U toku revizije Glavnog projekta Revident je dužan da podnese zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti.

Vodni uslovi prestaju da važe po isteku jedne godine od dana njihovog izdavanja ako u ovom roku nije podnjet zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti.

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

OBRAZLOŽENJE

Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine se obratio zahtjevom br. 0. 478 od 28.11.2024. godine, ovom Sekretarijatu za izdavanje vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju vodovodne mreže - distributivnog vodovoda na području KO Bjeloševina I, KO Dučice, KO Kuta i KO Morakovo.

Uz zahtjev su priloženi Urbanističko tehnički uslovi Up/Io br. 07-350-722 od 25.11.2024. godine za izradu tehničke dokumentacije i Izvod iz PUP-a Opštine Nikšić.

Nakon razmatranja podnjetog zahtjeva, Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj je ocijenio da su potrebni vodni uslovi za izradu tehničke dokumentacije za radove na izgradnji vodovodne mreže - distributivnog vodovoda, te je odlučeno kao u dispozitivu ovog rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Glavnom administratoru Opštine Nikšić u roku od 15 dana od dana prijema. Žalba se predaje preko ovog Sekretarijata ili neposredno drugostepenom organu, taksirana sa 3,00 € administrativne takse.

OBRADILI:

Milijana Eraković Karadžić, dipl. ing. teh.

Zdravko Zečević, dipl.prav.

SEKRETAR

Vidak Krtolica, dipl.ing.saob.



Dostavljeno:

- Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine,
- Upravi za vode,
- u spise
- a/a

DOKUMENTACIJA UZ ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O
PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

 **boqobog**
НИКШИЋ
D. O. O. „VODOVOD I KANALIZACIJA“ - NIKŠIĆ



Broj: 7289
Nikšić, 10.12.2024. god.
R.b.:162/I/v

Na osnovu čl.2,11,13,17,18,43,47,48,49 i 50 Odluke o vodovodu i kanalizaciji (Sl.list RCG opštinski propisi br.2/96,16/97,10/00 i 18/01) i čl. 47 Statuta D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“-Nikšić, a na osnovu zahtjeva br. 7289, od 29.11.2024. g. izdaju se:

USLOVI PRIKLJUČENJA

Postojeće tehničke karakteristike mreže omogućavaju da se OPŠTINA NIKŠIĆ – Sekretarijat za investicije i projekte iz Nikšića, urbanistička jedinica Nikšić za izvođenje radova na građenju novog objekta vodovodne mreže na području KO Bjeloševina 1, KO Dučice, KO Kuta i KO Morakovo kao potrošač I kategorije MOŽE priključiti na:

1. VODOVODNU mrežu DN 110mm izgrađenu od PE cijevi. Pritisak u cjevovodu, na mjestu priključenja, u normalnim uslovima, je 2,5 bar.

2. KANALIZACIONU mrežu u revizioni silaz br. / / a ne ispod kote / / m nv

Priključenje vrši isključivo ovo Preduzeće u skladu sa projektom - tehničkim rješenjem priključka.

Prilikom priključenja potrebno je vršiti prekop asfalta.

Izdati uslovi priključenja služe za izradu projektne dokumentacije.

Podnosilac zahtjeva je dužan obratiti se ovom Preduzeću prilikom priključenja i dobijanja konačne saglasnosti o istom.

ZA TEHNIČKU SLUŽBU

TEHNIČKI DIREKTOR:
Danićević Zoran, dipl.mas.ing.

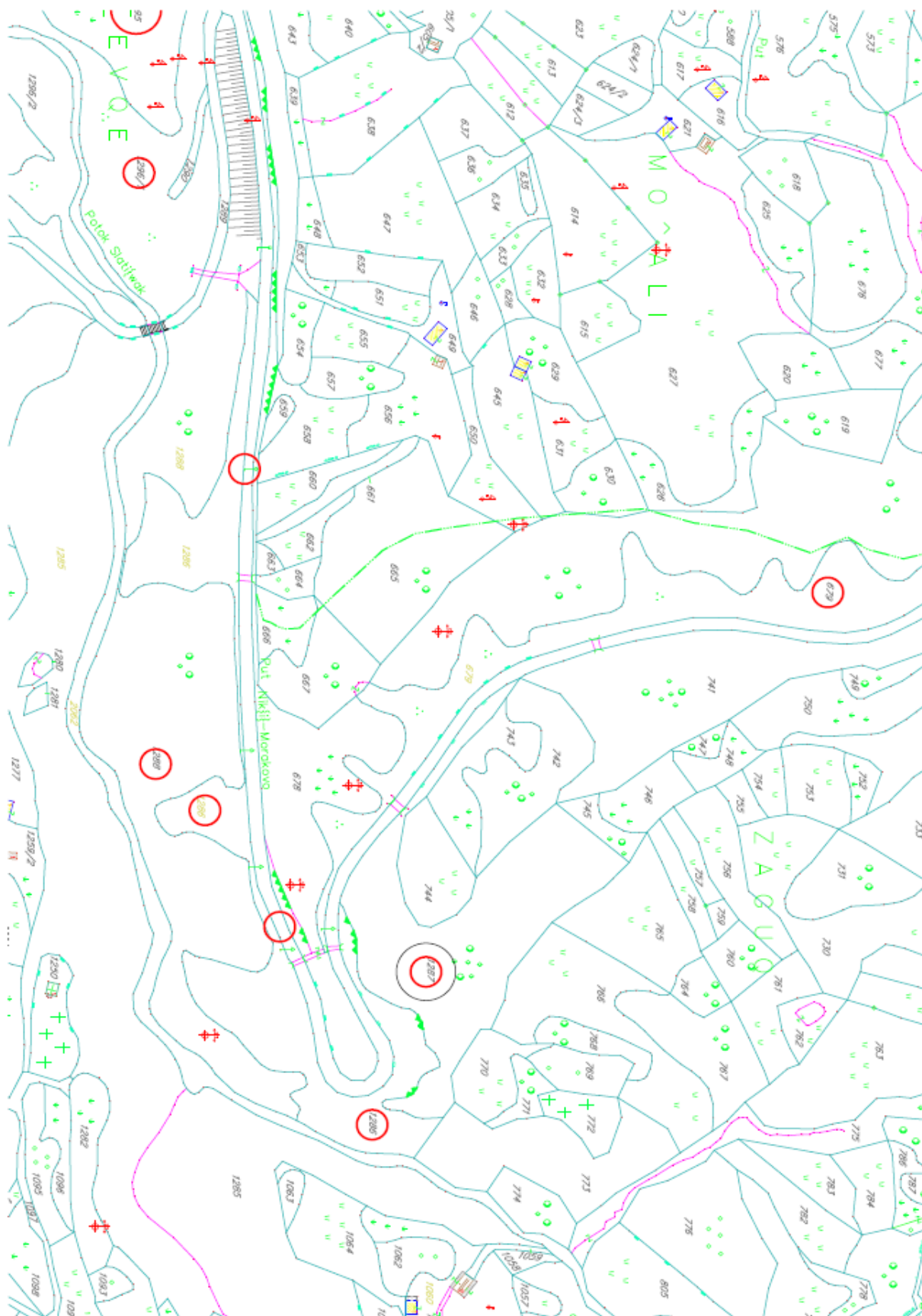
GLAVNI PROJEKTANT
Vujičić Nikola, dipl.grad.ing

V.D. IZVRŠNOG DIREKTORA:
LAZAR MILJANIĆ dipl. ing.



DOSTAVLJENO:
1 x Podnosiocu zahtjeva
2 x Tehničkoj službi
1 x Korisnički servis

Prilog 4: Grafički prikaz na katastarskoj podlozi



Prilog 5. List nepokretnosti br 26, 33, 47, 238