

OPĆINA BRINJE

PROJEKTNI ZADATAK

za izradu

PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

za

REKONSTRUKCIJU I DOGRADNJU

VODOOPSKRBNE MREŽE NASELJA STAJNICA - JEZERANE

Siječanj 2023. g.

SADRŽAJ

1. UVOD
2. PODRUČJE OBUHVATA PROJEKTA
3. POSTOJEĆE STANJE
4. PREDMET PROJEKTNOG ZADATKA
 - 4.1. OPĆENITO
 - 4.2. OPSEG RADOVA NA PROJEKTIRANJU
 - 4.3. OBUHVAT PO PROJEKTNOM ZADATKU
 - 4.3.1. Idejno/koncepcijsko rješenje s matematičkim modelom i analizom varijantnih rješenja
 - 4.3.2. Geodetski radovi
 - 4.3.3. Idejni projekt s ishođenjem lokacijske dozvole
 - 4.3.4. Glavni projekt s ishođenjem građevinske dozvole
 - 4.4. SMJERNICE ZA PROJEKTIRANJE
 - 4.4.1. Trase cjevovoda
 - 4.4.2. Objekti i oprema cjevovoda i posebnosti projektiranja
 - 4.4.3. Komunalne vodne građevine za vodoopskrbu
5. ROKOVI IZRADE DOKUMENTACIJE

1. UVOD

Danas, mnoga demografski opustošena područja nemaju kvalitetno razvijenu javnu vodoopskrbu što predstavlja dio osnovne infrastrukture za opstanak i ostanak stanovništva na ruralnim, brdskim i demografski ugroženim područjima. Unaprjeđenjem vodnoga gospodarstva povećat će se kvaliteta života stanovništva, privlačnost područja za nove razvojne investicije i stvaranje novih radnih mesta.

Program razvoja javne vodoopskrbe, osim što po svojoj prirodi pozitivno utječe na okoliš, odnosno ima za cilj smanjenje gubitaka u vodoopskrbnim sustavima čime će se smanjiti pritisak na vodna tijela te doprinijeti dugoročno održivom upravljanju vodama, doprinosi digitalnoj tranziciji u iznosu od 40% što će se postići provedbom vodno komunalnih projekata koji uključuju i mjere digitalizacije u smislu uvođenja nadzorno-upravljačkih sustava (NUS), uspostavljanja geografsko informacijskih sustava (GIS), upravljanjem gubicima i sl.

Što se tiče pokrivenosti vodnim uslugama, Hrvatska zaostaje za standardom Europske unije. Korištenje vode iz javnih vodoopskrbnih sustava omogućeno je za 94% stanovništva, dok stvarna priključenost iznosi 86%. Gubici vode iz vodoopskrbnih sustava iznose oko 50% ukupne količine vode koja se zahvaća za javnu vodoopskrbu. Cilj je unaprijediti kvalitetu javnih vodnih usluga odnosno osigurati dostupnost vodi za piće kroz sustave javne vodoopskrbe za oko 93% stanovnika, a gubitke u sustavu je cilj smanjiti na prosječno 25%.

Održivo korištenje voda, posebice u kvantitativnim aspektima, jedno je od najznačajnijih pitanja s kojima se suočavaju brojne države s obzirom na klimatske promjene koje su već nastupile. To je ujedno jedno od najvažnijih pitanja upravljanja vodama na kojima inzistira i EK. Gubici vode iz vodoopskrbnih sustava u Hrvatskoj predstavljaju dugogodišnji neriješen problem i iznose prosječno oko 50%. Ovaj je izazov posebno relevantan u kontekstu klimatskih promjena – gdje projekcije utjecaja klimatskih promjena na Hrvatsku pokazuju da na nekim područjima postoji potencijal sezonskog nedostatka vode.

U skladu sa smjernicama iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026. (srpanj, 2021.), radi kvalitetnijeg upravljanja vodnim resursima, potrebno je raditi na smanjenju gubitaka vode iz vodoopskrbnih sustava i na većoj priključenosti građana na javne vodoopskrbne sustave.

Vodna politika u Hrvatskoj svjesna je da je potreban zaokret u kvantitativnom upravljanju zalihamama vode posebice zalihamama vode za ljudsku potrošnju te da je potrebno u potpunosti provesti mјere koje vode uspostavi načela racionalnog korištenja voda. To se prvenstveno odnosi na smanjenje gubitaka iz sustava javne vodoopskrbe. Provedba ovog programa rezultirat će poboljšanjem upravljanja vodama i očuvanjem vodnih resursa što će povećati njihovu otpornost na utjecaje klimatskih promjena, i također povećanjem u broju stanovnika koji imaju pristup poboljšanoj opskrbbi vodom.

Program razvoja javne vodoopskrbe s ciljem očuvanja vodnih resursa, odnosno osiguranja pristupa sigurnoj i pristupačnoj pitkoj vodi obuhvaća ulaganja u mjerne uređaje na vodozahvatima, ulaganja u razvoj vodoopskrbe na području Hrvatske te posebno usmjerena ulaganja u kvalitetnu i sigurnu vodoopskrbu na ruralnim, brdskim i demografski ugroženim područjima. Pri planiranju svake investicije iz okvira ulaganja u razvoj vodoopskrbe na području Hrvatske te ulaganja u kvalitetnu i sigurnu vodoopskrbu na ruralnim, brdskim i demografski ugroženim područjima programa uzeti će se u obzir

usklađenje s revidiranim Direktivom o vodi za ljudsku potrošnju EU 2020/2184 (preinaka direktive). Naime, cilj navedenih programa je osiguranje/poboljšanje pristupa vodi za ljudsku potrošnju stanovništvu, a posebno ranjivim i marginaliziranim skupinama, što predstavlja usklađenje s člankom 16. preinake Direktive. Naime, navedenim potprogramima osigurat će se pristup vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju stanovništvu na sljedećim područjima: pretežito ruralna naselja, naselja sa specifičnim geografskim obilježjima (brdsko-planinska područja, prometno nepovezana područja i sl.), naselja s pretežito starijom populacijom i populacijom slabijeg imovinskog stanja i demografski ugrožena naselja (iseljavanje).

Imajući u vidu potrebu da se i stanovnicima i gospodarstvu rijetko naseljenih i većinom nerazvijenih područja Hrvatske osigura pristup vodi za ljudsku potrošnju kroz programsku sastavnicu „Osiguranje kvalitetne i sigurne vodoopskrbe na ruralnim, brdskim i demografski ugroženim područjima“ osigurat će se financiranje izgradnje/rekonstrukcije sustava javne vodoopskrbe. Kroz programsku sastavnicu „Razvoj vodoopskrbe na području RH“ finansirat će se prioritetne manje investicije u izgradnje/rekonstrukcije sustava javne vodoopskrbe diljem Hrvatske, jer je značajan dio mreže u Hrvatskoj velike starosti te je racionalno očekivati njihovu zamjenu. Privremena saniranja nisu rješenje, jer će zbog stanja u mreži ubrzo doći do novih puknuća te time i većih gubitaka u sustavima. Obje sastavnice pridonijet će ciljevima programa, odnosno poboljšanoj usluzi javne vodoopskrbe, a u ruralnim i brdskim područjima osigurat će se potrebna demografska i gospodarska revitalizacija, s obzirom na to da je jedan od osnovnih uvjeta za to, između ostalog, i postojanje javne vodoopskrbe.

U vodoopskrbnom sustavu na području Stajnice i Jezerana prisutni su iznimno veliki gubici vode; 80-90% količine vode stlačene u sustav se izgubi. Obzirom na konfiguraciju sustava, proizvodna cijena vode je relativno velika ($1,77 \text{ kn/m}^3$) te ovakva razina gubitaka predstavlja značajno opterećenje za sustav i korisnike – lokalno stanovništvo koji moraju podnijeti trošak funkciranja sustava.

Osim toga, u posljednjih 4-5 godina, u ljetnim sušnim mjesecima, kapacitet izvorišta padne toliko da dolazi do redukcija u vodoopskrbi.

Smanjenjem gubitaka u vodoopskrbnim sustavima kao što je sustav na području Stajnice i Jezerana (tlačni vodoopskrbni sustav s potrošnjom električne energije za opskrbu stanovništva vodom) omogućuje se:

- povećanje energetske učinkovitosti kroz ostvarenje ušteda u potrošnji energije uz smanjenje izdataka građana za energiju – posredno preko cijene m^3 isporučene pitke vode
- prilagođavanje klimatskim promjenama kao i ublažavanje posljedica tih promjena – izdašnost izvorišta na ovom području opada pa sustav sa sadašnjim udjelom gubitaka ne može osigurati dovoljne količine vode u sušnom periodu već dolazi do redukcija u opskrbi
- poboljšanje kvalitete života i uvjeta stanovanja.

2. PODRUČJE OBUHVATA PROJEKTA

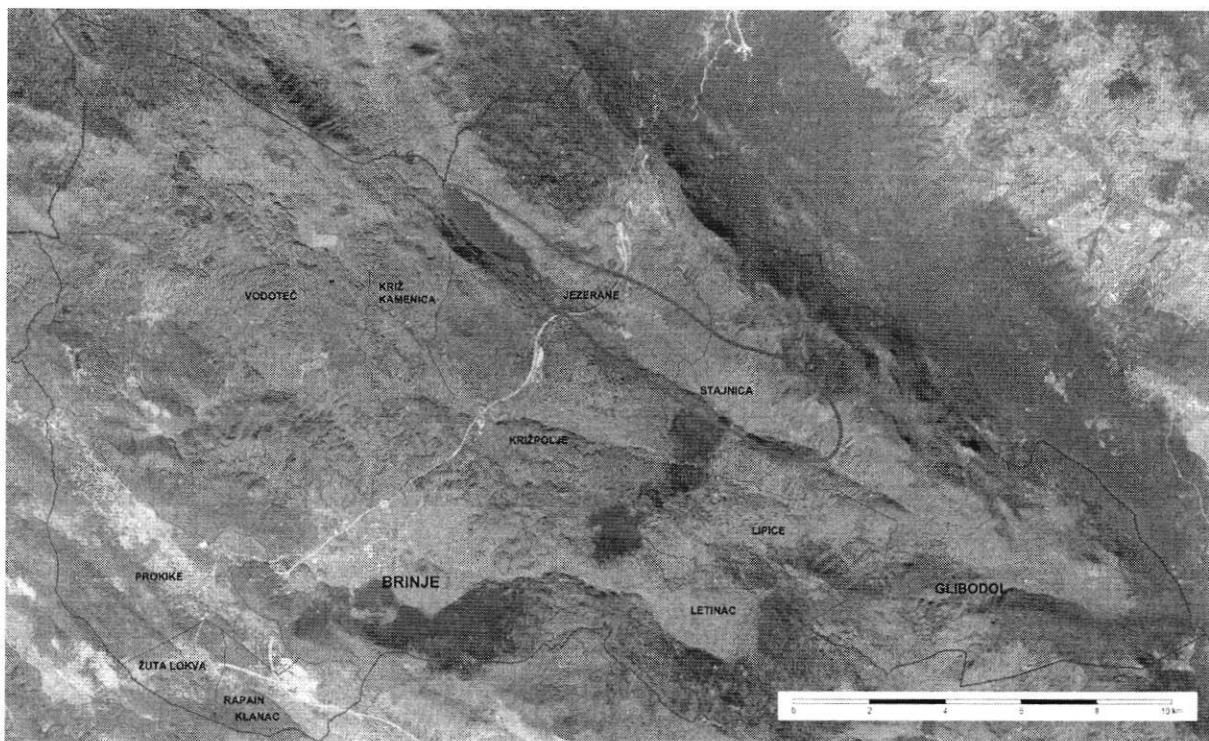
Ovim projektnim zadatkom obuhvaćeno je područje naselja Stajnica i Jezerane koja se nalaze u sastavu Općine Brinje.

Općina Brinje nalazi se na sjevernom brdskom, ruralnom dijelu Ličko-senjske županije, na granici s Primorsko-goranskom i Karlovačkom županijom.

Područje Općine, kao i cijelo područje Ličko-senjske županije je demografski ugroženo, a pojedinim dijelovima nema dovoljno kvalitetno niti cijelovito razvijenu osnovnu infrastrukturu za opstanak i ostanak stanovništva, u koju se ubraja i sustav javne vodoopskrbe.



Slika 1: Položaj Općine Brinje unutar Ličko-senjske županije



Slika 2: Položaj naselja Stajnica i Jezerane unutar Općine Brinje

Prema posljednjim službenim rezultatima popisa stanovništva 2011. godine:

- na području Općine Brinje živjelo je 3.256 stanovnika
- na području naselja Stajnica živjelo je 218 stanovnika
- na području naselja Jezerane živjelo je 311 stanovnika

Prema prvim neslužbenim rezultatima popisa stanovništva 2021. godine:

- na području Općine Brinje živjelo je 2.570 stanovnika (smanjenje za 21%)
- na području naselja Stajnica živjelo je 166 stanovnika (smanjenje za 24%)
- na području naselja Jezerane živjelo je 267 stanovnika (smanjenje za 14%)

Iz ovih podataka jasno je vidljivo da ovo područje demografski konstantno odumire (taj proces traje još od 1910. godine) – stanovništvo izumire i iseljava se u potrazi za boljim uvjetima za život.

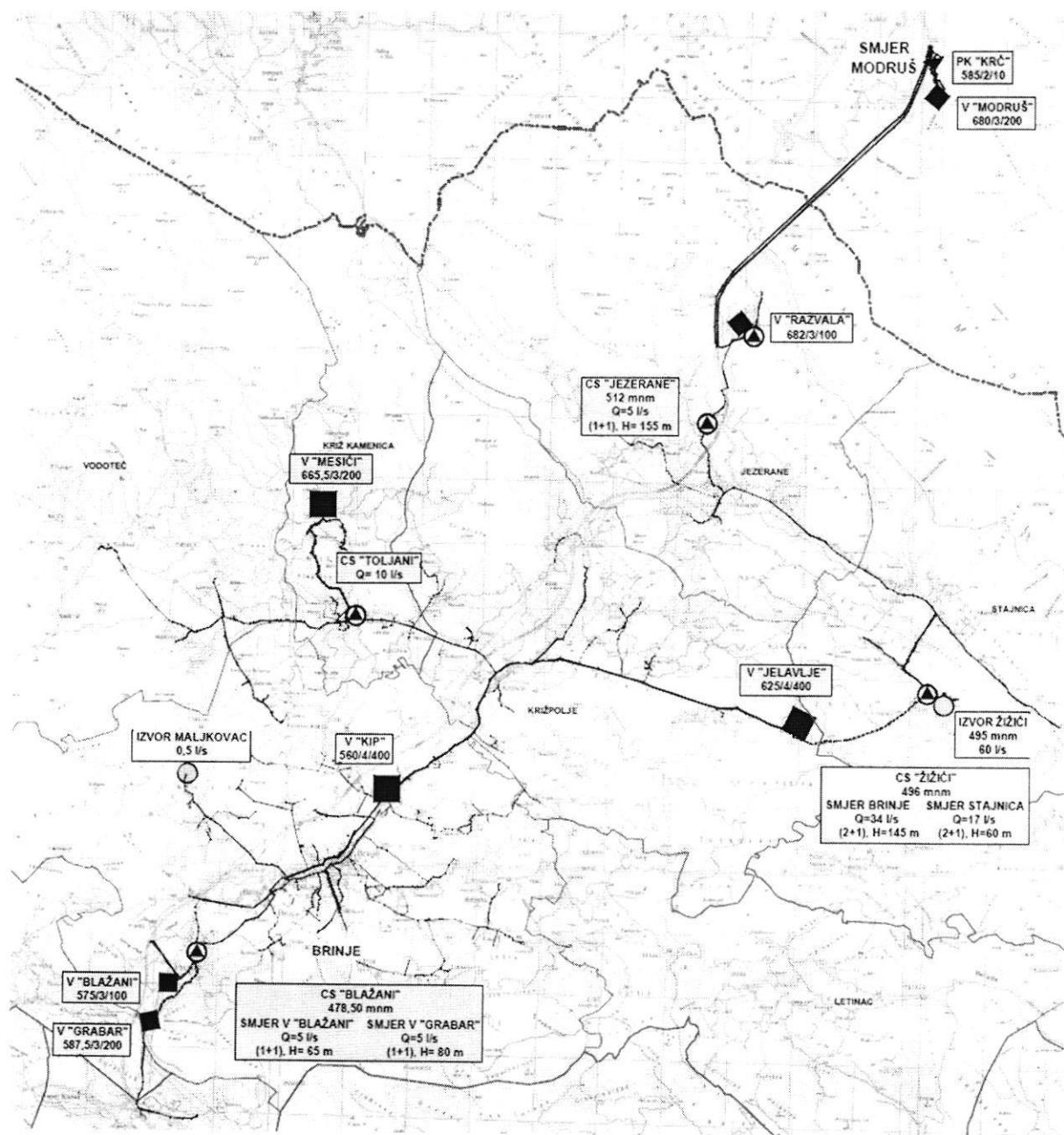
Kako bi se ovaj negativni trend ublažio, a potom i u potpunosti zaustavio i preokrenuo u pozitivan, potrebno je poboljšati kvalitetu osnovne infrastrukture bitne za opstanak i ostanak stanovništva. Jedna od najbitnijih mjera je kvalitetno razvijena javna vodoopskrba, a što je predmet ovog projekta.

3. POSTOJEĆE STANJE

Postojeći vodoopskrbni sustav na području Općine Brinje je kombinacija gravitacijskog i potpisnog tipa. Ukupna duljina postojeće vodoopskrbne mreže iznosi oko 122 km.

Glavni izvori vode su:

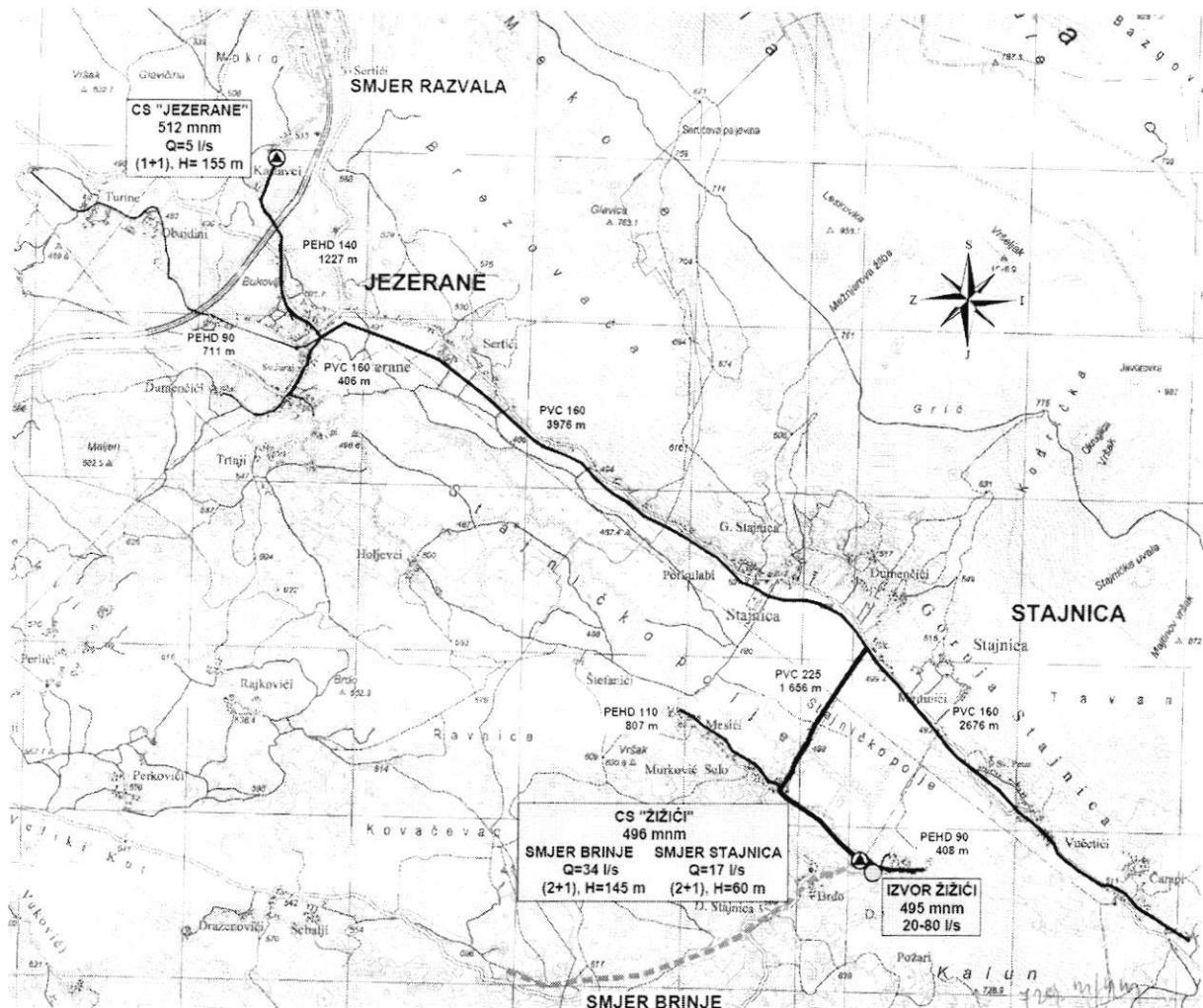
- izvor Žižići kapaciteta 80 l/s (posljednjih godina izdašnost ljeti padne na 20-30 l/s)
- izvor Maljkovac kapaciteta 0,5 – 8,0 l/s
- izvor Lončarevo vrlo kapaciteta 0,5 – 8,0 l/s) (trenutno van upotrebe zbog dotrajalosti cjevovoda i kaptaze na izvoru)



Slika 3: Postojeći vodoopskrbni sustav na području Općine Brinje

Područje naselja Stajnica i Jezerane opskrbljuje se vodom direktno crpnjom stanicom „Žižići“ koja za taj smjer ima ugrađene ukupno 3 crpke (2 radne i 1 rezervnu) kapaciteta $Q = 17 \text{ l/s}$ u visine dizanja $H = 60 \text{ m}$.

Osim opskrbe Stajnice i Jezerana, voda se dalje prema sjeveru tlači preko crpne stanice „Jezerane“ za potrebe protupožarne zaštite tunela Mala Kapela te za potrebe vodoopskrbe naselja Morduš (područje Karlovačke županije).

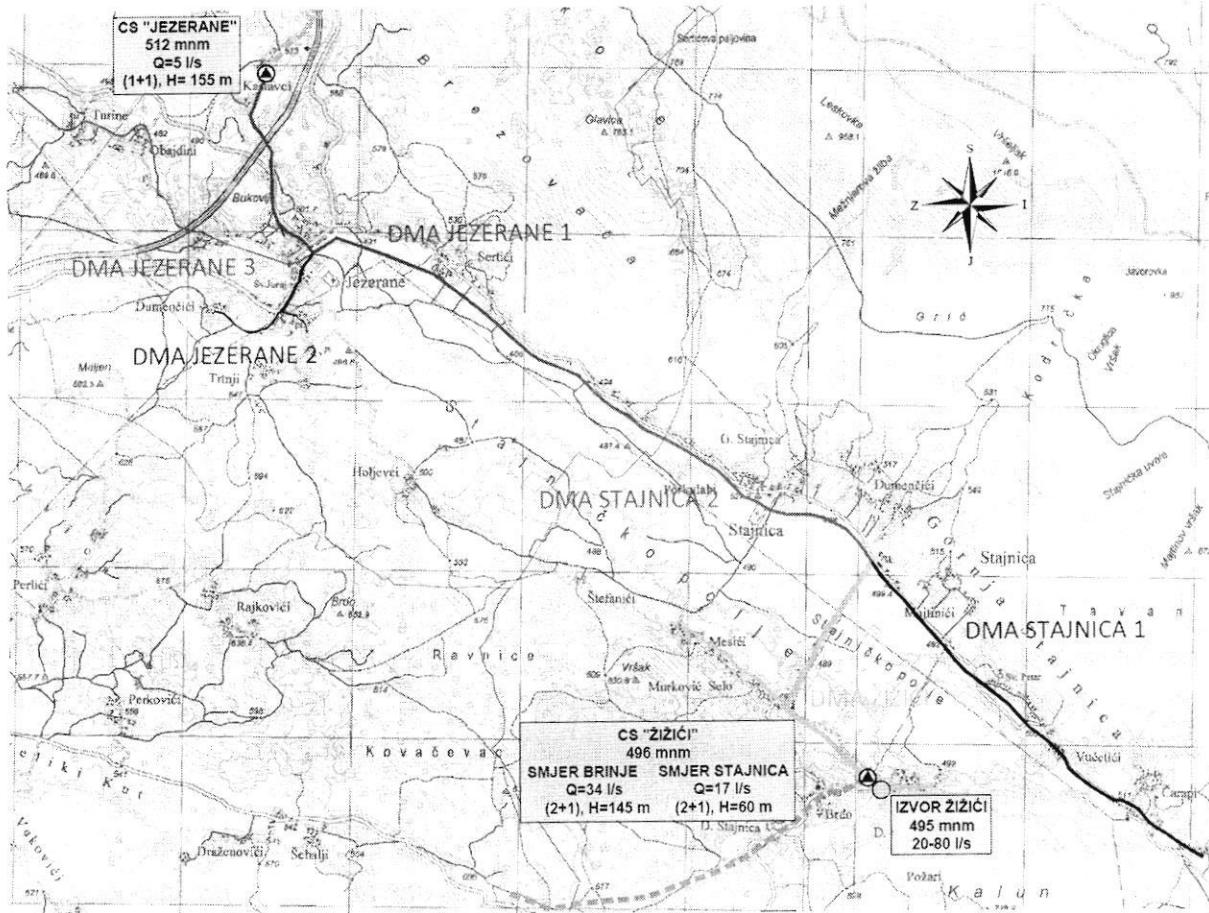


Slika 4: Postojeći vodoopskrbni sustav na području naselja Stajnica i Jezerane

Vodoopskrbni sustav na području naselja Stajnice i Jezerana karakteriziraju iznimno veliki gubici vode koji su posljedica dotrajalosti cjevovoda, a na pojedinim dionicama i ugradnje cijevi neodgovarajućeg nazivnog tlaka.

Na temelju rezultata mjerenja protoka i tlaka u karakterističnim točkama vodoopskrbnog sustava koja su provedena 2019. godine utvrđeno je da sa na području Stajnice i Jezerana ukupno izgubi prosječno oko $12 \text{ m}^3/\text{h}$, odnosno $3,34 \text{ l/s}$.

Na sljedećoj slici prikazane su DMA zone koje su privremeno formirane tim mjerjenjima.



Slika 5: Privremene DMA zone na području naselja Stajnica i Jezerane formirane mjerjenjima 2019. godine

Rezultati mjerjenja obrađeni su u sljedećoj tablici.

ZONA	broj priključaka	duljina cjevovoda (km)	izmjereni minimalni protok u zoni (l/s)	izmjereni minimalni protok u zoni (m ³ /h)	prosječna vrijednost tlaka u zoni (bar)	izmjereni tlak pri minimalnom protoku (bar)	minimalna potrošnja (m ³ /h)	minimalno ukupno curenje uz postojeći tlak (m ³ /h)	neizbjegna curenja iwa (m ³ /km/dan)	potencijal uštede (m ³ /dan)	potencijal uštede (l/s)	CARL (m ³ /km/dan)	IL
DMA Žižići	13	3,03	0,00	0,00	4,2	4,3	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00	0,0
DMA Stajnica 1	21	2,68	0,40	1,44	3,5	3,6	0,04	1,35	0,87	30,13	0,35	12,13	14,0
DMA Stajnica 2	25	2,12	0,05	0,18	4,7	4,8	0,01	0,17	1,32	1,29	0,01	1,93	1,5
DMA Jezerane 1	34	3,10	2,40	8,64	4,1	4,2	0,26	8,15	1,12	192,16	2,22	63,11	56,2
DMA Jezerane 2	11	1,16	0,70	2,52	3,2	3,3	0,08	2,36	0,84	55,65	0,64	48,94	58,1
DMA Jezerane 3	27	2,43	0,00	0,00	6,1	6,2	0,00	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00	0,0
UKUPNO	131	14,52	3,55	12,78			0,39	12,03		279,23	3,23		

Prema prikazanom, potencijal uštede na predmetnom području iznosi gotovo $280 \text{ m}^3/\text{dan}$, a što iznosi oko 90 % količina vode koje se pomoću CS „Žižići“ transportiraju u smjeru Stajnice i Jezerana.

U zonama s najvećim gubicima (Jezerane 1 i 2) javlja se i najveći broj puknuća od ukupno cca 40 – 50 puknuća koji se godišnje dogode na području Stajnice i Jezerana.

Sanacijom ovih curenja značajno bi se smanjila potrošnja električne energije. Privremena saniranja nisu rješenje, jer će zbog stanja u mreži ubrzo doći do novih puknuća te time i većih gubitaka u sustavu. Zbog toga je jedino prihvatljivo rješenje zamjena cjevovoda na dionicama s najvećim gubicima.

Osim velikih gubitaka, dodatni problem na vodoopskrbnoj mreži Stajnice i Jezerana je nedostatak rezervoarskog prostora, odnosno što sustav funkcionira u potpunosti kao potisni. U zimskim mjesecima učestali su prekidi u opskrbni električnom energijom, a koji istovremeno uzrokuju i prekide u vodoopskrbi.

Kako bi se poboljšala kvaliteta života i uvjeti stanovanja na predmetnom području, projektom je potrebno predvidjeti osiguranje dovoljnog volumena rezervoarskog prostora koji će osigurati minimalno dnevne rezerve potrebne količine vode za vodoopskrbu u slučaju prekida u opskribi električnom energijom i ispadanja CS „Žižići“ iz pogona.

Obzirom na malu potrošnju vode na velikom području, u sklopu projektne dokumentacije potrebno je na matematičkom modelu provesti simulaciju karakterističnih pogonskih stanja, sve uz razmatranje različitih konfiguracija vodoopskrbnog sustava i predvidivih pogonskih varijanti te utvrditi realnu starost vode i stanje rezidualnog klora simulirajući niz dana sa srednjom godišnjom potrošnjom.

Također, imajući u vidu relativno male potrebe vode i duljinu vodoopskrbne mreže, potrebno je definirati lokacije za dokloriranje vode na sustavu.

4. PREDMET PROJEKTNOG ZADATKA

4.1. OPĆENITO

Predmet projektnog zadatka je izrada:

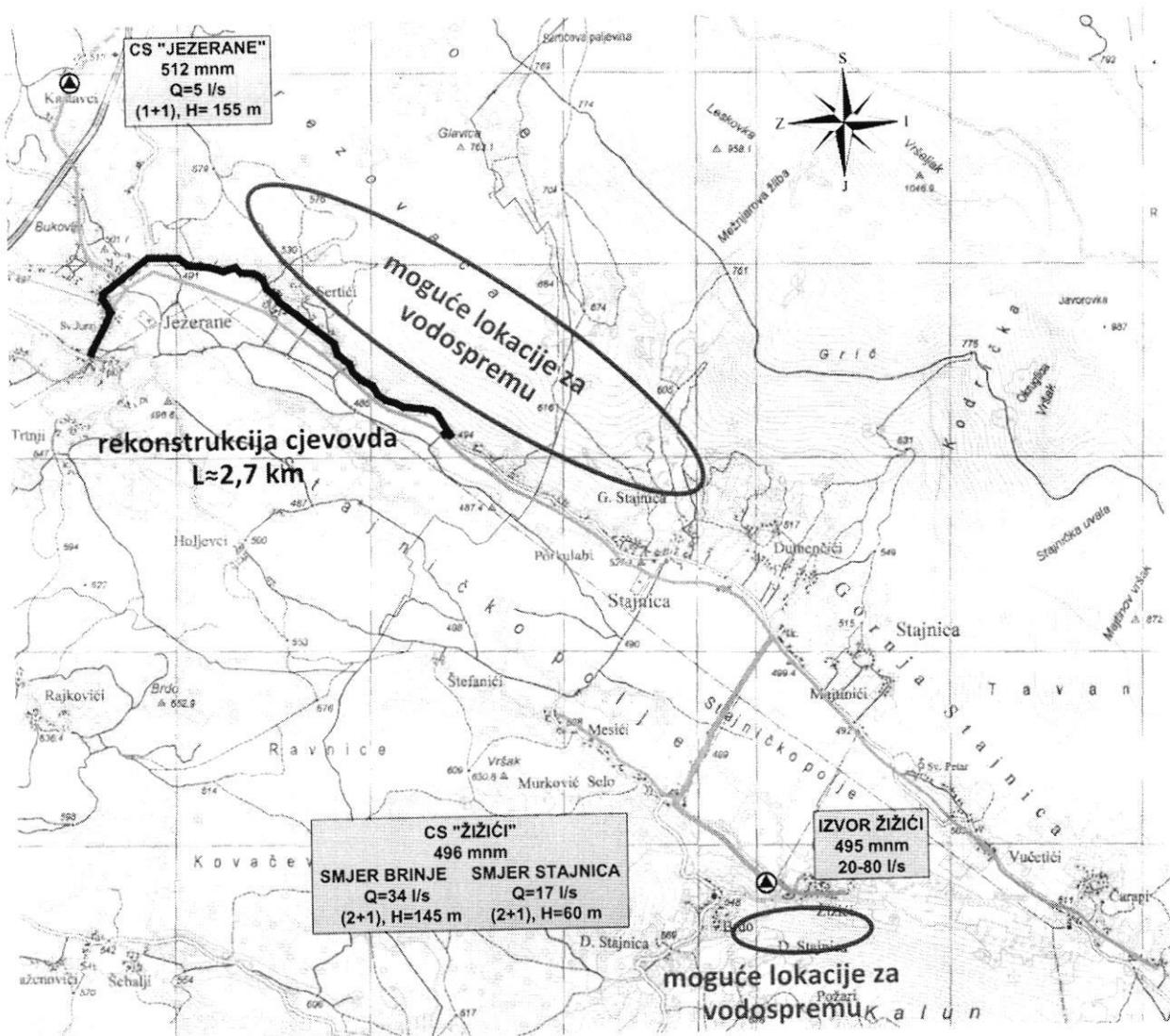
- idejnog/koncepciskog rješenja s matematičkim modelom
- idejnog projekta s ishođenjem lokacijske dozvole
- glavnog projekta s ishođenjem građevinske dozvole

4.2. OPSEG RADOVA NA PROJEKTIRANJU

Točan opseg radova na projektiranju (duljine i profili cjevovoda, kao i karakteristike objekata) utvrditi će se idejnim/koncepcijskim rješenjem.

Načelno su planirani sljedeći zahvati:

- rekonstrukcija opskrbnih cjevovoda ukupne duljine cca	2,7 km
- gradnja vodospreme s pristupnom cestom $V = 250 \text{ m}^3$	1 kom
- gradnja spojnog cjevovoda od vodospreme do postojeće mreže ukupne duljine do cca	1 km
- gradnja stanica za dokloriranje (po potrebi)	1 kom
- rekonstrukcija postojeće CS „Žižići“ (po potrebi)	1 kom



Slika 6: Opseg radova na projektiranju

4.3. OBUHVAT PO PROJEKTNOM ZADATKU

Obim radova koje je potrebno obuhvatiti ponudom je sljedeći:

- idejno/koncepcijsko rješenje s matematičkim modelom i analizom varijantnih rješenja
- geodetski radovi
- idejni projekt s ishodenjem lokacijske dozvole
- glavni projekt s ishodenjem građevinske dozvole

4.3.1.Idejno/koncepcijsko rješenje s matematičkim modelom i analizom varijantnih rješenja

Za predmetni zahvat potrebno je izraditi idejno/koncepcijsko rješenje u sklopu kojega je potrebno:

- analizirati minimalno dvije varijante rješenja
- izraditi matematički model postojećeg stanja
- izvršiti kalibraciju modela postojećeg stanja na temelju dostupnih podataka o protocima u karakterističnim točkama sustava (podaci dostupni kod Naručitelja)
- izraditi matematički model za sve analizirane varijante
- analizirati starost vode i stanje rezidualnog klora na matematičkom modelu
- definirati potrebne lokacije za dokloriranje vode na sustavu
- izvršiti optimizaciju tlakova na matematičkom modelu
- proračunati nestacionarne uvjete tečenja te isključiti mogućnost pojave vodnih udara u sustavu
- proračunati troškove izgradnje te troškove pogona i održavanja po analiziranim varijantama
- izvršiti tehno-ekonomsku usporedbu analiziranih varijanti

4.3.2.Geodetski radovi

Geodetske podloge i geodetski elaborati moraju sadržavati sve važnije točke u koordinatnom sustavu HTRST96.

Ovjerena geodetska podloga treba poslužiti kao podloga za izradu projektne dokumentacije idejnog projekta za lokacijsku dozvolu te glavnog projekta.

Geodetski radovi obuhvaćaju sljedeće:

- **Za linijske trase:**
 - Snimanje i izradu situacijskog plana koridora trase
 - Geodetska podloga za građevine i zahvate u prostoru u mjerilu 1:500 - situacija na ortofoto karti s uklopljenim službenim katastarskim planom u mjerilu 1:1000 ili detaljnijem za potrebe idejnog i glavnog projekta (za glavni projekt ovjerena od strane katastra)
 - Popis koordinata lomnih točaka
 - Popis vlasnika nekretnina
 - Elektronički zapis popisa koordinata lomnih točaka u „GML“ formatu
 - Tehničko izvješće
- **Za objekte:**
 - Izrada geodetskog snimka u mjerilu 1:200, sa snimanjem frontova objekata i svih ostalih terenskih detalja kao i postojećih instalacija, s naznakom kojoj instalaciji pripada predmetno okno ili snimljeni element.
 - Izrada geodetskog projekta s ovjером na katastru
 - Ishodjenje ovjerenih kopija katastarskih planova,

- Išhođenje original posjedovnih listova iz katastra i original vlasničkih listova iz gruntovnice,
 - Izrada katastarsko gruntovne identifikacije,
 - Popis katastarskih čestica na kojima je predviđena izgradnja objekata,
 - Po pravomoćnoj lokacijskoj dozvoli potrebno je provesti sve faze geodetskog projekta za potrebe ishođenja građevinske dozvole
- **Za pristupnu prometnicu do vodospreme**
- Izrada geodetskog snimka koridora prometnice u mjerilu 1:500, sa snimanjem frontova objekata i svih ostalih terenskih detalja kao i postojećih instalacija, s naznakom kojoj instalaciji pripada snimljeni element,
 - Išhođenje ovjerenih kopija katastarskih planova,
 - Išhođenje original posjedovnih listova iz katastra i original vlasničkih listova iz gruntovnice,
 - Preklop digitalnog katastarskog plana sa geodetskim snimkom
 - Izrada katastarska gruntovne identifikacije,
 - Izrada situacije koridora ili čestice sa lomnim točkama i popisom vlasnika i nositelja stvarnih prava
 - Izrada parcelacijskog elaborata
 - Iskolčenje osi i snimanje presjeka
 - Izrada situacije pristupne prometnice na podlozi iz ovjerenog parcelacijskog elaborata sa lomnim točkama i popisom vlasnika i nositelja stvarnih prava
 - Geodetske podloge moraju sadržavati sve potrebno podatke za projektiranje.

Elaborat nepotpunog izvlaštenja (služnosti)

- Prikaz trasa s pojasom služnosti na katastarskim podlogama s grafičkim prikazom privatnih i javnih parcela,
- Tablični popis svih katastarskih čestica po pojedinom cjevovodu i dr. građevinama, s prikazom sljedećih podataka: br. k.č., kat. općina, površina, kultura, broj detaljnog lista, broj posjedovnog lista, podatak o posjedniku, broj zemljишno knjižnog uloška, podatak o vlasniku zemljišta, površina koja je predviđena za izvlaštenje, te napomena o svrsi izvlaštenja,
- Zemljишno knjižne izvatke i posjedovne listove za zahvaćene katastarske čestice
- Ishoditi ovjerenе kopije katastarskih planova
- Ishoditi original posjedovne listove iz katastra i original vlasničke listove iz zemljisnih knjiga
- Izraditi katastarsko zemljische identifikacije

Tekstualne i tablične datoteke trebaju biti izrađene u Microsoft Office programskom paketu s mogućnošću njihove naknadne obrade, a grafički prilozi (nacrti, situacije) u DWG formatu.

Ako situacija sadrži rasterske podloge koje su uključene u crtež, one trebaju biti također priložene.

Geodetske radove izrade Elaborata nepotpunog izvlaštenja, te katastarske-zemljišne identifikacije potrebno je u potpunosti izvršiti sukladno standardima Naručitelja.

4.3.3. Idejni projekt s ishođenjem lokacijske dozvole

Idejni projekt mora biti izrađen u skladu s Pravilnikom o obveznom sadržaju idejnog projekta (Narodne novine br. 118/19).

Idejnim projektom potrebno je dati idejno tehničko rješenje izgradnje građevina za javnu vodoopskrbu, a što uključuje glavne oblikovne i funkcionalne elemente (npr. odabir i primjena vodovodnog materijala, objekata, opreme i tehnologije).

Idejni projekt treba sadržavati:

- textualni dio:
 - jedinstveni opis zahvata u prostoru
 - izjava projektanta o usklađenosti s prostorno planskom dokumentacijom i izvod iz prostorno planske dokumentacije
 - tehnički opis zahvata s potrebnim izračunima
 - popis parcela na kojima je predviđen zahvat
 - posjedovni i vlasnički listovi predmetnih parcela
 - hidrauličku analizu temeljenu na idejnom/koncepcijском rješenju
- grafički prilozi:
 - pregledna situacija cijelog obuhvata
 - pregledne situacije na HOK karti u mjerilu M 1:25000, 1:5000
 - pregledne situacije na DOF karti u mjerilu 1:5000
 - situacije na geodetskoj podlozi u mjerilu 1:1000
 - važniji tehnički detalji i presjeci

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta, projektant je u obvezi izrade svih eventualno potrebnih dopunskih pisanih i crtanih obrazloženja, odnosno izrade izmjene i dopune idejnog projekta koja se ukaže nužnim za izdavanje posebnih uvjeta i lokacijske dozvole.

4.3.4. Glavni projekt s ishođenjem građevinske dozvole

Glavni projekt mora biti u skladu s Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (Narodne novine br. 118/19) sadržavati tehničko rješenje, te projektno-tehnička rješenja koja trebaju biti detaljno razrađena, a u izvedbi poštivana, kako bi bili zadovoljeni bitni zahtjevi za građevinu javne vodoopskrbe te ostale zakonima propisane odredbe.

Glavni projekt komunalne vodne građevine mora sadržavati sljedeće:

- projektni zadatak
- lokacijsku dozvolu
- potrebne tekstualne priloge (tehnički opis, prikaz tehničkih rješenja za osiguranje tehničkih svojstava građevine, mjere zaštite od požara, zaštite na radu i ostale zaštitne mjere, program kontrole i osiguranja kakvoće, uređenje okoliša, popis zakona, pravilnika i normi te ostale potrebne elaborate koji su zatraženi prema posebnim uvjetima iz lokacijske dozvole ili poslužili kao podloga za izradu projekta)
- opće tehničke uvjete građenja
- hidraulički proračun
- staticki proračun
- elemente iskolčenja
- preglednu situaciju cijelog obuhvata
- pregledne situacije na HOK karti M 1:25000, M 1:5000
- situacije na kopiji katastarskog plana u odgovarajućem mjerilu
- situacija komunalnih instalacija (sa svim izvedeni i projektiranim instalacijama) M 1:1000
- situaciju s geodetskom podlogom M 1:1000
- uzdužne profile cjevovoda M 1:1000/100
- normalne i karakteristične poprečne profile
- nacrte svih građevina vodoopskrbnog sustava (vodosprema, crpnih stanica, okana i ostalih građevina na trasi cjevovoda)
- spojeve na postojeće ili planirane cjevovode
- sve potrebne detalje koji su zatraženi iz posebnih uvjeta gradnje
- specifikacija vodovodnog materijala
- troškovnik za izvođenje radova s procjenom troškova gradnje

Troškovnik mora obuhvatiti sve građevinske, strojarske, elektrotehničke i ostale radove koje je potrebno izvršiti prilikom izgradnje i rekonstrukcije sustava vodoopskrbe.

Troškovnik za izvođenje radova mora u sebi sadržavati naslov i detaljne opise svih radova unutar pojedine stavke. Uz opis pojedinih troškovničkih stavki, u strukturi troškovnika mora se predvidjeti i oznaka jedinične mjere, prostor za upis količine, prostor za upis jedinične cijene i prostor za upis ukupne cijene, a na kraju rekapitulaciju po vrstama radova i sveukupnu cijenu izvođenja.

Predvidjeti zbirno iskazivanje cijene izvođenja po pojedinim građevinama, kao i ukupnu cijenu izvođenja za svaku fazu i za svaku cjelinu za koju će se ishoditi građevinska dozvola. U svakoj stavci potrebno je izdvojiti nabavu materijala i opreme (sa detaljnim karakteristikama istih i navedenim normama kojima mora udovoljavati ugrađeni materijal prema važećim Tehničkim propisima), ugradnju i dopremu materijala i opreme na gradilište. Troškovnik prilagoditi fazama izgradnje i pojedinim objektima. Troškovnik treba omogućiti raspisivanje javne nabave za izvođenje radova po pojedinim fazama, te za svaki objekt zasebno. Ovaj troškovnik Izvršitelj je dužan dostaviti u obliku tablične datoteke koju je moguće koristiti i mijenjati.

Troškovnik je potrebno izraditi i sukladno Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/2016) i Pravilnika o dokumentaciji o nabavi te ponudi u postupcima javne nabave (NN 65/2017 i 75/20).

Glavni projekt građevine za javnu vodoopskrbu moraju biti izrađen u skladu s aktualnom zakonskom regulativom, koncepcijskim postavkama iz Idejnog projekta i Lokacijskom dozvolom.

Ovisno o predmetu zahvata u prostoru glavni projekti trebaju sadržavati dijelove različitih struka razdvojene po mapama (građevinski, arhitektonski, strojarski , elektrotehnički projekti).

Tijekom postupka ishođenja potvrda i suglasnosti na glavni projekt Projektant je u obvezi izrade eventualnih izmjena i dopuna glavnog projekta.

4.4. SMJERNICE ZA PROJEKTIRANJE

Projektну dokumentaciju prema ovom Projektnom zadatku potrebno je izraditi na način da je temeljem iste moguće ishođenje Lokacijskih dozvola i Građevinskih dozvola, te izvođenje radova kao i provođenje postupka javne nabave za izgradnju predmetne komunalne vodne građevine za javnu vodoopskrbu.

Projektna dokumentacija mora biti u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN br.153/13, 65/17,39/19), Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN br. 118/19), Zakonom o gradnji (NN br. br.153/13, 20/17,39/19), Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/19), te ostalim mjerodavnim zakonskim i podzakonskim aktima.

Sve elemente iz ovog projektnog zadatka projektant je dužan riješiti u smislu važećih standarda, normi i propisa, pravila struke, te ostalom relevantnom zakonskom i podzakonskom regulativom uvažavajući postojeće stanje na terenu.

Projektant je odgovoran za cijelovito sagledavanje svih dijelova projekta, u svim fazama i za njihovo uspješno odvijanje i objedinjavanje.

Sve eventualne promjene i nadopune koje nisu obuhvaćene projektnim zadatkom, a mogu se pojaviti tijekom izrade projektne dokumentacije, utvrdit će se zapisnički između Projektanta i Naručitelja te projektnog tima i postati sastavnim dijelom ovog projektnog zadatka.

Svi dijelovi projektne dokumentacije moraju biti predani sukladno mjerodavnim propisima na E-dozvolu u svim fazama projektiranja, u svrhu:

- utvrđivanja posebnih uvjeta
- ishođenja lokacijske dozvole
- ishođenja suglasnosti na glavni projekt i građevinske dozvole

Projekti moraju biti opremljeni sukladno važećim zakonskim propisima i isporučeni Investitoru :

- Idejni projekt u 2 kopije + 2 CD/DVD (digitalni zapis projekta)
- Glavni projekt u 4 kopije + 2 CD/DVD (digitalni zapis projekta)

Digitalna verzija projekata mora biti dostavljena u PDF formatu i izvornom formatu. Osim PDF formata projektant će osigurati i kompletну dokumentaciju u izvornim formatima programa u kojima su izrađeni

te koji će se po potrebi moći mijenjati i nadopunjavati sve sa ciljem dobivanja potrebnih informacija o planiranim zahvatima, nastavnom održavanju i dalnjem razvitu vodoopskrbnog sustava, te sa svrhom dobivanja podloga za izradu ili nadopunu prostorno-planske dokumentacije.

Tijekom izrade projektno-tehničke dokumentacije izrađivač/projektant je u obvezi kontinuirano surađivati sa Investitorom i imenovanim projektnim timom. Projektni tim sastojat će se od predstavnika Investitora i Hrvatskih voda te ostalih zainteresiranih dionika na projektu.

4.4.1. Trase cjevovoda

Trase cjevovoda potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri voditi po javnim površinama i poštujući princip najkraćih trasa gdje je to moguće.

Dimenzije i kakvoća materijala, način ugradnje i projektna rješenja pojedinih detalja trebaju biti u skladu s propisanim domaćim i stranim normama.

Križanja i paralelna vođenja vodoopskrbnog cjevovoda s infrastrukturnim građevinama i instalacijama, te vodnim građevinama potrebno je projektirati poštujući sve utvrđene posebne uvjete iz Lokacijske dozvole i tehničke propise.

Na svim prijelazima vodoopskrbnog cjevovoda ispod prometnica (cestovnih) potrebno je isti na odgovarajući način zaštititi, a tehnologiju izvođenja predvidjeti sukladno posebnim uvjetima nadležne institucije (HC, ŽUC, Lokalna samouprava i dr.).

Položaj cjevovoda treba tlocrtno i visinski uskladiti s drugim komunalnim instalacijama, terenskim uvjetima i točkama priključenja. Eventualno potrebno izmještanje postojećih komunalnih instalacija, a sukladno posebnim uvjetima građenja pojedinih distributera, potrebno je predvidjeti i na tehnički opravdan način riješiti Glavnim projektom.

Vodenje trasa cjevovoda kao i lokacije i karakteristike projektiranih objekata potrebno je u svemu uskladiti sa važećom prostorno planskom dokumentacijom.

Za dokazivanje usklađenosti s komunalnim instalacijama, sve izvedene i projektirane instalacije treba prikazati na jednoj situaciji (situacija komunalnih instalacija).

Trasu cjevovoda kao i promjer, nazivni tlak i materijal cjevovoda kao i ukupnog vodovodnog materijala, projektant će odrediti zajedno s ovlaštenim predstavnikom Investitora na osnovu podataka iz Idejnog/Koncepcijskog rješenja u skladu sa provedenom tehnico-ekonomskom analizom te uz usuglašavanje sa projektnim timom.

4.4.2. Objekti i oprema cjevovoda i posebnosti projektiranja

Objekti cjevovoda koje treba predvidjeti su zasunska okna na potrebnim i pogodnim lokacijama, okna za redukciju tlaka, mjerno regulacijska okna, zračni ventili i muljni ispusti, linijski sekcijski zasuni i betonska uporišta za prihvat sila u horizontalnim i vertikalnim krivinama, sve ovisno o uvjetima, mogućnostima i prostoru ugradnje.

U ovisnosti o konfiguraciji terena, niveletu cjevovoda potrebno je postaviti tako da je na pogodnim mjestima omogućena ugradnja automatskih usisno-odzračnih ventila i muljnih ispusta (na najvišim i najnižim točkama nivelete) te ispiranje i pražnjenje cjevovoda u kombinaciji sa sekcijskim zasunima.

Cjelovitu tehnologiju gradnje, od transporta i skladištenja materijala i opreme, do provođenja tlačne probe, ispiranja i dezinfekcije cjevovoda, potrebno je detaljno razraditi i opisati, a suglasno propisima, pravilima struke te tehničkim normativima i standardima.

Projektom je potrebno predvidjeti i privremena prespajanja dionica postojećih cjevovoda u svrhu neometanog funkciranja vodoopskrbe za vrijeme izvođenja radova.

U uzdužnom profilu cjevovoda potrebno je označiti sve čvorove i križanja s postojećim i planiranim instalacijama, svim vodnim građevinama i prometnicama.

U preglednim situacijama potrebno je označiti stacionažu trase cjevovoda i objekata na trasi, opis svih čvorova, mesta hidranata, profile svih cjevovoda.

4.4.3. Komunalne vodne građevine za vodoopskrbu

U svrhu izrade projekata vodovodnih objekata i građevina predviđenih ovim projektnim zadatkom (vodospreme, crpne stanice, precrpne stanice, itd.) potrebno je u suradnji sa investitorom utvrditi prikladne mikrolokacije obzirom na hidrauličke postavke iz Idejnog/Koncepcijskog rješenja, mogućnost otkupa zemljišta i formiranja čestice, mogućnost dovoda električne energije i spajanja na postojeći vodoopskrbni sustav, kao i na postojeću mrežu javnih puteva i cesta.

Oblikovne karakteristike i tehničko rješenje vodovodnih građevina dati će se na nivou idejnog i glavnog projekta uz prethodno usuglašavanje sa investitorom i projektnim timom.

5. ROKOVI IZRADE DOKUMENTACIJE

Osim osiguranja krajnjeg roka Projektant je dužan osigurati završetak pojedinih aktivnosti i isporučiti traženu dokumentaciju kako slijedi (prepostavljena dinamika realizacije Ugovora):

R.br.	Dokumentacija	Rok
1	Idejno/Koncepcijsko rješenje	45 dana od potpisa ugovora
2	Idejni projekt za posebne uvjete	30 dana od usvajanja Idejnog/Koncepcijskog rješenja
3	Idejni projekt za lokacijsku dozvolu	30 dana od dobivanja posebnih uvjeta
4	Elaborat nepotpunog izvlaštenja	30 dana od ishođenja lokacijske dozvole
5	Parcelacijski elaborat za objekte	30 dana od ishođenja lokacijske dozvole
6	Geodetska podloga za potrebe glavnog projekta	60 dana nakon ishođenja lokacijske dozvole
7	Glavni projekt	30 dana nakon ovjere geodetske podloge

Krajnji rok za dovršenje cijelokupne dokumentacije po ovom projektnom zadatku je **24 mjeseca** od dana potpisa Ugovora.

Obaveza je Naručitelja rješavanje imovinsko-pravnih odnosa.

Projektni zadatak ovjeravaju:

za Hrvatske vode:

Darko Dobrović, dipl.ing.građ.

za Vodovod d.o.o.:

Direktor: Ruža Blažanin, bacc.oec.

VODOVOD d.o.o.
ZA JAVNU VODOOPSKRBU
I JAVNU ODVODNJU
BRINJE, FRANKOPANSKA 35
OIB: 67230419986