

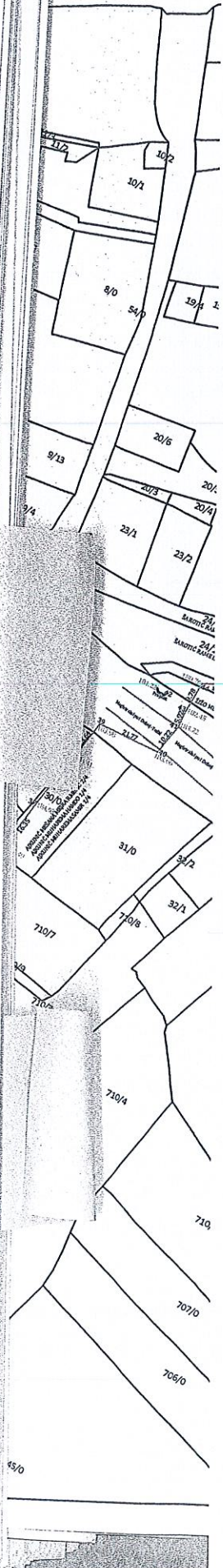
**GLAVNI PROJEKAT**  
**PROŠIRENJA VODOVODNE MREŽE U MZ KALOŠEVIĆ,**  
**NASELJENO MJESTO PUTEŠIĆ, SA REZERVOAROM R=150M<sup>3</sup>,**  
**OPĆINA TEŠANJ**



**LOKACIJA: MZ Kalošević, Putešići, Općina Tešanj**

**INVESTITOR: Općina Tešanj**

**TALWEG**







# 1. TEHNIČKI OPIS

## 1. UVOD

Od Investitora je dobijen nalog za izradu projektne dokumentacije glavnog projekta proširenja vodovodne mreže u MZ Kaloševići, naseljeno mjesto Putešići, sa rezervoarom R=150m<sup>3</sup>, općina Tešanj. Zadatak je da se sa pumpne stanice bunara Šišinka, u MZ Kaloševići putem potisnog cjevovoda, rezevoara i distributivnog cjevovoda snabdjeva naseljeno mjesto Putešići.

Ovim projektom obezbjeđuju se količine vode za naseljeno mjesto Putešići, sa pumpne stanice bunara Šišinka, u MZ Kaloševići putem potisnog cjevovoda, rezevoara i distributivnog cjevovod. Potrebno je napomenuti da je postojeći lokalni vodovod malog kapaciteta sa rezervoarom koji ne zadovoljava ni kapacitetom a ni prema tehničkim normama.

## 2. PODLOGE, DOKUMENTACIJA I PODACI

### 2.1 PODLOGE

Na raspolaganju je dokumentacija koja se može koristiti pri izradi projektne dokumentacije i čine je:

- Geodetske podloge u razmjeri 1:1000;
- Informacije o postojećem vodovodu Kaloševići i projekat maksimalno prilagoditi postojećem stanju Pumpne stanice Šišinka.

### 2.2 PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA

Od postojeće projektne dokumentacije na raspolaganju je slijedeća dokumentacija:

- Glavni projekat vodovoda Kaloševići
- Glavni projekat bunara Šišinka

*Pristup  
potisnog  
distr. cjev.  
rezervoar*

### 2.3 PODACI

Ostali potrebni podaci za izradu projektne dokumentacije dobijeni su od nadležnih mjesnog vodovoda Domislica.

## 3. CILJ I OBUHVAT GLAVNOG PROJEKTA

### 3.1 CILJ GLAVNOG PROJEKTA

Osnovni cilj ovog glavnog projekta je da se obezbjede količine vode za naseljeno mjesto Putešići, sa pumpne stanice bunara Šišinka, u MZ Kaloševići putem potisnog cjevovoda, rezevoara i distributivnog cjevovod.

Lokacija novog rezervoara će biti na parceli k.č 634/1 K.O. Jelah. Pristup rezervoaru je sa lokalnog puta a koji je neposredno pored rezervoara. Pumpna stanica sa bunarom Šišinka su postojeći, potrebno je samo ugraditi odgovarajuću pumpu.

### 3.2 OBUKVAT PROJEKTA

Područje obuhvata je naseljeno mjesto Putešići, pumpna stanica bunara Šišinka, u MZ Kaloševići. Obuhvat je grafički označen na situacionom planu u razmjeri M 1: 1000 a koji je prilog projekta.



#### 4. TEHNIČKO RJEŠENJE

Usvojeno tehničko rješenje je data na preglednoj situaciji M 1:1000, zatim, sa prikazanim trasama potisnog cjevovoda i gravitacione zone, zatim hidrauličom analizom. Na situaciji su dati i profili i dužine cjevovoda koje je neophodno izgraditi da bi se povezao rezervoar R=150m<sup>3</sup> sa postojećom pumpnom stanicom Šišinka. Detaljno trase cjevovoda, profili cijevi kao i dužine, su dati kroz grafičke priloge.

Projektom je predviđena lokacija R=150m<sup>3</sup>, na parceli kč 634/1 K.O. Jelah. Pristup rezervoaru je sa lokalnog puta a koji je neposredno pored rezervoara. Pumpna stanica sa bunarom Šišinka su postojeći, sa armaturama usisa i potisa kao i priključkom na el. mrežu. Rekonstrukcija podrazumjeva ugraditi zamjensku vertikalnu centrifugalnu pumpu.

Imajući na umu da je kota dna rezervoara Kt=213,20m<sup>mnv</sup>, gravitaciona zona, će se samim tim širiti za objekte niže od Kt=196,00 m<sup>mnv</sup>.

Potisni cjevovod PE100 dn90, SDR17 koji puni rezervoar bi se prespojio u tački c79, od pumpne stanice Šišinka. Zadržao bi se isti profil potisa PE100 dn90 SDR17, L=1554,20m

Gravitacioni cjevovod PE100 dn110, SDR17 L= 968,16 m, prema naselju Putešići je trasiran od R=150m<sup>3</sup> do tjemena c49 a trasa distributivnog cjevovoda je dat na situaciji. Potrebno je napomenuti da je trasa distributivnog cjevovoda cijelom tarasom u istom rovu potisnog cjevovoda, vertikalno razmakute da se nesmetano priključuje sekundarna mreža naselja Putešići. Kota terena objekata koji se mogu priključiti na gravitacioni cjevovod je do maksimalno Kt=196,00m<sup>mnv</sup>. Imajući u vidu linijske gubitke pri referentnom protoku istovremenog rada dva vanjska hidranta DN80, sa ukupno Q = 10l/s usvojen je minimalno zadovoljavajući PE100 dn110 SDR 17, distributivni cjevovod. Položaj hidranata kao i ostalih vodovodnih okana (muljni i zračni ventili) su dati situaciono kao i crteži u grafičkim priložima.

Rezervoar R=150m<sup>3</sup>, na parceli kč 634/1 K.O. Jelah, je dvokomorni sa zatvaračnicom i dat je situaciono u grafičkim priložima.

Rezervoar R=150m<sup>3</sup> grafički, konstruktivni kao i hidromašinka oprema je data u zasebnom prilogu ovog projekta.

##### 4.1 TEHNIČKI ELEMENTI

###### TRASA CJEVOVODA

Polaganje dvostrukog cjevovoda (potis i distribucija) od c1 do c49 vrši se u rovu širine b=60cm, a jednostrukog cjevovoda (tj samo potis) od tačke c49 do c79 u rovu širine b=40cm.

Usvojene su polietilenske cijevi PE100 SDR17. Za potis je usvojen prečnik cijevi DN90, a za distribuciju DN110. Situacioni prikaz trase izvršen je na katastarskoj podlozi sa prikazom katastarskih parcela.

Na trasi imamo 5 muljnih ispusta od čega su tri na potisu (c78 MI-P1; c47 MI-P2; c12 MI-P3), dva na distribuciji (c78 MI-D1; c12 MI-D2).

Zračnih ventila ukupno tri od kojih su 2 na potisu (c49 ZV-P1; c14 ZV-P2).

Dva hidranta u tačkama c49 i c21.

Na situaciji i uzdužnom su prikazani položaji muljnih ispusta, zračnih venila i hidranata.

Ukrštanja sa saobraćajnicom će se izvesti podbušivanjem, što je opisano detaljnije u poglavlju 4.2.

Na osnovu geodetski snimljenih tačaka, izrađeni su uzdužni profili kompletnog potisnog sistema.

Visinski odnosi u naselju ne stvaraju hidrostatske pritiske veće od 10 bar pa su sve cijevi projektovane za nazivne pritiske PN10.



#### 4.2 PODBUŠIVANJE - PREDNOSTI HDD METODE

Postupak bušenja upotrebom HDD tehnologije je ekonomičan, izvodiv u vremenski kratkom roku, ne utiče na okoliš za vrijeme i poslije izvedbe i u prostoru ne ostavlja negativne posljedice. Po završetku bušenja uspostavljanje prvobitnog stanja okoliša je vrlo jednostavno. Horizontalno navođeno bušenje moguće je izvesti svugdje gdje radovi klasičnim iskopom nisu izvodivi, rentabilni ili mogući u bilo kojem obliku.

Projektom je definisan položaj ukrštanja vodovoda, što je ovim elaboratom obrađeno, te je izvršena kontrola kolizije sa eventualnim putnim objektima. Dubina cjevovoda je usvojena prema raspoloživim padovima nivelete, a minimalni nadsloj iznad zaštitne kolone iznosi 111 cm do vrha asfalta.

Zaštitna cijev je od čelika kvaliteta ST37, nazivnog prečnika DN200. Ukupna dužina zaštitne cijevi je 2 x 10,20 m. Nakon ugradnje zaštitne cijevi provlače se radne cijevi PE100 SDR17 DN110 I DN90, te se vrši zaptivanje razlike otvora između radne i zaštitne cijevi.

Podbušivanje ispod regionalne ceste je obrađeno Elboratom br. 8-C/23.

#### 4.3 REKONSTRUKCIJA PUMPNE STANICE ŠIŠINKA

Postojeća pumpna stanica Šišinka je na parceli k č 854/1 K.O. Jelah, i satoji se od bunarske kućice, bunara ispod kote terena kao i laterarnih vodova. Za isto postoji prethodno urađena projektna dokumentacija. Sa istog bunara su se do 2020 godine snabdjevali MZ Kaloševići, MZ Mrkotići kao i MZ Bobare. Od godine 2020 MZ Mrkotići se snabdjevaju sa novoizgrađenog bunara i napuštaju bunar Šišinka. Od 2021 godine i MZ Kaloševići se snabdjevaju sa svog novoizgrađenog bunara tako da sa bunara Šišinka snabdjeva samo MZ Bobare. Samim tim pošto izvorište zadovoljava dosta veće potrebe od potrošnje MZ Bobara, prišlo se realizaciji projekta vodosnabdjevanja naseljenog mjesta Putešići. Pumpna stanica je snabdjevena električnom energijom propisno uzemljena pa iz tog razloga predmet ovog projekta je upravljački ormar, vertikalna centrifugalna pumpa kao komplet. U pumpnoj stanici je i hlorinator sa injektorom koji je usklađen sa radom pumpi. Hlor se ubrizgava u potisni vod pumpe, a rad je usklađen sa radom pumpe. Rad pumpi je uslovljen nivo sondama u rezervoaru R=150m<sup>3</sup>, a koje su spojene signalnim kablom PPY 3x1,5mm sa upravljačkim ormarom pumpe. Nivo sonda max. nivoa i sonda minimalnog nivoa pale i gase pumpu. U bunaru pumpne stanice predviđena je i sonda zaštite rada na suho pumpe. Pumpa centrifugalna vertikalna se postavlja na postojeći temelji spaja na postojeći usisni vod DN80, pocinčana cijev, zatim na potis FF DN50.

##### 1. TEHNIČKI OPIS - PUMPE

###### a.) HIDRAULIČKE KARAKTERISTIKE

- radna tačka: Q = 2,5 l/s pri: H = 71 m;
- eta % u radnoj tački min: 67%;
- NPSHr (m) u radnoj tački max: 1,63 m;- obavezno!
- min protok: Qmin=1,25 l/s pri: H=85 m
- max. protok: Qmax= 3,2 l/s pri: H min= 60 m ;
- bez, tolerancije prema ISO 9906 razred 3B

