



# Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

INVESTITOR:	Občina G. Radgona, Partizanska 13, 9250 G.Radgona
NAROČNIK:	Občina G. Radgona, Partizanska 13, 9250 G.Radgona
OBJEKT:	Meteorna kanalizacija v Meleh
PROJEKT:	PZI
ŠT.PROJEKTA:	482-03/18
O.V.P.:	Aleksander Merc, udig IZS G-1238

## 1.4.T.1 SPLOŠNO

### .1 Uvod

Po naročilu Občine Gornja Radgona, Partizanska 13, 9250 G.Radgona, smo izdelali projekt kanalizacijskega omrežja za meteorno kanalizacijo.

Kanalizacija je gravitacijska in je izvedena iz cevi PP/SN8 fi 600 mm, jaški so PE fi 1000 mm. Skupna dolžina kanalizacijskega omrežja znaša **455,00 m**. Posegamo v parcele:

k.o.: 186-Mele: 595, 936/1, 602/2, 602/1

### .2 Namen in upravičenost gradnje

Namen izgradnje kanalizacije je, rešitev problematike odvodnje meteornih vod, na področju predela naselja Mele.

### .3 Podatki o projektu

Projektna dokumentacija je izdelana v smislu PZI-projekt za izvedbo

### .4 Obstojče stanje

Na obravnavanem območju gre za novogradnjo.



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

### 1.4.T.2 PROJEKTNE OSNOVE

Za izdelavo komunalne (fekalne) kanalizacije nam je kot projektna osnova služila naslednja dokumentacija :

- Posnetek terena obravnavanega območja in

Izhodišče za projektiranje nam je služil posnetek terena.

Višine v projektu so absolutne, odmerjene iz GPS sistema. Izhodiščna točka je razvidna iz geodetske situacije (geodetski načrt).

Celotni posnetek terena se je izvajal z metodo merjenja GPS, natančneje z opremo MAGELLAN ProMark3.

Os je postavljena v koordinatni sistem državne mreže. Na tako izdelano situacijo obstoječega stanja smo »postavili« od lokalne geodetske uprave pridobljeno DKN podlago. Geodetski načrt je izveden v skladu s pravilnikom o geodetskem načrtu Ur.l.RS.št.:40/04

### 1.4.T.3 OPIS PREDVIDENE KANALIZACIJE

Predvidena kanalizacija bo služila za odvodnjo meteornih voda na predvidenem območju. Na območju se nahaja že izvedena meteorna kanalizacija, ki pa je poddimenzionirana in kot takšna ne zagotavlja ustreznega odvajanja meteorne vode.





## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

### OPIS OBSTOJEČEGA STANJA:

Iz predela Črešnjevci priteka vodotok v smeri industrijske cone Mele, kot je razvidno na spodnji sliki ter se na to izliva v podzemni cevovod, ki je izveden iz BC fi 1200 mm, kateri gravitira od hišne številke 4 pa do hišne številke 14, kjer se cev zreducira na premer 800 mm in se zaključi v zbirnem jašku ob objektu hišne številke 17A.

Iz predela nad železniško progo nad naseljem Mele priteka manjši vododok do glavne ceste Radgona Radenci, kjer se izliva v cevovod, ki je izveden iz BC fi 500 mm kateri je speljan vse do zbirnega jaška pred objektom s hišno številko 17A. Iz predela samega naselja Mele, iz bližine objekta s hišno št. 18A vodi cevovod premera 500 mm mimo objekta s hišno številko 18B vse do zbirnega jaška ob objektu s številko 17 A. Tik preden se cevovoda premera 500 mm navežeta na zbirni jašek se predhodno spojita v jašku in je na to po cevovodu premera 800 mm, dolžine cca 10 m izvedena navezava na zbirni jašek ob objektu s hišno številko 17A. Iz tega zbirnega jaška vodi betonski cevovod premera 800 mm vse do izpusta v meriolacijski jarek.

Pogled na prispevne vodotoke:





# Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

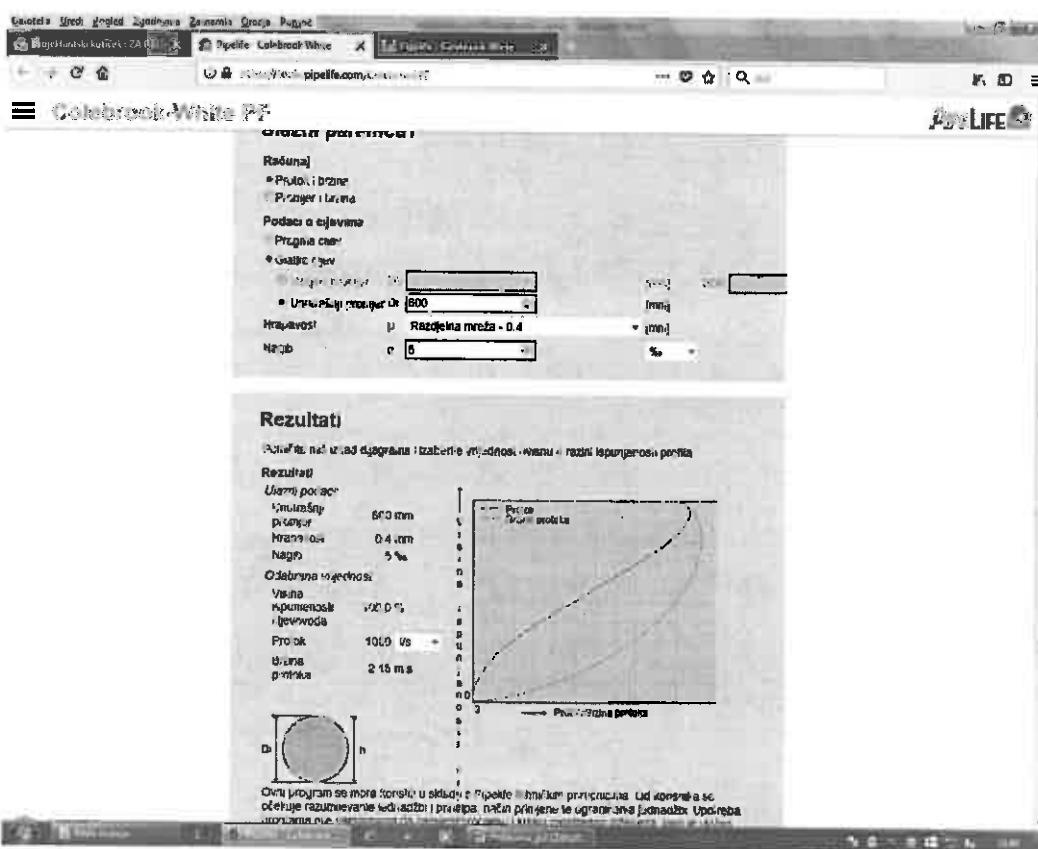
Vse ostalo je razvidno iz prilog.

## Hidravlični izračun:

Za določitev prispevnih površin uporabimo računsko količino vode, katera se dovaja skozi polni premer dosedanjega cevovoda:

### PRITOK 1 in 2

Upoštevamo premer 800 mm (pri 100 % polnitvi)



Pretok 1 = 1080 l/s

Pritok 2 = 1080 l/s

SKUPAJ: 2160 l/s

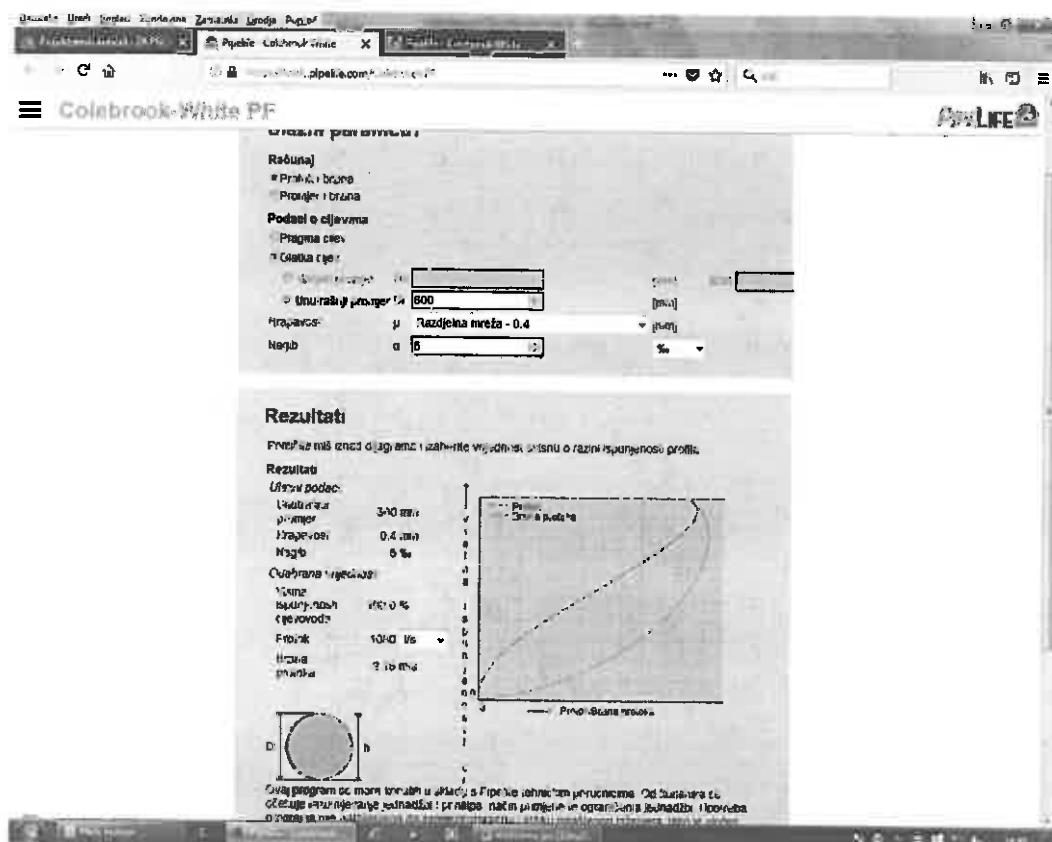


# Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

Oddtok je izveden iz:  
Cev premera 800 mm



Pretok 1080 l/s pri polniti 100 %

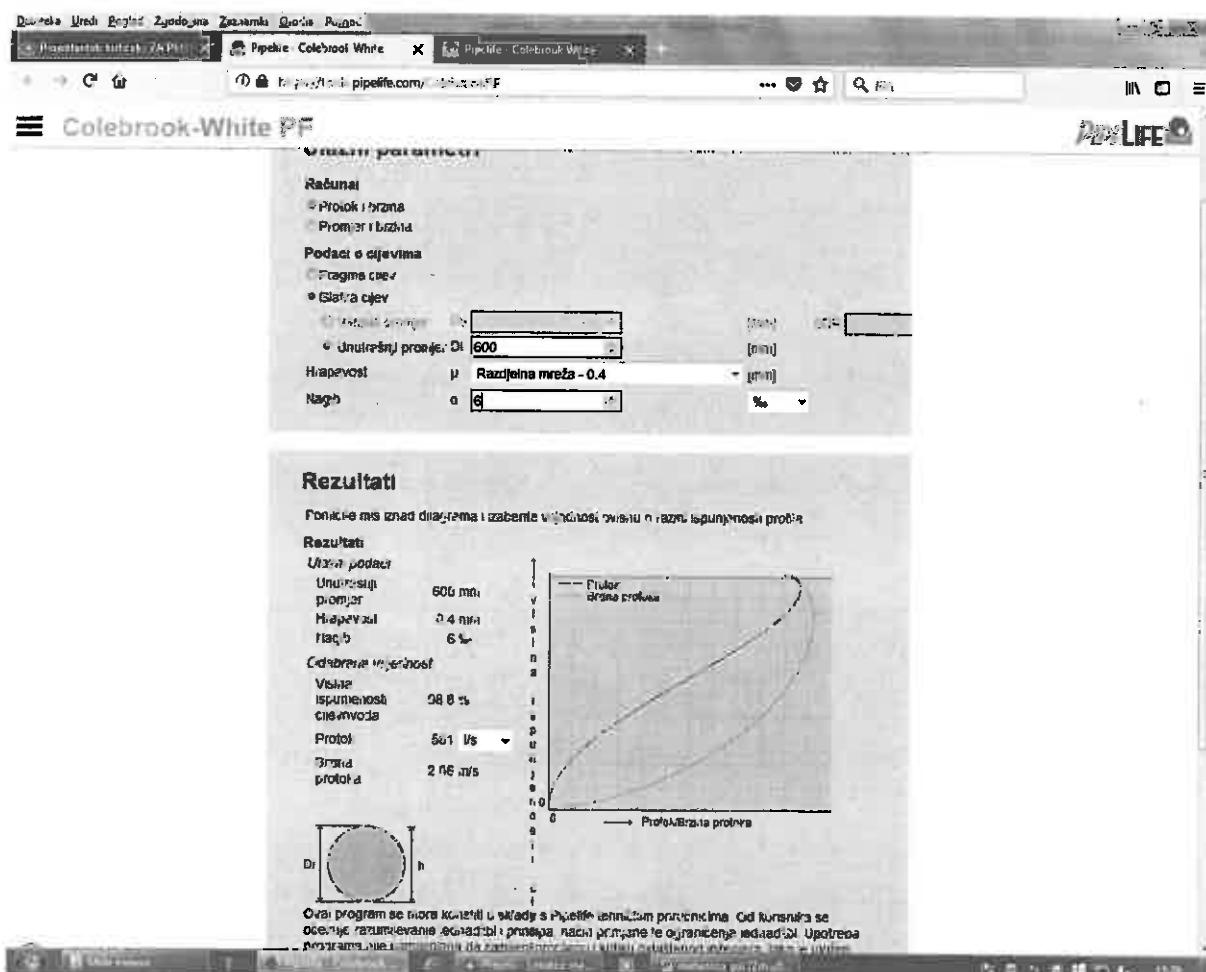


# Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

Cev premera 600 mm



Pretok 580 l/s pri polnitvi 98 %. X 2 cev = 1160 l/s pri polnitvi 95 %

Skupaj pretok: 2240 l/s



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

### 1.4.T.4 KOMUNALNI VODI

#### Obstoječi komunalni vodi:

Vodovod  
Kanalizacija  
Elektrika  
Telefon

#### Druga infrastruktura:

Lokalne poti

#### Druga merila in pogoji:

Varstvo narave – gozdovi

Varstvo kulturne dediščine

Varstvo voda

Varstvo narave

#### Projektne rešitve pri upoštevanju komunalne in druge infrastrukture:

##### Vodovod

Kanalizacijski vodi so odmaknjeni po horizontali od vodovoda 3 m, ko kanalizacijski vod poteka na manjši ali enaki globini kot cevovod, v primeru, da pa kanalizacijski vod poteka na večji globini kot vodovod, pa je odmaknjeno 1,5m.

Minimalni vertikalni odmik pri križanju cevovoda vodovoda in kanalizacije znaša 0,30 m, ko poteka cevovod nad kanalizacijo.

Kot križanja, ni manjši od 45%. Ustji cevi zaščite, sta odmaknjeni od zunanje stene kanalizacije najmanj 3m na vsako stran.

Med izvajanjem gradbenih del, si je potrebno pridobiti stalni nadzor nad deli iz strani Komunale Radgona



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

Pri križanjih kanalizacijskega voda z cevovodom vodovoda, se le ta izvede tako, da znaša vertikalni odmik kanalizacije 1,0 m od oboda vodovoda ter 0,6 m v poteku vodovoda nad kanalizacijo. Horizontalni odmiki znašajo 3,00 m kadar je kanalizacija na enaki ali manjši globini kot vodovod in 1,5 m, kadar poteka kanalizacija na večji globini kot vodovod.

Pred samim pričetkom gradbenih del je potrebno na terenu s pomočjo upravjalca vodovoda, zakoličiti lokacije posameznih vodov, izkope okoli njih vršiti pod nadzorom upravjalca vodovoda. 10 dni pred začetkom gradbenih del, je potrebno iz strani gradbenega izvajalca obvestiti Komunalo Radgona, da se izvede zakoličba trase vodovoda. Vsi izkopi ob neposredni trasi vodovoda, se izvajajo ročno.

Vsi stroški povezani z zakoličbo, nadzorom, zaščito obstoječega vodovoda ter eventualnih poškodb, nosi investitor!!!

### Kanalizacija

Upravjalec kanalizacijskega omrežja je Komunala Radgona. Pri sami izvedbi nove kanalizacije, se ob morebitnem naletu, pri gradbenih delih, na obstoječe vode kanalizacije, o tem takoj obvesti projektanta, gradbeni nadzor ter upravjalca kanalizacije!

Na danem terenu poteka nova komunalna kanalizacija, katere potek in globine so razvidne iz načrtov.

### Elektrika

Pri lesenih oporiščih, ki so vpeta v drogovnike ali betonske klešče, se med časom gradnje upošteva, da mora ostati vznožje lesene droge po ureditvi okolja oddaljeno najmanj 20 cm od tal. Oddaljenost od roba izkopanega jarka za polaganje kanalizacijske cevi do oporišč je izven samega naselja 5m v naselju pa 1,5 m. Vodoravni razmak pri paralelnem polaganju



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

kanalizacijske cevi zraven elektroenergetskega kabla, je najmanj 0,5 m. Navpični svetli razmak pri križanju kabla in kanalizacije je 0,5m. V primeru, ko nismo mogli doseči želenih odmikov smo izvedli začšito kabla z cevno kanalizacijo.

Pred samim pričetkom gradbenih del je potrebno na terenu s pomočjo upravjalca el.omrežja, zakoličiti lokacije posameznih vodov, izkope okoli njih vršiti pod nadzorom upravjalca el. omrežja, OE G.Radgona

### Telefon

Križanje in vzporedni potek kanalizacije od obstoječega TK omrežja je projektiran tako, da kot križanj ni manjši od 45°vertikalni odmik pa 0,6 m, horizontalni odmik od zemeljskega TK omrežja je najmanj 1-2 m. Na samih mestih križanj bodo TK kabli zaščiteni s PVC cevmi in sicer najmanj 3m na vsako stran od osi kanalizacije.

Vsako poškodbo TK omrežja med gradnjo, je potrebno takoj javiti na Center za vzdrževanje omrežja tel. Št.: 080 1000. Pred samim pričetkom gradbenih del je potrebno na terenu s pomočjo upravjalca TK omrežja, zakoličiti lokacije posameznih vodov, izkope okoli njih vršiti pod nadzorom upravjalca TK omrežja.

### Lokalne poti

Trasa poteka večinoma po lokalnih poteh. Med samo izgradnjo se izvedejo zaščite izkopov gradbenih jarkov z opažem. Izkopi se izvajajo v osi oz. ob notranjem robu vozišča. Izvajajo se selektivno (izkop na dnevnom delu trase-polaganje cevovoda- zasip na danem izkopu). Sama sanacija vozišča, se izvaja po naslednji tehnični rešitvi:



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

### Vzdolžni prekop cestišča:

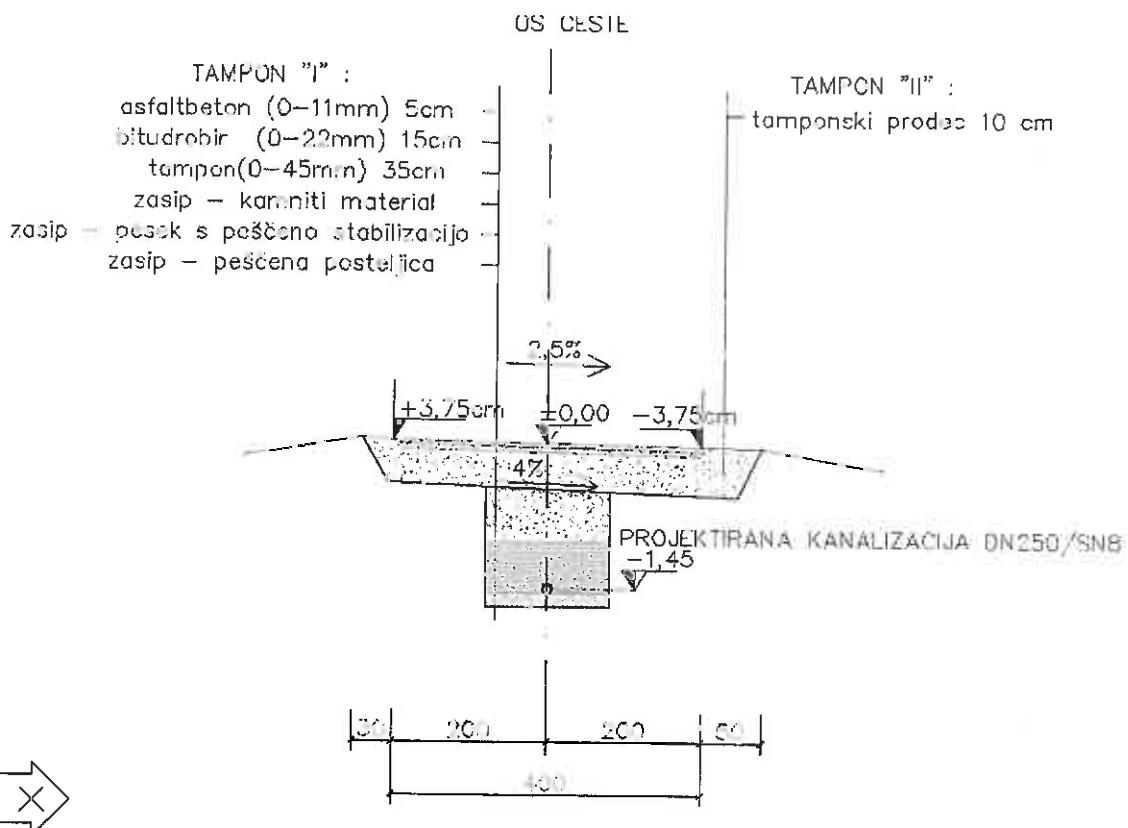
Pri vzdolžnem prekopu cestišča se izvede sanacija vozišča po naslednjem detajlu:



# Tehnično poročilo

482-03/18

PZI



Zamenja se zgornji ustroj (tampon + asfalt) po celotni širini enega voznega pasu vozišča. Sanacija vozišča se uredi z kamnitim materialom, ki ga določi geomehanik na terenu samem in mora ustreznati vsem veljavnim tehničnim pogojem za cestogradnjo. Vgradnja se izvrši v plasteh po 20 cm. Zaključna plast zasipa se izvede iz tamponskega materiala v minimalni debelini 20 cm, na katerega se položi PVC gradbiščna folija in se na to vgradi zaključna plast iz betona MB20 v debelini obstoječega asfalta. Po končani konsolidaciji zasipa se zaključna plast betona odstrani in nadomesti z asfaltom in kakovostno izvedenimi stiki z obstoječo voziščno konstrukcijo.

Vse instalacije v cestišču so izvedene iz Mapikan SN16 cevi, ki so večplastne, morebitne sanacije se izvajajo na način točkovne izvedbe in sicer tako, da se s TV kamero locira poškodba, na to mesto se namesti gumijasti pnevmatski »balon«, ki ima na sebi PVC zaščito, ta se napolni z zrakom in tako razširi cev, PVC zaščita se pod temperaturo zalepi na steno poškodovane kan.cevi, ko se temperatura zniža se balon izprazni z zrakom ter se izvleče, sama PVC zaščita, oz.obliž pa sanira cev, tako po profilu kot po tesnosti.

Po končanih delih, obstoječi posegi ne bodo imeli vpliva na odvodnjavanje meteornih vod iz cestišča.



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

### Varstvo voda

Projektne rešitve odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda so usklajene s Pravilnikom o nalogah, ki se izvajajo v okviru obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Ur.L.RS, 109/07) in Uredbe o emisiji snovi in toplotne pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur.l.RS, št. 47/05, 45/07). Celotni kanalizacijski sistem je projektiran povsem vodotesno. Na javni kanalizacijski sistem se bodo priključile obvezno le vse meteorne vode.



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

### 1.4.T.7 TEHNIČNE REŠITVE

Izvede se nov cevovod iz cevi PP SN 8 notranjega premera fi 600 mm. Jaški so DN 100 iz PE. Cevovod se naveže na obstoječ cevovod s predhodno prekinitvijo le tega in izvedbo tipskega AB jaška na tem mestu. V samem jašku pa ostane preliv v obstoječi AB jašek za izliv viška vode. Cevovod se izvede s položitvijo dveh sporednih cevovodov, katera se zaključita z betonsko izpuustno glavo in samim izlivom v obtoječ rokav reke Mure.

#### - 4.POGOJI IZVAJANJA DEL

##### - 4.1 Zemeljska dela

- Trase kanalizacijskih cevovodov so usklajene s traso obstoječih in predvidenih cest in glede na lokacijo priključnih objektov.
- Niveleta cevovoda je podana v vzdolžnih profilih, prostorsko pa v situacijah.
- Situativno in višinsko zakoličbo tras cevovodov mora izvršiti za ta dela pooblaščena organizacija.
- Izvajalec del je dolžan pred pričetkom del očistiti teren, vključno z objekti in odpadni material odpeljati v odlagališče komunalnih odpadkov.
- Dela na prometnih površinah je potrebno izvajati v skladu s cestno-prometnimi predpisi in izdanimi soglasji.
- Vsa gradbena dela mora izvajalec izvajati tako, da čim manj poškoduje obstoječe objekte in površine. Nastala škoda zaradi nestrokovnega izvajanja del in slabega odnosa do okolja, gre na stroške izvajalca.
- Izkop jarkov za cevovode je strojni in ročni predvidoma v zemlji III.- IV. kategorije.  
Izkop je ravni z opažem !
- Možno je izvesti tudi izkop pod kotom 75° . Material se odlaga 1.0 m od roba izkopa, po potrebi pa se odvaža v začasno deponijo.
- Izkopi na lokacijah komunalnih vodov se izvajajo izključno ročno, da ne pride do poškodb ob prisotnosti predstavnikov prizadetih komunalnih vodov, ki jih tudi zakoličijo.
- Križanja komunalnih vodov je potrebno izvajati v skladu s ZVZD in soglasji upravljavcev le teh.
- Obvezna je višinska kontrola dna izkopanega jarka.
- Dno jarkov mora biti očiščeno in planirano po projektirani niveleti.
- Po položitvi cevovodov je obvezen kontrolni nivelman, ki ga izvede za ta dela pristojna organizacija.
- Pri zasipavanju cevovoda se pusti vsa spojna mesta nezasipana. Zasipa se jih po izvedeni tlačni preizkušnji.
- Tlačne preizkušnje se lahko izvajajo po odsekih, tako da ni večjih odprtih odsekov.



# Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

- Vse površine izven prometnic je po končanih zemeljskih delih potrebno obvezno humuzirati in če je potrebno posejati s travo.
- Na mestih asfaltiranih površin se po končanih delih vzpostavi prvotno stanje, vključno z postavitevijo morebitnih novih bet.robnikov. Pri polaganju asfalta je treba ravnati v skladu s tehničnimi pogoji za spodnji in zgornji ustroj ceste in asfaltnih plasti.
- Zasipavanje cevovodov mora biti izvedeno skladno s priloženimi pogoji za type zasipov glede na zbitost zasipnega materiala.
- Po končanem tlačnem preskusu se izvede tlačno izpiranje cevi ter TV pregled notranjosti cevi.

Preglednica 1: Najmanjša širina jarka, v odvisnosti od globine jarka

Globina jarka (m)	Najmanjša širina jarka (m)
< 1,00	ni podana
$\geq 1,00 \leq 1,75$	0,80
$> 1,75 \leq 4,00$	0,90
> 4,00	1,00

## 4.2 Gradbena in montažna dela

- V predmetnem elaboratu so predvideni cevovodi premera 400 mm iz vodotesnih PP cevi ter jaški iz istega materiala. Imeti morajo ustrezen atest.
- Predvidene cevi so ravne, z mufno.
- Transport cevi se izvaja po navodilih proizvajalca, enako tudi razkidanje.
- Polaganje cevi je predvideno na peščeno posteljico d= cca 10 cm, s peščenim agregatom velikosti zrn maksimalno 0-4 mm.
- Zasip v coni cevi se izvede lahko z izbranim materialom od izkopa brez večjih agregatov (maksimalno 0-16 mm). Zasip se komprimira v plasti 30 cm z luhkimi komprimacijskimi stroji.
- Zasip izven cone cevi se izvede z izkopanim materialom v plasteh po 20-30 cm in se utrdi do stopnje komprimacije naravnih tal (95% po Proctoru).
- Če se pri izkopu pojavijo slabo nosilna tla, je potrebno dno jarka poglobiti in zamenjati debelino temeljne plasti s primernim materialom. Debelina temeljne plasti se določi po posvetovanju z geomehanikom in odgovornim projektantom.
- Če se pri izkopu pojavi talna voda, je pri zniževanju vode s črpanjem potrebno prepričiti izpiranje finih frakcij iz temeljnih tal. V ta namen je treba prilagoditi hitrost zniževanja gladine talnice na mestih črpanja. Dovoli se izvedba posteljice iz »koruze«.
- Pokrovi jaškov se izvedejo točno po priloženih navodilih proizvajalca.



## Tehnično poročilo

482-03/18

PZI

### - 4.3 Preiskus tesnosti

Obravnavano kanalizacijo je potrebno zgraditi vodotesno. Preizkus tesnosti se izvede za cevi, revizijske jaške po standardu SIST EN 1610. Preizkus tesnosti sme izvesti le ustreznost akreditirani laboratorij. Izvede se tudi tlačno izpiranje kanalizacije ter TV pregled kanalizacije.

### - 4.4 Vzdrževanje sistema

Posebno pozornost bo potrebno posvetiti vzdrževanju za ustrezen delovanje sistema. Vzdrževanje vključuje redni pregled in čiščenje omrežja, ter zagotavljanje tesnosti. Podrobnejši pogoji vzdrževanja kanalizacije morajo biti podani v projektu vzdrževanja kanalizacije na osnovi projekta izvedenih del.

## 1.4.T.8 PREDRAČUNSKI ELABORAT

### - 1. Aproksimativni izračun

---

Skupaj: 80.732,19 € brez DDV.

Lenart: Marec 2018

Sestavil:  
Rebernik Goran