PRILOGA 1A

NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

INVESTITOR		
INVESTITOR 1		
ime in priimek ali naziv družbe		**OBČINA GORNJA RADGONA**
naslov ali poslovni naslov družbe		**Partizanska cesta 13, 9250 Gornja Radgona**
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**SANACIJA KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA V CIRIL - METODOVI CESTI V GORNJI RADGONI**
naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta		
VRSTE GRADNJE	☑	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)		**PZI**
številka projekta		**40-2/2023**
datum izdelave		**april 2023**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU		
projektant (naziv družbe)		**IPG, Igor Pivec s.p.**
naslov		**Partizanska cesta 42, 9250 Gornja Radgona**
odgovorna oseba projektanta		**Igor Pivec u.d.i.g.**
podpis odgovorne osebe projektanta		IPG IGOR PIVEC s.p. Partizanska c. 42, 9250 G. Radgona, DŠ: 83090787
PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA		
izdelovalec osnovnega prikaza / načrta		**Igor Pivec u.d.i.g.**
identifikacijska številka		**IZS G 2693**
projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe)		**IPG, Igor Pivec s.p.**
naslov		**Partizanska cesta 42, 9250 Gornja Radgona**
PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA		
VODJA PROJEKTIRANJA		**Igor Pivec u.d.i.g.**
identifikacijska številka		**IZS G 2693**
podpis vodje projektiranja		IGOR PIVEC univ.dipl.inž.grad. IZS G-2693

PRILOGA 1B

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU	
POOBLAŠČENI ARHITEKTI	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**Igor Pivec u.d.i.g., IZS G 2693**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	**Načrt kanalizacije**
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI KRAJINSKI ARHITEKTI	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
POOBLAŠČENI PROSTORSKI NAČRTOVALCI	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
STROKOVNJAKI DRUGIH STROK	
ime in priimek, strokovna izobrazba	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

Neustrezno izpustiti ali po potrebi dodati vrstice.

Pri DPP, DGD se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršna koli gradiva, ki jih vodja projektiranja uporabi pri pripravi zbirnega prikaza (skice, risbe, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), vključno s tehničnimi prikazi; pri PZI, PID se navedejo načrti, pri PZO, DL tehnični prikazi oz. posnetki obstoječega stanja.

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**SANACIJA KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA V CIRIL - METODOVI CESTI V GORNJI RADGONI**
kratek opis gradnje		**Izvedla se bo sanacija kanalizacijskega omrežja**
VRSTE GRADNJE	☑	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**40-2/2023**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta		**Načrt kanalizacije**
številka načrta		**40-2/2023**
datum izdelave		**april 2023**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**IPG, Igor Pivec s.p.**
naslov		**Partizanska cesta 42, 9250 Gornja Radgona**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Igor Pivec u.d.i.g.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		IPG IGOR PIVEC s.p. Partizanska c. 42, 9250 G. Radgona, ID: 53090787
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Igor Pivec u.d.i.g.**
identifikacijska številka		**IZS G 2693**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		IGOR PIVEC univ.dipl.inž.grad. IZS G-2693

PRILOGA 2B

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI

PROJEKTANT	
projektant (naziv družbe)	**IPG, Igor Pivec s.p.**
naslov	**Partizanska cesta 42, 9250 Gornja Radgona**
odgovorna oseba projektanta	**Igor Pivec u.d.i.g.**

IN VODJA PROJEKTIRANJA	
vodja projektiranja	**Igor Pivec u.d.i.g.**

IZJAVLJAVA:

da je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI):

številka projekta	**40-2/2023**
datum izdelave	**april 2023**

- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta;

- da so bili v izdelavo projektne dokumentacije vključeni ustrezni pooblaščeni arhitekti, pooblaščeni krajinski arhitekti in pooblaščeni inženirji s področja gradbeništva, elektrotehnike, strojništva, tehnologije, požarne varnosti, geotehnologije in rudarstva, geodezije ali prometnega inženirstva ter strokovnjaki z drugih strokovnih področij, katerih strokovne rešitve so glede na namen in zahtevnost objekta ter namen izdelave projektne dokumentacije potrebni, tako da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena, in

- da je s projektno dokumentacijo v celoti zagotovljeno izpolnjenjevanje bistvenih in drugih zahtev objekta.

vodja projektiranja	**Igor Pivec u.d.i.g.**
identifikacijska številka	**IZS G 2693**
podpis vodje projektiranja	IGOR PIVEC univ.dipl.inž.grad. IZS G-2693
odgovorna oseba projektanta	**Igor Pivec u.d.i.g.**
podpis odgovorne osebe projektanta	IPG IGOR PIVEC s.p. Partizanska c. 42, 9250 G. Radgona, DŠ:53090787

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**IPG, Igor Pivec s.p.**
naslov	**Partizanska cesta 42, 9250 Gornja Radgona**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Igor Pivec u.d.i.g.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Igor Pivec u.d.i.g.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**Načrt s področja gradbeništva**
naziv načrta	**Načrt kanalizacije**
številka načrta	**40-2/2023**
datum izdelave	**april 20236**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Igor Pivec u.d.i.g.**
identifikacijska številka	**IZS G 2693**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	IGOR PIVEC univ.dipl.inž.grad. IZS G-2693
odgovorna oseba projektanta načrta	**Igor Pivec u.d.i.g.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	IPG IGOR PIVEC s.p. Partizanska c. 42, 9250 G. Radgona, DŠ: 53090737

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

PZI

po potrebi dodati vrstice

naziv načrta	številka načrta
Načrt s področja gradbeništva - kanalizacija	**40-2/2023**

PID

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta	številka načrta

po potrebi dodati vrstice

KAZALO ELABORATOV IN ŠTUDIJ

PZI

po potrebi dodati vrstice

naziv elaborata, študije	št.

naziv elaborata, študije	št.

po potrebi dodati vrstice

INVESTITOR : OBČINA GORNJA RADGONA, Radgonska cesta 13, 9250 Gornja Radgona
OBJEKT : SANACIJA KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA V CIRIL – METODOVI CESTI V GORNJI RADGONI
PROJEKT : PZI
ŠT. PROJ : 40-2/2023
O.VOD.PROJ.: Igor Pivec, univ. dipl. inž. grad., IZS G-2693

1.0 SPLOŠNO

Uvod

Po naročilu Občine Gornja Radgona, smo izdelali projekt sanacije meteorne in fekalne kanalizacije v predelu Ciril – Metodove ceste v Gornji Radgoni.

Za predmetno fekalno kanalizacijo je bilo izdano gradbeno dovoljenje, št. 351-811/95-10/4, z dne 11.04.1996, in sicer za sanacijo kanalizacijskega omrežja na območju Panonske ulice, Vrtne ulice, Lackove ulice in Ciril Metodove ulice v Gornji Radgoni. Kanalizacija za območje predmetne Ciril – Metodove ceste ni bila izvedena, vendar je gradbeno dovoljenje še vedno veljavno, saj se je del omrežja iz navedenega gradbenega dovoljenja izvedel, ter tudi pridobilo gradbeno dovoljenje. Za izvedbo meteorne kanalizacije si ni bilo potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja.

Prav tako je za predmetno gradnjo tudi že bila izdelana celotna PZI dokumentacija, št. 40-2/2016, junij 2016.

Predmet gradnje predmetne kanalizacije sta meteorni in fekalni kanal MK 2.0 in KK 2.0.

Predmetna PZI dokumentacija je tako povzetek obstoječe PZI dokumentacije

Meteorna kanalizacija je namenjena odvajanju meteornih voda iz cestišč (Panonska ulica) in samih objektov (strehe, dvorišča).
Meteorna kanalizacija je zgrajena iz PVC SN 8-SN16 cevi fi 250-630 mm, jaški so PE fi 1000 mm, dolžina meteorne kanalizacije je 935,40 m.
Meteorna kanalizacija se zaključi v jašku lociranem v Vrtni ulici, kateri bo namenjen, da se kasneje naveže na nadaljnjo grajeno novo meteorno kanalizacijsko omrežje. Začasno bo iz tega jaška izvedena prevezava v obstoječo mešano kanalizacijsko omrežje ter v začasnem jašku v Ciril Metodovi ulici, v kateri se bo kasneje navezovalni jašek nadaljeval z navezavo na novo kanalizacijo. Cestni požiralniki se na Panonski ulici prevežejo na obstoječo kanalizacijo, katera pridobi funkcijo meteorne kanalizacije.
Fekalna kanalizacija se izvede delno sporedno z meteorno kanalizacijo in služi za odvajanje fekalnih voda iz objektov. Na fekalni kanalizacijski vod, se bodo priključili dosedanji izpusti iz objektov ter izvedle se bodo nastavitve, za kasnejšo navezavo oz. prevezavo na objekte, ki so bili priključeni na greznice. Fekalna kanalizacija je zgrajena iz PVC SN8-SN16 cevi fi 250 mm, jaški so PE fi 1000mm. Dolžina fekalne kanalizacije je 887,57 m. Fekalna kanalizacija se zaključi z navezavo na obstoječo mešano kanalizacijo v jašku v Vrtni ulici in Ciril Metodovi ulici.

Podatki o projektu
Projektna dokumentacija je izdelana v smislu PZI – Projekt za izvedbo.

Opis obstoječega stanja
Na obravnavanem območju je izvedena kanalizacija – mešani sistem. Ker se bo izvedla rekonstrukcija Panonske ceste, je potreba, da se v sklopu te rekonstrukcije izvede nov ločen sistem fekalne in meteorne kanalizacije.

2.0 PROJEKTNE OSNOVE

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

- Posnetek terena obravnavanega območja in
- Idejna zasnova kanalizacije izdelana iz strani Werbundplan
- PZI za rekonstrukcijo ceste Panonska ulica
- Naročnikova projektna naloga,

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

3.0 KANALIZACIJA

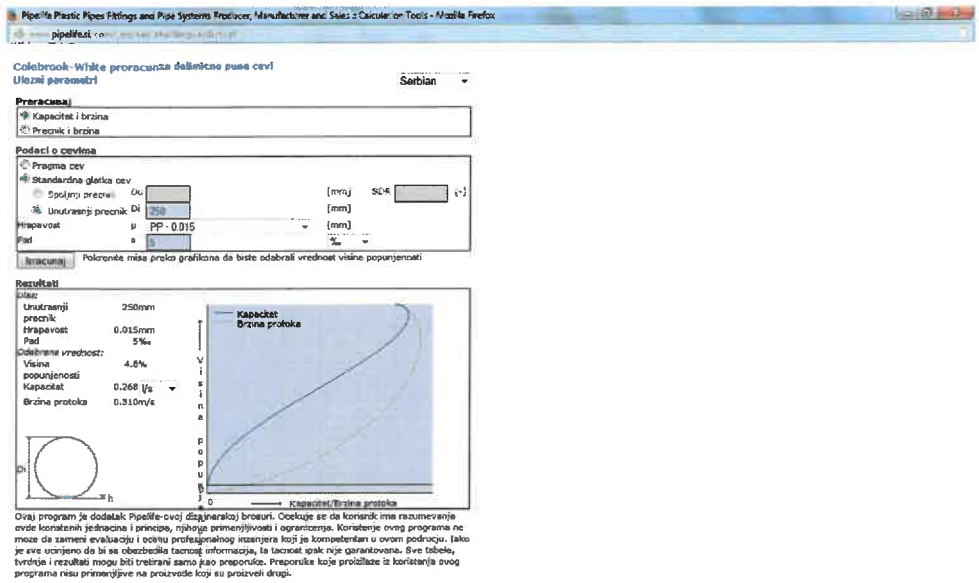
3.1 OPIS PREDVIDENE KANALIZACIJE

Meteorna kanalizacija je namenjena odvajanju meteornih voda iz cestišč (Panonska ulica) in samih objektov (strehe, dvorišča).
Meteorna kanalizacija je zgrajena iz PVC SN 8-SN16 cevi fi 250-630 mm, jaški so PE fi 1000 mm, dolžina meteorne kanalizacije je 935,40 m.
Meteorna kanalizacija se zaključi v jašku lociranem v Vrtni ulici, kateri bo namenjen, da se kasneje naveže na nadaljnjo grajeno novo meteorno kanalizacijsko omrežje. Začasno bo iz tega jaška izvedena prevezava v obstoječo mešano kanalizacijsko omrežje ter v začasnem jašku v Ciril Metodovi ulici, v kateri se bo kasneje navezovalni jašek nadaljeval z navezavo na novo kanalizacijo. Cestni požiralniki se na Panonski ulici prevežejo na obstoječo kanalizacijo, katera pridobi funkcijo meteorne kanalizacije.
Fekalna kanalizacija se izvede delno vzporedno z meteorno kanalizacijo in služi za odvajanje fekalnih voda iz objektov. Na fekalni kanalizacijski vod, se bodo priključili dosedanji izpusti iz objektov ter izvedle se bodo nastavitve, za kasnejšo navezavo oz. prevezavo na objekte, ki so bili priključeni na greznice. Fekalna kanalizacija je zgrajena iz PVC SN8-SN16 cevi fi 250 mm, jaški so PE fi 1000mm. Dolžina fekalne kanalizacije je 887,57 m. Fekalna kanalizacija se zaključi z navezavo na obstoječo mešano kanalizacijo v jašku v Vrtni ulici in Ciril Metodovi ulici.

Vse ostalo je razvidno iz prilog.

3.2 DIMENZIONIRANJE

Hidravlični izračun:
Komunalna kanalizacija:
Upoštevan pretok: 150 L/PE/dan

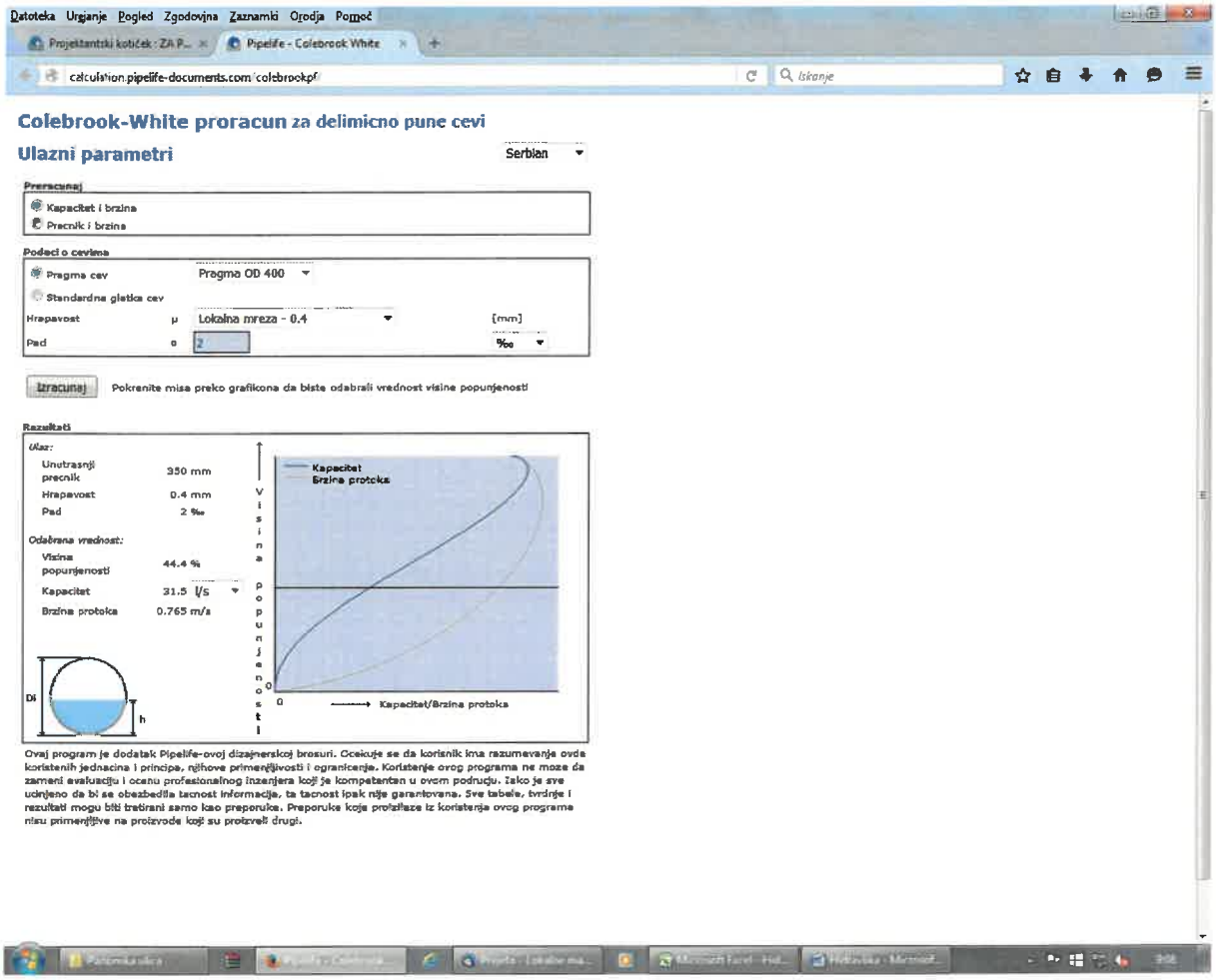




Ustreza cev DN 250 mm

Meteorna kanalizacija:

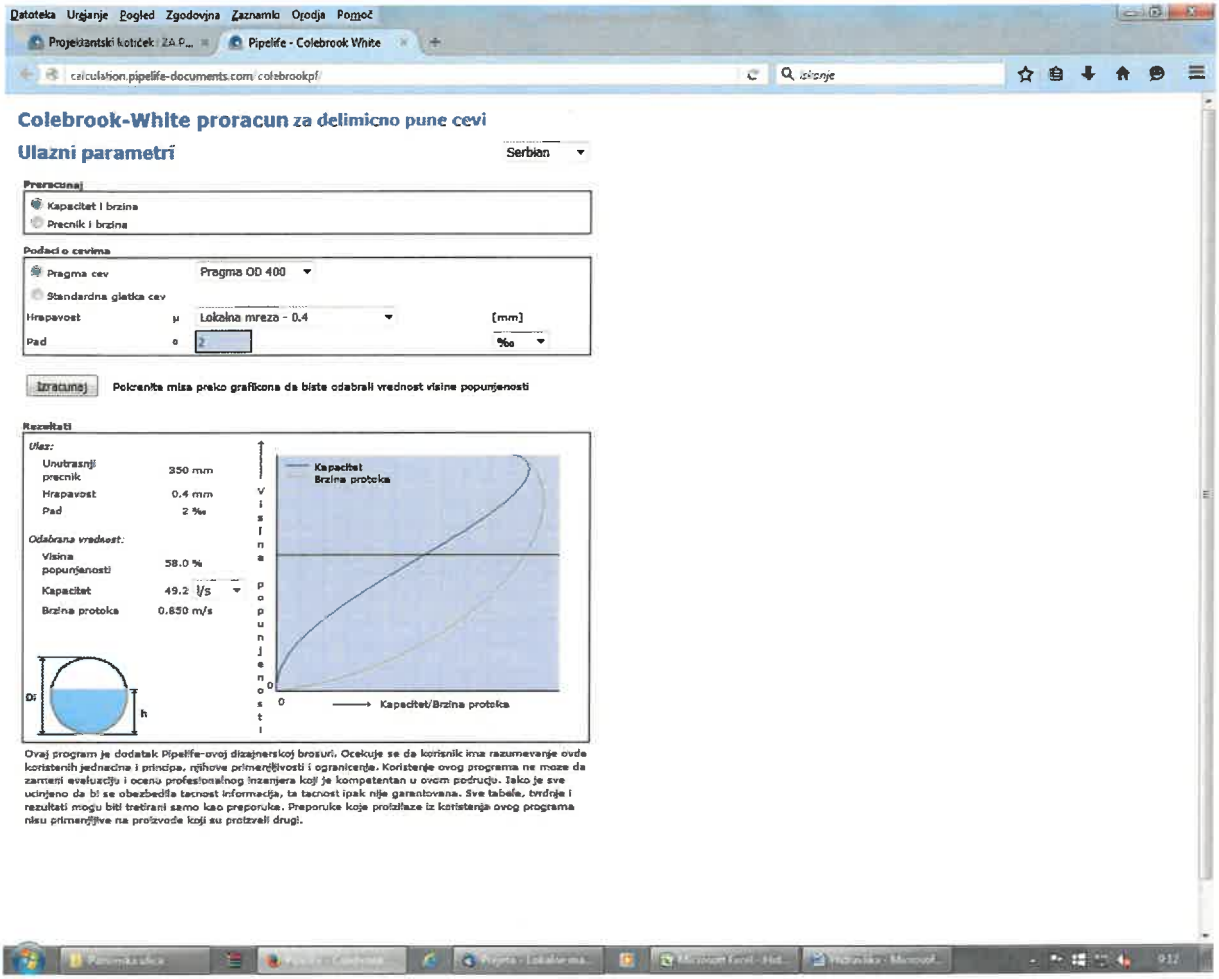
Jx	Obremenitev na Jn						
J1	**Ktg.terena**	**A(ha)**	**n**	**Ψ**	**φ**	**qp(t=15min)**	**Q mokri (l/s)**
MK2.0	**asfalt**	0,036	4	2,295749	0,85	194,1	13,63551
	strehe	0,064	8	1,410027	1	194,1	17,51592
						Σ	**31,15143**



Ustreza cev Pragma DN 400

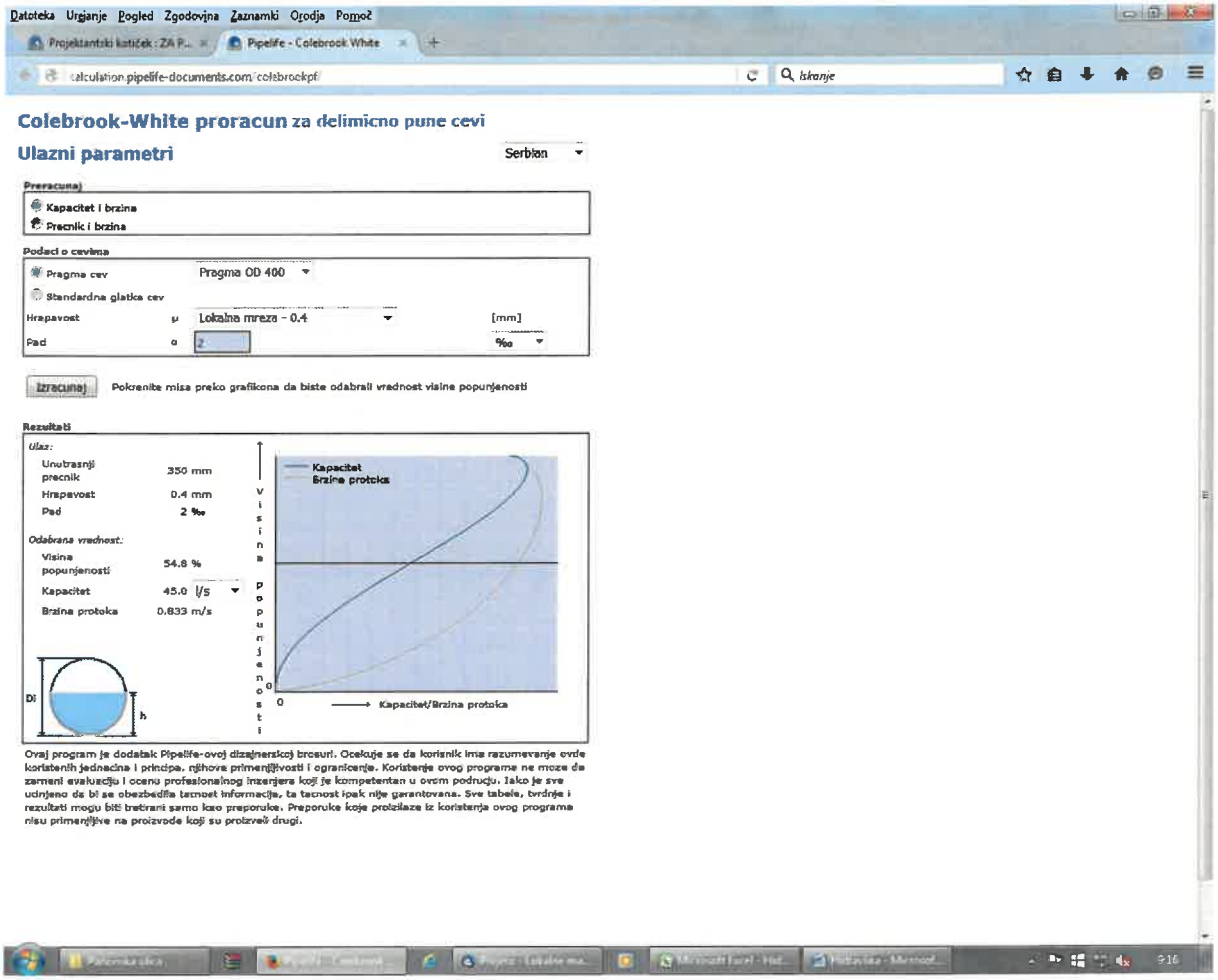
Jx	Obremenitev na Jn						
J2	Ktg.terena	A(ha)	n	Ψ	φ	qp(t=15min)	Q mokri (l/s)
MK2.0	asfalt	0,053	4	2,08416	0,85	194,1	18,22432
						Σ	18,22432

Skupni pretok 31,15 + 18,22 = 49,37 L/s



Ustreza cev Pragma DN 400

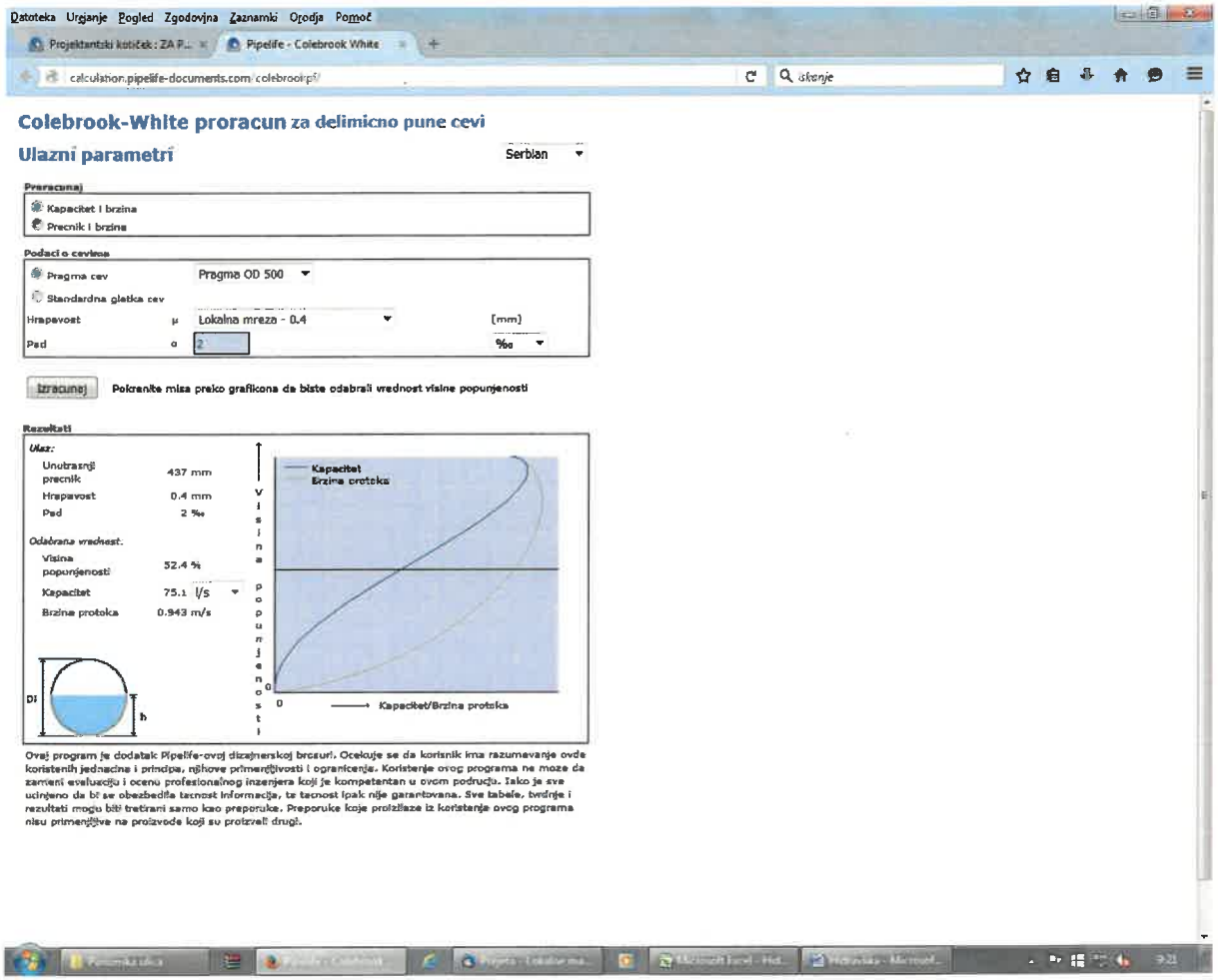
Jx	Obremenitev na Jn						
J2DOLVODNO	**Ktg.terena**	**A(ha)**	**n**	**Ψ**	**φ**	**qp(t=15min)**	**Q mokri (l/s)**
MK2.0	**asfalt**	0,124	4	1,685173	0,85	194,1	34,47551
	strehe	0,039	8	1,500089	1	194,1	11,35552
						Σ	**45,83103**



Ustreza cev Pragma DN 400

Jx	Obremenitev na Jn						
	Ktg.terena	A(ha)	n	Ψ	φ	qp(t=15min)	Q mokri (l/s)
MK2.0	asfalt	0,054	4	2,074443	0,85	194,1	18,48161
	strehe	0,04	8	1,495349	1	194,1	11,60989
						Σ	30,0915

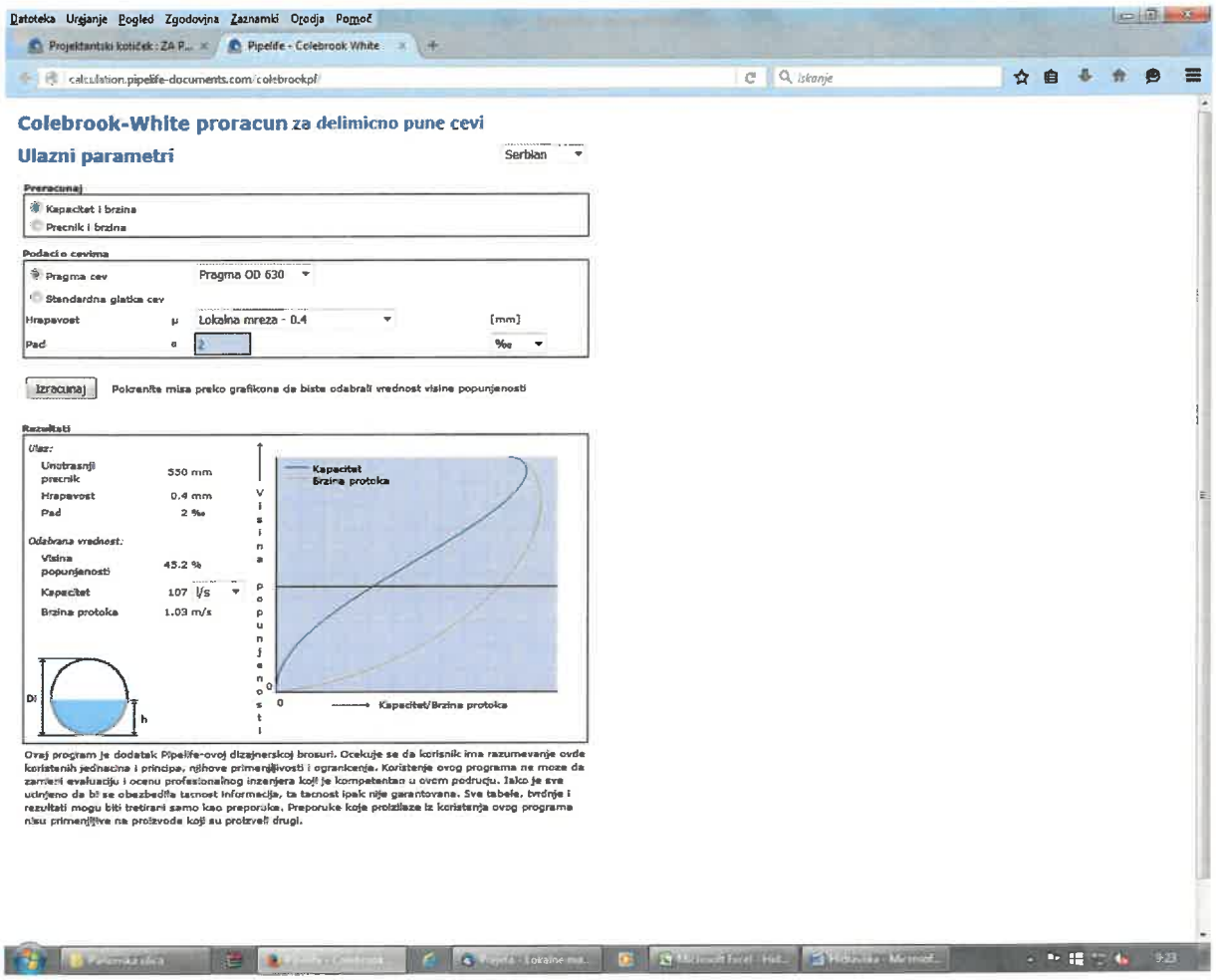
Skupni pretok 45,83 + 30,09 = 75,92 L/s



Ustreza cev Pragma DN 500

Jx	Obremenitev na Jn						
	Ktg.terena	A(ha)	n	Ψ	φ	qp(t=15min)	Q mokri (l/s)
MK2.0	**asfalt**	0,06	4	2,020516	0,85	194,1	20,00129
	strehe	0,024	8	1,593946	1	194,1	7,425238
						Σ	**27,42652**

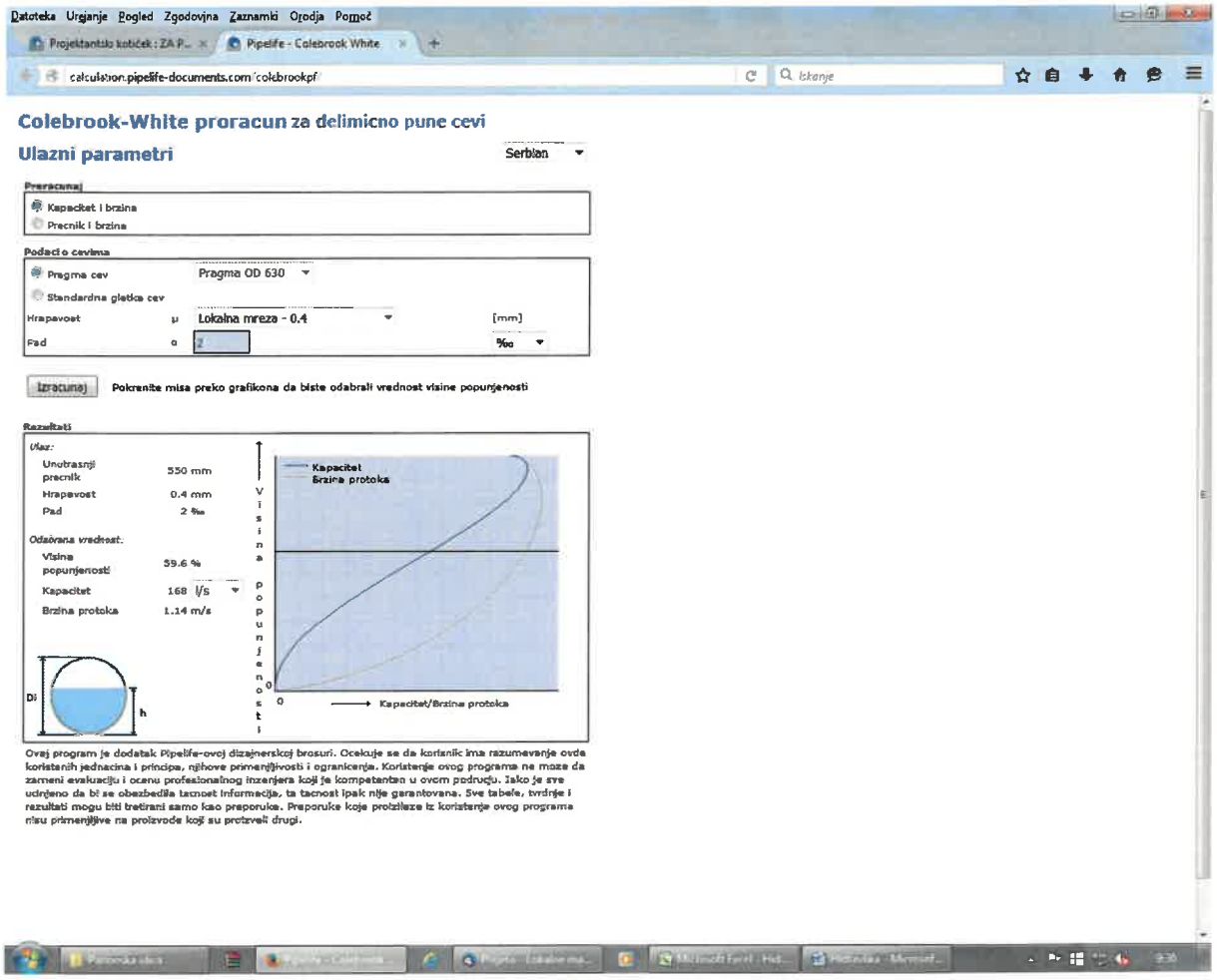
Skupni pretok 75,92 + 27,42 = 103,34 L/s



Ustreza cev Pragma DN 630

Jx	Obremenitev na Jn						
	Ktg.terena	A(ha)	n	Ψ	φ	qp(t=15min)	Q mokri (l/s)
MK2.0	asfalt	0,03	4	2,402811	0,85	194,1	11,89284
						Σ	**11,89284**

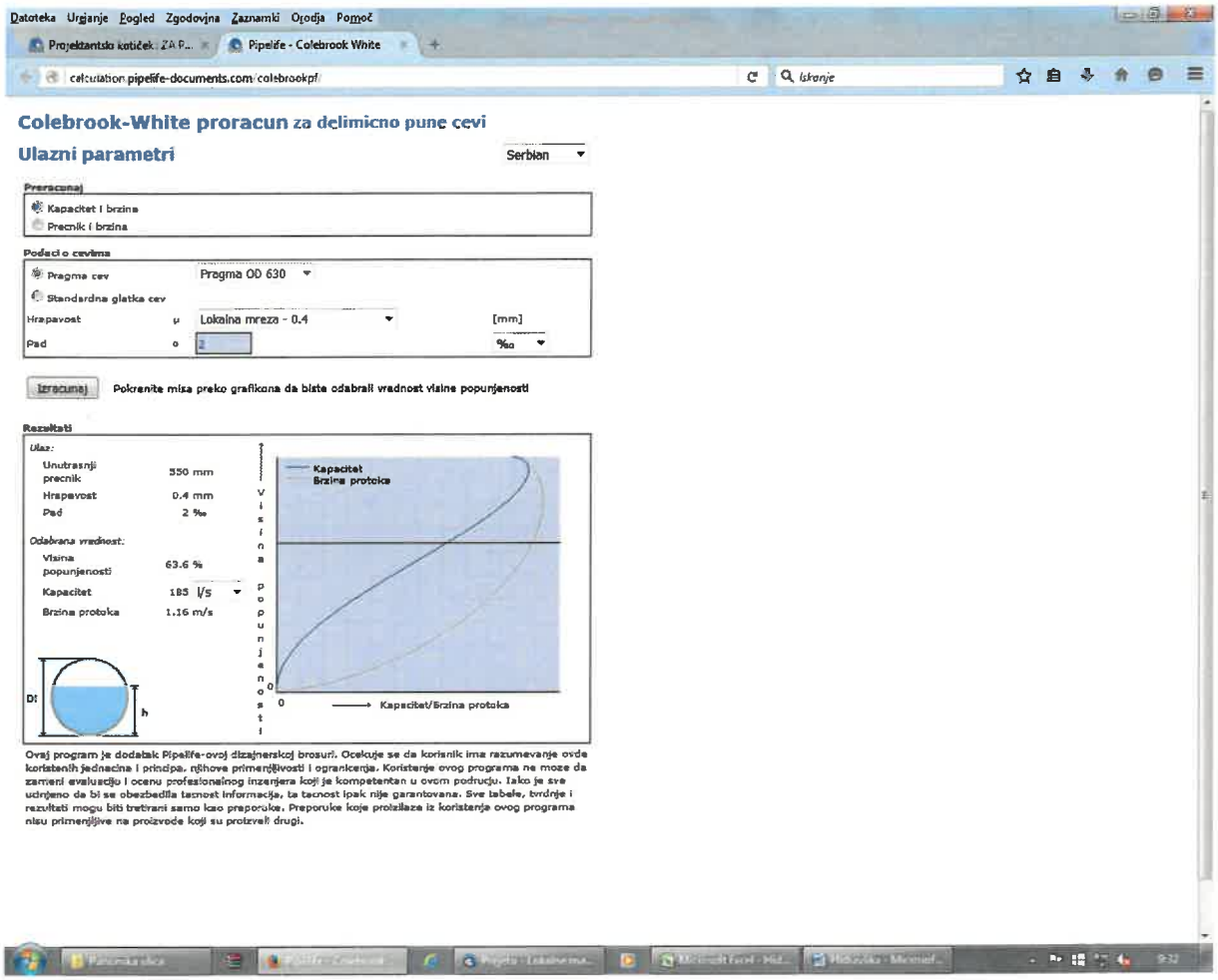
Skupni pretok 103,34 + 11,89 + 49,37 = 164,60 L/s



Ustreza cev Pragma DN 630

Jx	Obremenitev na Jn						
	Ktg.terena	A(ha)	n	ψ	φ	qp(t=15min)	Q mokri (l/s)
MK2.0	**asfalt**	0,027	4	2,466943	0,85	194,1	10,98923
	strehe	0,027	8	1,57065	1	194,1	8,231308
						Σ	**19,22054**

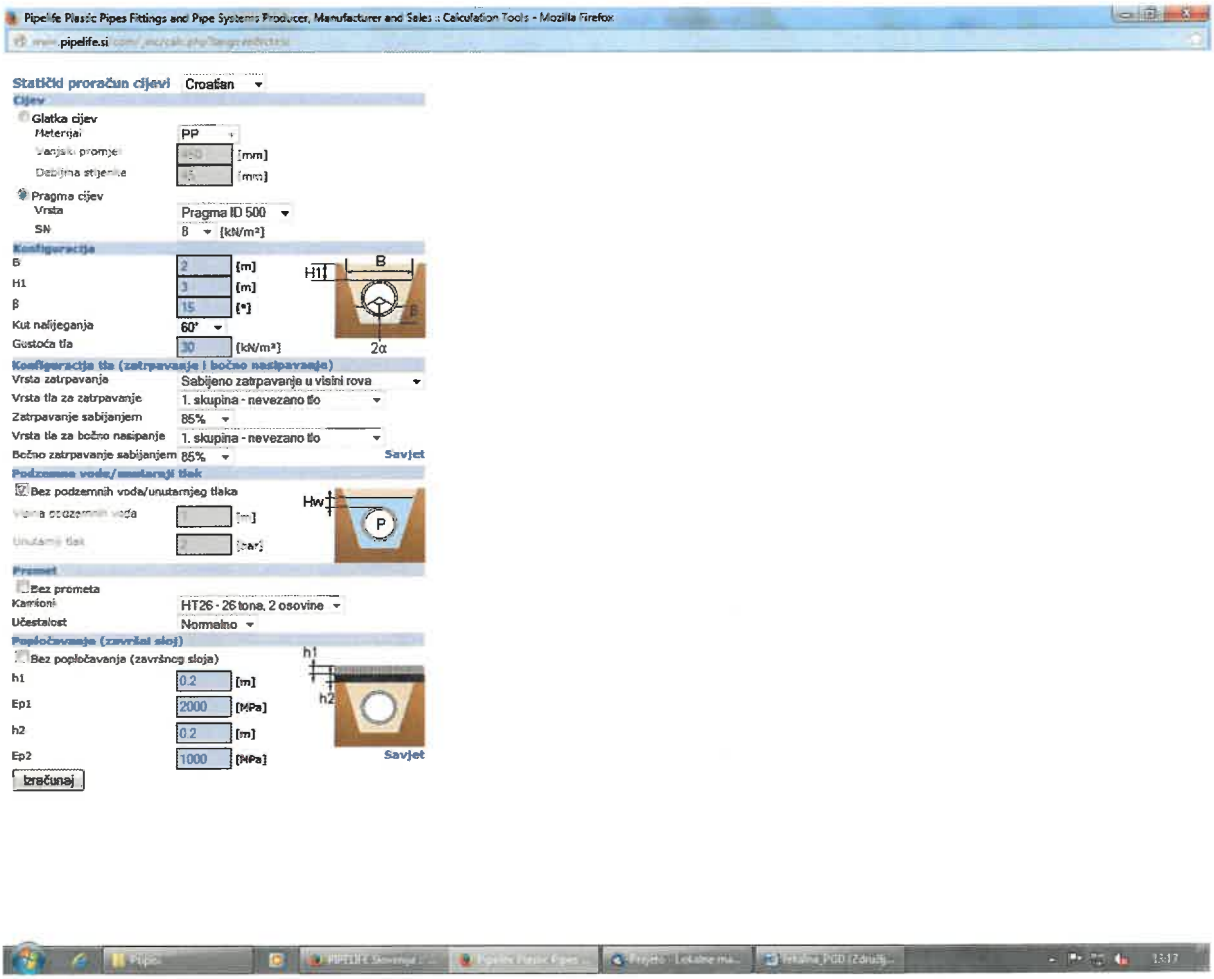
Skupni pretok 164,60 + 19,22 = 183,82 L/s IZTOK V OBSTOJEČ JAŠEK



Ustreza cev Pragma DN 630

Statična presoja cevi.

Osnovni projektirani profil zajema rebrasto cev SN 8:

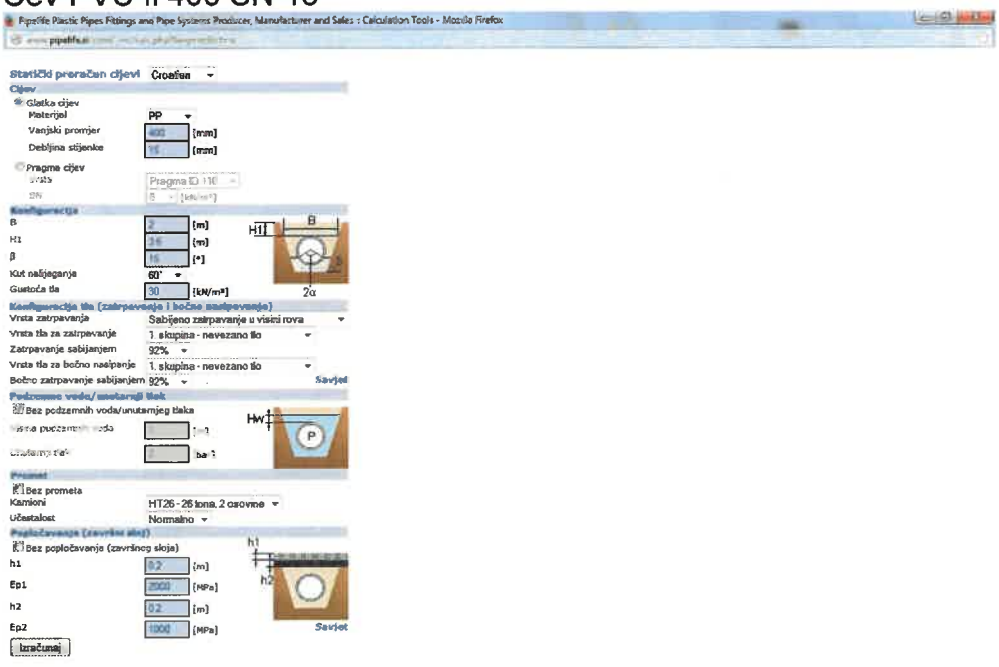




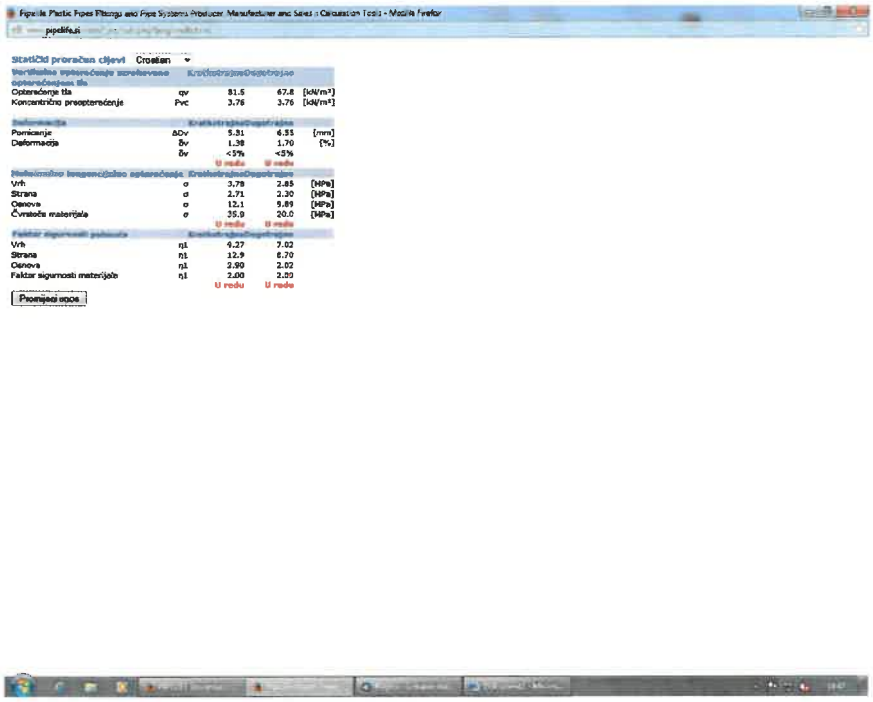


Cev ustreza.

Cev PVC fi 400 SN 16







4.0 KOMUNALNI VODI

4.1 SPLOŠNO

Obstoječi komunalni vodi:

- *Kanalizacija*
- *Vodovod*
- *Elektrika*
- *Telefon*
- *Kabelski vod*
- *Plinovod*

Druga infrastruktura:

- *Državna cesta (regionalna cesta)*
- *Občinska ceste (javne poti)*
- *Železnica*

Druga merila in pogoji:

- *Varstvo kulturne dediščine*
- *Varstvo voda*

4.2 VODOVOD

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 upravljalca vodovoda, zakoličiti lokacije posameznih vodov, izkope okoli njih vršiti pod nadzorom upravljalca vodovoda.

4.3 ELEKTRIKA

Pri lesenih oporiščih, ki so vpeta v drogovnike ali betonske klešče se med časom gradnje upošteva, da mora ostati vznožje lesenega droga po ureditvi okolja oddaljeno najmanj 20 cm od tal. Oddaljenost od roba izkopanega jarka za polaganje kanalizacijske cevi do oporišč je izven samega naselja 5,0 m, v naselju pa 1,50 m. Vodoravni razmik pri paralelnem polaganju kanalizacijske cevi zraven elektroenergetskega kabla, je najmanj 0,50 m. Navpični svetli razmik pri križanju kabla in kanalizacije je 0,50 m. V primeru, ko ni mogoče doseči željenih razmikov, se izvede zaščita kabla s cevno kanalizacijo, ki sega vsaj 3,0 m na vsako stran od mesta križanja.
Pred začetkom gradbenih del je potrebno s pomočjo vzdrževalca elektro omrežja zakoličiti lokacije posameznih vodov. Izkope okrog njih pa vršiti pod nadzorom vzdrževalca elektro omrežja.

4.4 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. ***Pri približevanju oz. vzporednem poteku trase se kabel zaščiti z zaščitno cevjo Stigma***
Vsako poškodbo TK omrežja med gradnjo, je potrebno takoj javiti na tel.št.: 080 1000. Pred samim pričetkom gradbenih del je potrebno na terenu s pomočjo upravljalca TK omrežja, zakoličiti lokacije posameznih vodov, izkope okoli njih vršiti pod nadzorom upravljalca TK omrežja.

4.5 KABELSKI VOD

Križanje z kabelskimi vodi bo izvedeno tako, da bo kot križanja 90°oz. ne manj kot 45°. Vertikalni odmik med vodi pri križanju znašajo 0,3 m. ***Pri približevanju oz. vzporednem poteku trase je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5m, kjer je manj se kabel zaščiti z zaščitno cevjo Stigma****. Vsako poškodbo na kabelskih vodih, nastalo med gradbenimi deli, je potrebno takoj javiti na tel.št.:0802288. Pred samim pričetkom gradbenih del je potrebno na terenu s pomočjo upravjalca kabelskih vodov omrežja, zakoličiti lokacije posameznih vodov, izkope okoli njih vršiti pod nadzorom upravjalca kabelskih vodov (Telemach).*

4.6 PLINOVOD

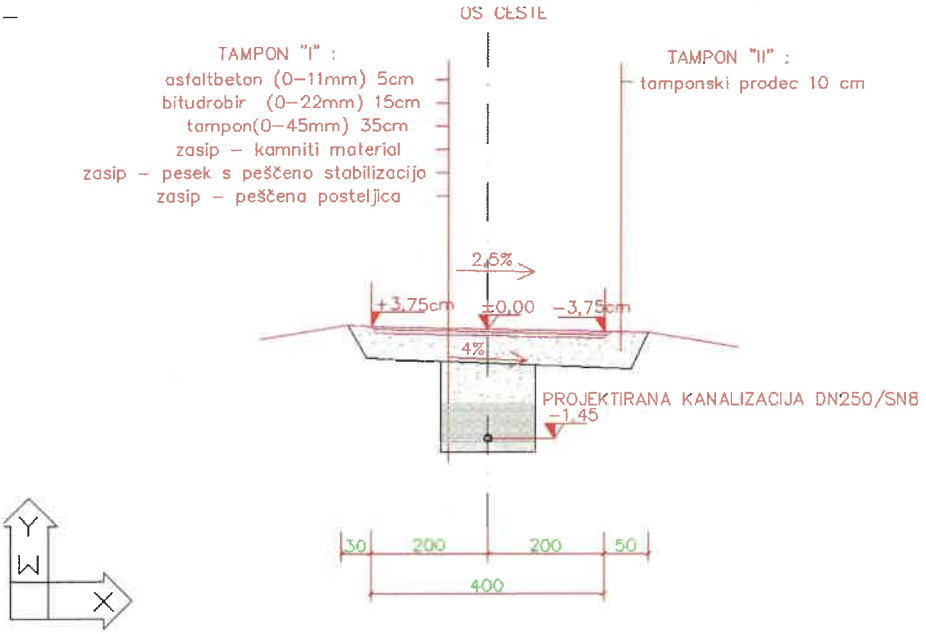
Pri samem projektiranju so bila upoštevana pravila, ki veljajo na tem področju.
Pred projektiranjem je bil izveden pregled poteka trase plinovoda. Podatki o obstoječih plinovodih so prevzeti iz Zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture iz Geodetske uprave RS. Pred pričetkom gradbenih del je potrebno na gradbišče poklicati predstavnika Plinovodi d.o.o. in Petrola, ki bo izvedel zakoličbo trase. Dela v bližini plinovoda se izvajajo ročno in pod nadzorom predstavnikov upravljalcev plinovodnega omrežja, enako se vrši zasip.

4.7 DRŽAVNE IN OBČINSKE CESTE

Trasa komunalne kanalizacije poteka v vozišču državne ceste in občinskih cestah.

Na predelih kjer se bo gradbeno posegalo ob sami cesti, se v času gradnje na tem območju uredi cestna signalizacija (zmanjšanje hitrosti, delo na cesti, itd), ob sami cesti pa se postavi gradbiščna zaščitna ograja. Izkopi se dodatno zavarujejo z opažem.
Pri izdelavi dokumentacije so bili upoštevani projektni pogoji, upoštevani bodo tudi pogoji glede izvedbe del ter obveznosti investitorja, izvajalca del in upravjalca komunalne infrastrukture.
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 dnevnem delu trase-polaganje cevovoda- zasip na danem izkopu). Sama sanacija vozišča, se izvaja po naslednji tehnični rešitvi:

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



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 ustrezati 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 Terakan 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.

4.8 VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE

Pri zemeljsko gradbenih delih je potrebno zagotoviti pristnost arheologa ZVKD OE Maribor, saj obstaja velika verjetnost, arheološke ostaline. V primeru odkritja arheoloških ostalin je potrebno pred nadaljnimi deli opraviti arheološko raziskavo terena, s katero se arheološke ostaline nadzorovano odstranijo .

4.9 VARSTVO VODA

Celotni kanalizacijski sistem je projektiran povsem vodotesno, na katerega se bodo priključili vsi ki na območju obdelave proizvajajo fekalne odpadne vode.
Po končani gradnji je potrebno izvesti preizkus tesnosti kanalov, snemanje s kamero in urediti geodetski posnetek ustrezen za vnos podatkov v kataster GJI.
Sama trasa ne posega v vodotoke.

4.10 ŽELEZNICA

Del kanalizacijskega sistema poteka v varovalnem pasu železnice, v železniško infrastrukturo ne posega.

5.0 TEHNIČNE REŠITVE

Meteorna kanalizacija je namenjena odvajanju meteornih voda iz cestišč (Panonska ulica) in samih objektov (strehe, dvorišča).
Meteorna kanalizacija je zgrajena iz PVC SN 8-SN16 cevi fi 250-630 mm, jaški so PE fi 1000 mm, dolžina meteorne kanalizacije je 935,40 m.
Meteorna kanalizacija se zaključi v jašku lociranem v Vrtni ulici, kateri bo namenjen, da se kasneje naveže na nadaljnjo grajeno novo meteorno kanalizacijsko omrežje. Začasno bo iz tega jaška izvedena prevezava v obstoječo mešano kanalizacijsko omrežje ter v začasnem jašku v Ciril Metodovi ulici, v kateri se bo kasneje navezovalni jašek nadaljeval z navezavo

na novo kanalizacijo. Cestni požiralniki se na Panonski ulici prevežejo na obstoječo kanalizacijo, katera pridobi funkcijo meteorne kanalizacije.
Fekalna kanalizacija se izvede delno sporedno z meteorno kanalizacijo in služi za odvajanje fekalnih voda iz objektov. Na fekalni kanalizacijski vod, se bodo priključili dosedanji izpusti iz objektov ter izvedle se bodo nastavitve, za kasnejšo navezavo oz. prevezavo na objekte, ki so bili priključeni na greznice. Fekalna kanalizacija je zgrajena iz PVC SN8-SN16 cevi fi 250 mm, jaški so PE fi 1000mm. Dolžina fekalne kanalizacije je 887,57 m. Fekalna kanalizacija se zaključi z navezavo na obstoječo mešano kanalizacijo v jašku v Vrtni ulici in Ciril Metodovi ulici.

5.1 POGOJI IZVAJANJA DEL

5.1.1 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.
- 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 postavitvijo 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 tipe 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
≥1,00 ≤ 1,75	0,80
> 1,75 ≤ 4,00	0,90
> 4,00	1,00

5.1.2 GRADBENA IN MONTAŽNA DELA

- **Pri zakoličbi trase je potrebno zakoličbeni zapisnik, za vsako posamezno kanalizacijsko vejo predati projektantu v pregled, na osnovi le tega, projektant poda morebitne pripombe in v sklopu tega korekcije, po podani potrditvi zakoličbe iz strani projektanta, lahko izvajalec poda zahtevo po naročilu jaškov.**
- **Pri zakoličbi, ni dovoljeno spreminjati nivelete kanalov, brez soglasja projektanta !!!!**
- V predmetnem elaboratu so predvideni cevovodi premera 250-1000 mm iz vodotesnih PVC in BC 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 razkladanje.
- 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 lahkimi komprimacijskimi stroji.
- Zasip izven cone cevi se izvede z izkopanim materialom v plasteh po 20-30 cm, v cestišču državne ceste z materialom 0-16mm 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 preprečiti 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« 8/16.
- Pokrovi jaškov se izvedejo točno po priloženih navodilih proizvajalca.

5.1.3 PREIZKUS TESNOSTI

Kanalizacijo je potrebno zgraditi vodotesno. Preizkus tesnosti se izvede za cevi in revizijske jaške po standardu SIST EN 1610. Preizkus lahko izvede le ustrezno akreditiran laboratorij. Izvede se tudi tlačno izpiranje kanalizacije in pregled kanalizacije s kamero.

5.1.4 VZDRŽEVANJE SISTEMA

Posebno pozornost bo potrebno posvetiti vzdrževanju za ustrezno 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.

Sestavil :
Gornja Radgona, april 2023 Igor PIVEC, univ. dipl. inž. grad.

