

**SISAČKI VODOVOD d.o.o.**

za opskrbu pitkom vodom, odvodnju  
i pročišćavanje otpadnih voda  
Sisak, Obala Ruđera Boškovića 10

SLUŽBA TEHNIČKIH POSLOVA

ODJEL ZA INVESTICIJE, PRIPREMU I  
KONTROLU RADA

UR.BROJ: 2176/05-13-12-10396

U SISKU, 27.11.2012.

## **PROJEKTNI ZADATAK**

**ZA IZRADU IDEJNOG, GLAVNOG, IZVEDBENOG PROJEKTA I  
GEODEZIJE ZA IZGRADNJU I REKONSTRUKCIJU  
VODOVODNE MREŽE I PRIKLJUČAKA  
U ULICI NIKOLE ŠIPUŠA**

**Sisak, studeni 2012.**

# SADRŽAJ:

stranica broj

---

1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA	2
2. PREDMET PROJEKTOG ZADATKA	3
3. PODACI I PODLOGE ZA IZRADU IDEJNOG, GLAVNOG I IZVEDBENOG PROJEKTA	3
4. ZADACI I SMJERNICE ZA PROJEKTIRANJE	4
5. SADRŽAJ PROJEKTA	6
6. OSTALO	6

# 1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Sisački vodoopskrbni sustav u ulozi je obavljanja djelatnosti javne vodoopskrbe i protupožarne zaštite. Sastoji se od magistralnih, tranzitnih, tranzitno – distribucijskih, distribucijskih i priključnih cjevovoda.

Najveći dio distribucijske vodovodne mreže ( ulična mreža), kao i većina glavnih magistralnih cjevovoda izgrađena je do sredine osamdesetih godina prošlog stoljeća, sukladno tada vežećim propisima.

Postojeća mreža predmetnog područja izgrađena je od različitih profila i vrste cijevi. Početna dionica od vodovodne šahte na križanju sa ulicom F.Hefela do vodovodne šahte na križanju sa ulicom N.Mikca ukupne dužine cca 110 m', izgrađena je od alkatena cijevi Ø 80 mm.

U produžetku iz vodovodne šahte sa ulicom N.Mikca do naredne vodovodne šahte (prije podvožnjaka), u dužini od cca 260 m', je od Lijevano željeznih cijevi Ø 125 mm.

U vodovodnoj šahti ispred podvožnjaka cjevovod koji ide prema ulici Nikole Tesle u dužini od 170 m' (do prvog čvora) je od Lijevano željeznog materijala Ø 150 mm.

Kućni priključci izvedeni su direktno s vodoopskrbne mreže, sa ventilima na priključnoj ogrlici.

Sustav je predviđen za vodoopskrbu i za protupožarnu zaštitu putem hidranata i zadovoljava odredbe Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 08/06).

Iz razloga dotrajalosti vodoopskrbne mreže, prisutni su česti kvarovi na mreži, čije održavanje zahtjeva ogromna financijska sredstva, odlučeno je da se ide u izgradnju nove trase cjevovoda od PEHD cijevi u dužini od cca 540 m'.

Slijedom gore navedenog, donešena je odluka o izradi projektne dokumentacije te izgradnje novog vodoopskrbnog cjevovoda, u sklopu kojeg su osigurane potrebne količine pitke vode.

## 2. PREDMET PROJEKTOG ZADATKA

Ovim projektom određuje se: prikupljanje geodetsko – katastarskih podloga, provedba geodetskih radova, prikupljanje podataka o hidrauličkom potencijalu priključnih cjevovoda, izrada Idejnog projekta, ishođenje Lokacijske dozvole, izrada Glavnog projekta, ishođenje potvrde Glavnog projekta, te izrada Izvedbenog projekta.

### **Predmet projektog zadatka je:**

#### 2.1. Prikupljanje geodetsko-katastarskih podloga

Obveza je projektanta naručiti sve katastarske planove, osnovne državne karte i pregledne karte, nužne za izradu situacijskih prikaza zahvata u prostoru koji će biti prezentirani Idejnim projektom i Glavnim projektom.

#### 2.2. Provedba geodetskih radova

Obveza je projektanta izvršiti odabir izvoditelja za izradu geodetskog snimka terena, ugovoriti i nadzirati provođenje istih, kako bi opseg i kvaliteta radova bili svrhoviti projektantu na najučinkovitiji način.

#### 2.3. Prikupljanje podataka o hidrauličkom potencijalu priključnog cjevovoda, te podataka nužnih za ocjenu opterećenosti sustava.

Obveza je projektanta naručiti navedeno ispitivanje, pri čemu treba odrediti opseg, mjesta, vremena i način ispitivanja, kako bi mogao steći cjelovit uvid u pogonska stanja priključnog cjevovoda kao i analizu i izračun dostatnosti hidrauličkih potencijala (tlaka i količine vode).



#### 2.4. Izrada Idejnog projekta

Idejni projekt treba načiniti u suglasju Zakona o prostornom uređenju, a projektant treba prikazati sve varijante tehničkih rješenja i veličina na način i u opsegu da bi bili potpuna osnova za utvrđivanje svih posebnih uvjeta, te odabrati optimalnu varijanta.

#### 2.5. Ishođenje Lokacijske dozvole

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta, projektant je u obvezi izrade svih eventualno potrebnih dopunskih pisanih i crtanih obrazloženja, odnosno izraditi izmjene i dopune Idejnog projekta koje se ukazuju nužnim za utvrđivanje posebnih uvjeta, te izdavanje Lokacijske dozvole.

#### 2.6. Izrada Glavnog projekta

Glavni projekt mora biti izrađen u suglasju važećih prostornih planova, svih odrednica ovog Projektnog zadatka, Zakona o gradnji i odnosne zakonske regulative.

Svi pisani (tehnički opisi, predmjeri, troškovnici, specifikacije opreme i materijala), te crtani dijelovi (planovi oplata, nacrti armature, detalji i način ugradbe opreme) moraju biti razrađeni tako da se može provesti postupak izbora izvođača i realizirati gradnja bez naknadnih projektiranja ili dopunske razrade.

#### 2.7. Ishođenje potvrde Glavnog projekta

Postupak ishođenja potvrda, suglasnosti i mišljenja nužnih za izdavanje potvrde Glavnog projekta provodi projektant. Projektant je u obvezi izrade eventualnih izmjena i dopuna tehničke dokumentacije na vlastiti trošak, dok se ne ishode svi potrebni dokumenti i ne izda potvrda Glavnog projekta.

#### 2.8. Izrada Izvedbenog projekta

Na razini izvedbenog projekta potrebno je riješiti sve detalje, te priključenja novoprojektirane mreže na postojeće, već novoizgrađene dionice. Isto tako, mora biti izrađen u skladu s Glavnim projektom i treba sadržavati sve detalje koji nisu razrađeni i prikazani u Glavnom projektu.

### 3. PODACI I PODLOGE ZA IZRADU IDEJNOG, GLAVNOG I IZVEDBENOG PROJEKTA

Pri izradi Idejnog, Glavnog i Izvedbenog projekta treba koristiti slijedeće podloge i podatke:

1. Karte HOK mjerila 1 : 5 000,
2. Katastarske planove raspoloživog mjerila,
3. Geodetske podatke dobivene terenskim snimanjem na prostoru vodeće crte (trase) nove vodoopskrbne mreže,
4. Izvode iz važećih prostornih planova,
5. Hidrauličke parametre tlaka i protoka dobivene mjerenjima na referentnim točkama vodoopskrbnog sustava, te izračun dostatnosti hidrauličkih potencijala (tlaka i količine vode)
6. Lokacijsku dozvolu (za izradu Glavnog projekta),
7. Ovaj Projektni zadatak.

### 4. ZADACI I SMJERNICE ZA PROJEKTIRANJE

Analizom rezultata mjerenja pogonskih hidrauličkih stanja izgrađenog sustava prioritetno je upoznati ostvarenje dosadašnjih, a analizom rezultata osnovne studijske dokumentacije ocijeniti mogući razvitak utjecajnih veličina i činitelja obzirom na postojeću i planiranu konfiguraciju sisačkog vodoopskrbnog sustava, te naposljetku valorizirati trend ostvarenja perspektivnih potreba/planskih veličina.

Hidrauličku analizu pogonskih stanja vodoopskrbnog cjevovoda potrebno je provesti za slijedeće varijante potrošnje:

- a)  $Q_{\max \text{ dn}}$  za 25 % priključenih potrošača i pojava požara



- b)  $Q_{\max \text{ dn}}$  za 50 % priključenih potrošača i pojava požara
- c)  $Q_{\max \text{ dn}}$  za 100 % priključenih potrošača i pojava požara
- d)  $Q_{\max \text{ h}}$  za 25 % priključenih potrošača
- e)  $Q_{\max \text{ h}}$  za 50 % priključenih potrošača
- f)  $Q_{\max \text{ h}}$  za 100 % priključenih potrošača

Projektant se obvezuje da će predviđenim hidrauličkim pogonima osigurati potrebne količine vode za piće, sanitarnu i požarnu potrošnju.

U sklopu Glavnog projekta potrebno je izvršiti detaljni hidraulički proračun svih mikrolokacija simulacijama hidrauličkog matematičkog modela po fazama, te na osnovu dobivenih rezultata izvršiti konačno dimenzioniranje cjevovoda i objekata.

Vodeću crtu građevine potrebno je odrediti u suglasju s lokalnim uvjetima i prilikama, te obzirom na način i uvjete ugradbe prilagoditi ulozi objekta, te mogućnosti kontrole i održavanja u eksploataciji. Pri tom poštovati sve utvrđene posebne uvjete iz Lokacijske dozvole. Dimenzije i kakvoća materijala trebaju biti u skladu s propisanim domaćim i stranim normama.

Cjevovod treba projektirati od polietilena visoke gustoće (PEHD), kvalitete PE 100, a cijevne armature, fazonske komade i hidrante od lijevanog željeza, sve za potreban radni tlak s obzirom na potrošne i požarne količine i tlakove vode.

Elementi građevine koje treba predvidjeti su: zasunska okna na potrebnim i pogodnim lokacijama sa linijskim sekcijskim zasunima, betonska uporišta za prihvat sila u horizontalnim i vertikalnim krivinama, sve ovisno o uvjetima, mogućnostima i prostoru ugradbe. Svrha navedenog je osiguranje kvalitetnog funkcioniranja i održavanja svih dionica buduće vodoopskrbne mreže.

Projektom obuhvatiti i zamjenu kućnih priključaka, tj. izgradnju investicijskih kućnih priključaka. Kućne priključne cjevovode treba također predvidjeti od polietilena visoke gustoće (PEHD), sa priključnim ogrlicama s ventilom (kao HAWLE), ugradbenom garniturom i "škrinjicom" kućnog priključka. Kućne priključke postaviti u odgovarajuće zaštitne cijevi, s ciljem omogućavanja njihove eventualne zamjene bez dodatnog kopanja tla.

Na vodoopskrbnom cjevovodu je potrebno predvidjeti hidrante sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br.08/06), te omogućiti izvedbu izravnih potrošačkih priključaka. Hidrante predvidjeti nadzemne, a ispred hidranata treba predvidjeti tzv. "predhidrantske zasune" s ugradbenom garniturom i okruglom uličnom kapom. Na izbor mikrolokacija hidranata i uređenje njihovog okoliša potrebno je obratiti posebnu pozornost, kako se ne bi ometao cestovni i pješački promet, te kako bi se osiguralo nesmetano redovno održavanje prometnih i hidrotehničkih (regulacijskih) objekata, a ovisno o lokalnim terenskim prilikama.

Križanja i paralelna vođenja vodoopskrbnog cjevovoda s infrastrukturnim instalacijama i vodnim građevinama potrebno je projektirati prema prethodno utvrđenim posebnim uvjetima, tehničkim propisima i normama. Navedeno je potrebno u svrhu zaštite istih tijekom gradnje cjevovoda i eksploatacije, te održavanja.

Sve prolaze vodoopskrbnog cjevovoda ispod prometnica potrebno je na odgovarajući način osigurati zaštitnom cijevi.

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.

## 5. SADRŽAJ GLAVNOG (IZVEDBENOG) PROJEKTA

Glavni projekt treba sadržavati sve opće, pisane i crtane dijelove propisane ovim Projektnim zadatkom, Zakonom o gradnji, Zakonom o prostornom uređenju, Zakonom o vodama, te pravilnicima, propisima i tehničkim normativima:

### A) TEKSTUALNI DIO

#### 1. OPĆI PRILOZI

- Uvjerenje o registraciji poduzeća
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Ovlaštenje projektanta
- Lokacijska dozvola
- Projektni zadatak
- Izjava o primjeni tehničkih rješenja zaštite na radu
- Izjava o primjeni tehničkih rješenja zaštite od požara
- Izjava o usklađenosti projektne dokumentacije

2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
4. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA
5. BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU
6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
7. TEHNIČKI OPIS
8. HIDRAULIČKI PRORAČUN
9. STATIČKI PRORAČUN ZASUNSKIH OKANA
10. DOKAZNICA MJERA GRADITELJSKIH RADOVA
11. ISKAZ CIJEVNOG MATERIJALA, HIDRANATA, FAZONA I ARMATURA
12. PREDMJER RADOVA I PROCJENA TROŠKOVA IZGRADNJE
13. POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČKA PROJEKTIRANE TRASE

#### **B) GRAFIČKI PRILOZI**

1. PREGLEDNA SITUACIJA M 1: 25 000
2. PREGLEDNA SITUACIJA M 1: 5 000
3. SHEMA MREŽE M 1: 10 000
4. PRESLIK KATASTARSKOG PLANA
5. PRESLIK KATASTARSKOG PLANA S PROJEKTIRANOM TRASOM
6. SITUACIJE TRASE M 1 : 1 000
7. UZDUŽNI PROFIL M 1:1000/100
8. NORMALNI POPREČNI PROFIL M 1 : 20
9. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PROFILI M 1 : 100
10. OZNAKE ARMATURA I FAZONSKIH KOMADA
11. SHEME MONTAŽNIH ČVOROVA
12. TIPSKI NACRT NADZEMNOG HIDRANTA M 1 : 20
13. NACRTI ZASUNSKIH OKANA S PLANOVIMA OPLATE I ARMATURE

14. NACRTI BETONSKIH UPORIŠTA

18. DETALJI KRIŽANJA S ENERGETSKIM I TELEKOMUNIKACIJSKIM KABELIMA

19. DETALJ PROLASKA ISPOD CESTE

Projekt mora sadržavati i ostale priloge i nacрте koji se tijekom razrade pokažu potrebni, a ovim projektnim zadatkom nisu uvjetovani ili posebno navedeni.

## 6. OSTALO

Osim obveznog sadržaja koji propisuje Zakon o gradnji, Glavni projekt treba sadržavati i elemente Izvedbenog projekta u pisanim i crtanim dijelovima.

Prilikom izrade projekata obvezuje se projektant na suradnju sa Službom razvoja Sisačkog vodovoda d.o.o., odnosno s osobom koja će biti imenovana od naručitelja za koordinatora pri izradi projekta.

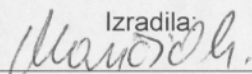
Proširenje ili smanjenje opsega izrade tehničke dokumentacije moguće je samo na osnovi načinjenih izmjena ili dopuna ovog Projektnog zadatka i Ugovora o izradi tehničke dokumentacije, kojima se može pristupiti tek kad naručitelj usvoji pisano obrazloženi zahtjev projektanta.

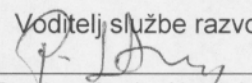
Rok za izradu Idejnog projekta je 30 kalendarskih dana od potpisivanja ugovora s naručiteljem, a rok za izradu Glavnog projekta je 30 kalendarskih dana od dobivanja Lokacijske dozvole.

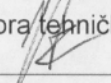
Sva dokumentacija treba biti isporučena Investitoru, i to u :

- Klasičnom „papirnatom“ obliku, gdje će Elaborati koji se sastoje od tekstualnih, numeričkih i grafičkih priloga biti neraskidivo uvezani.
- U digitalnom odliku na CD-R mediju i to:
  - tekstualni prilozi u formatu \*.doc – „MS WORD“
  - tablični prilozi specifikacija i troškovnika u formatu \*.xls – „MS Excell“
  - grafički prilozi, nacrti i sl. u formatu \*.dwg – AutoCAD“

Sva dokumentacija se isporučuje Investitoru uz odgovarajući otpremni dokument. Primopredajni zapisnik će biti ovjeren od strane predstavnika Investitora i Projektanta.

Izradila:  
  
Mirjana Maričić, dipl.ing.

Voditelj službe razvoja:  
  
Predrag Lačević, dipl.ing.

Rukovoditelj sektora tehničkih poslova:  
  
Milorad Malivuk, stroj. teh.





predmet projektiranja

ULICA N. ŠIPUŠA I DIO ULICE N. TESLE  
M 1:2500  
Sisak, 22. listopada 2012. godine