

3.1 NAŠLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

3.1 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ – METEORNI KANAL

Investitor:	OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 LAŠKO
Objekt:	METEORNI KANAL DEBRO OBČINE LAŠKO
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI
Za gradnjo:	Nova gradnja
Projektant:	FIRSK, d.o.o. Slakova ulica 39, 8210 Trebnje Direktor : JELKA KLEMENČIČ
Odgovorni projektant:	SAŠO KLEMENČIČ, u.d.i.v.k.i. G-3234
Osebni žig in podpis:	<div></div>
Odgovorni vodja projekta:	SAŠO KLEMENČIČ, u.d.i.v.k.i. G-3234
Osebni žig in podpis:	<div></div>
Št. projekta in izvoda:	03/15 IZVOD 1 2 3 4 5 6
Kraj in datum izdelave projekta:	Trebnje, september 2015

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ
ŠT. 03/15-3.1

- 3.1 NASLOVNA STRAN
- 3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA
- 3.3 TEHNIČNO POROČILO
- 3.4 PROJEKTANSKI POPIS DEL
- 3.5 RISBE
- 3.6 DETAJLI

3.3 TEHNIČNO POROČILO

3.3.1. OBSTOJEČE STANJE

Na območju Ceste v Debro hišne št. 14 in 16 se ob večjih nalivih voda iz odprtega jarka prosto preliva proti hišam, zato je potrebno v tem delu jarek zaceviti in speljati proti obstoječemu meteornemu kanalu, ki je preko podvoza speljan v Savinjo. Poleg opisanega problema, se ob večjih nalivih voda preliva po parceli št. 2/4 k.o. Debro ter se nato steka na dvorišče in kletne prostore hiše Cesta v Debro št. 6.

Ker je za to območje predvidena izgradnja kanalov za odpadne vode, bi bilo smiselno urediti še meteorne vode, s katerimi imajo prebivalci tega območja stalne probleme.

3.3.1.1. PODLOGE IN PODATKI

Kot osnova za izdelavo projekta nam je služilo sledeče:

- Projekt za izvedbo KANALIZACIJA ZA ODPADNO VODO DEBRO III. faza; št. 427/13; Projektant: Geateh, d.o.o., Opekarska cesta 11, Ljubljana, dne: september, 2015
- Geodetski načrt št. 13-008, ABC GEO, d.o.o. Gregorčičeva ul. 2, Kamnik
- Projekt za izvedbo UREDITEV LOKALNE CESTE LC DEBRO – ZAVRATE; št. 7891/302; Projektant: IBT NIZKE GRADNJE, d.o.o., Gimnazijska cesta 16, Trbovlje, dne: julij, 2009
- Projekt izvedenih del obstoječega meteornega kanala
- Tehnični pravilnik o javni kanalizaciji v občini Laško
- Ogled terena in uskladitev predloga z investitorjem

3.3.1.2. OPIS PROJEKTIRANIH REŠITEV

Izbirno trase meteornega kanala narekuje konfiguracija terena (padci), lega posameznih hiš, že zgrajeni kanal ter lokacija dveh območji, kjer prihaja do največjih problemov prelivanja meteornih vod.

Predviden kanal smo poimenovali M1.

Globina kanala je odvisna tudi od prečkanja s predvidenim gravitacijskim kanalom K1, K1.1, tlačnim kanalom T1 ter elektro priključkom za črpališče Debro.

Za meteorni kanal zadostuje dimenzija kanalov Ø400 mm in Ø500 mm. Padci cevi so v večini 5,0‰ v začetnem delu kanala pa do 32‰, zaradi potrebne globine kanala.

3.3.1.3. KANAL ZA METEORNE VODE

Na meteorni kanal se speljejo vode iz grabna ter cest. Meteorni kanal je predviden iz betonske cevi premera DN400mm in DN500mm, minimalni padec je 5,0‰.

Jaški na kanalih bodo na razdalji, ki omogoča čiščenje kanalov (50m). Predvideni so AB jaški DN1000 mm.

Jašek mora biti pokrit z litoželeznim pokrovom dimenzije Ø 60 cm. Nosilnost pokrova na jaških, zgrajenih na vozni površinah, mora biti najmanj 40 t, na ostalih površinah po dogovoru z nadzorom.

Potek trase meteornega kanala je razviden iz priloženih grafičnih prilog.

3.3.2. SPLOŠNA NAVODILA ZA IZVAJANJE GRADNJE IN TEHNIČNO IZVEDBO KANALIZACIJE TER OBJEKTOV

3.3.2.1. PRIMOPREDAJA DEL IN POGOJI ZA GRADNJO OBJEKTOV

Izvajanje del oziroma gradnja objektov se lahko začne samo pod pogojem, da so predhodno izpolnjeni vsi zakonsko predpisani pogoji in zagotovljena za to potrebna finančna sredstva. Primopredaja del v izvajanje oziroma objekta v gradnjo, se opravi s podpisom pogodbe med investitorjem (naročnikom) in izvajalcem del, ter s primopredajo kompletne zakonsko predpisane pogodbe, upravnih dovoljenj in potrjene projektne dokumentacije.

3.3.2.2. OBVEŠČANJE

Pogodbenika sta dolžna pravočasno pisno ali z vpisom v gradbeni dnevnik obvestiti drug drugega o dejstvih, ki lahko vplivajo na izpolnitev pogodbe, kot so npr. ovire pri izpolnitvi pogodbe, spremenjene okoliščine in podobno.

3.3.2.3. PREUČEVANJE IN SPREMEMBA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Izvajalec je dolžan pravočasno in podrobno preučiti projektno dokumentacijo, po kateri naj se izvajajo pogodbeni dela in od naročnika pravočasno zahtevati pojasnila o nezadostno jasnih podrobnostih, pomanjkljivostih ali spremembah potrebnih zaradi izboljšav oziroma pomanjkljivostih, ki ogrožajo varnost objekta, del ali okolice.

Naročnik je dolžan, razen če dokumentacijo izdeluje in zagotavlja izvajalec, v primernem roku odgovoriti in pisno dati zahtevana pojasnila glede projektne dokumentacije. V nasprotnem ima izvajalec, v primeru ogrožene varnosti, pravico ustaviti dela, dokler vse pomanjkljivosti niso odpravljene.

Naročnik ima pravico spremeniti projektno dokumentacijo, na podlagi katere se izvajajo dela. Spremembe lahko vplivajo na spremembo posameznih elementov pogodbe (cena, roki, ipd.). V primeru odpravljanja pomanjkljivosti projektne dokumentacije, stroške in povračilo zaradi pomanjkljivosti nastale škode trpi naročnik oziroma izvajalec, če jo on izdeluje in zagotavlja.

3.3.2.4. NEPREDVIDENA DELA IN DELA POD POSEBNIMI POGOJI

Izvajalec je dolžan na pismeni nalog naročnika oziroma brez naloga, izvesti nepredvidena dela in vsa ostala dela, ki so nujna, da se zagotovi trdnost in varnost objekta, pravilen potek del in normalna uporaba zgrajenega objekta ali da se prepreči nastanek škode. Isto velja za vsa dela, ki se med gradnjo pojavijo in zahtevajo posebne pogoje izvajanja (delo v talni vodi, izredni slaba nosilnost tal, specialni izkopi – lapor, ipd.).

V teh primerih se sme izvajalec odmakniti od projektne dokumentacije, na podlagi katere izvaja dela.

V tem primeru je izvajalec dolžan nemudoma obvestiti naročnika o nepredvidenih delih in o vzrokih, ki so jih povzročili.

3.3.2.5. CENE IN OBRAČUN IZVRŠENIH DEL

Cene za dela se določajo tako, kot je določeno v naročnikovih pogojih za predložitev ponudbe in sklenitev pogodbe o zadevnih delih.

Cene se določajo za mersko enoto del, ki so predmet pogodbe (cena za enoto) kakor tudi v skupnem znesku za vrednost posameznih del oziroma celega objekta.

Vsak pogodbenik ima pravico zahtevati spremembo pogodbene cene, če nastopijo izredni dogodki, ki vplivajo na njeno višino. Na podlogi tega imata pravico obračunati razliko cene, tako, kakor je to določeno s pogodbo oziroma zakonskimi predpisi in gradbenimi uzancami.

V skupnem znesku določena cena se ne spremeni zaradi nastali preseženih ali manjkajočih del, oziroma nepredvidenih del, za katere je izvajalec ob sklenitvi pogodbe vedel ali moral vedeti.

Za vsa druga nepredvidena dela, ki nastanejo med gradnjo ter za vsa dodatna dela se določi popis del in cena, kateri so predmet kasnejše pogodbe.

Obračun del se vrši na podlagi dejansko izvršenih del med gradnjo evidentiranjih del v gradbeni knjigi oziroma na način kot je s pogodbo določeno. Vsa izvedena dela se plačajo na osnovi obračuna in izstavljenih mesečnih in končnih situacij.

3.3.2.6. ROKI ZA IZVAJANJE DEL

Z roki za izvajanje del so mišljeni roki za končanje posameznih faz del, kakor tudi vseh del v celoti, tako kot je to določeno s terminskim planom napredovanja del, ostalimi določili, sklenjeno pogodbo, zakonskimi predpisi in gradbenimi uzancami.

3.3.2.7. ZAČETEK DEL

Z izvajanjem del je možno pričeti šele tedaj, ko so izpolnjene vse obveznosti naročnika, brez katerih predhodne izpolnitve začetek ni mogoč ali zakonsko ni dovoljen.

Poleg splošnih določil mora izvajalec del upoštevati še naslednja:

- Ugotoviti mora ali bo pri gradnji poškodoval mejnike ali druge geodetske točke. S tem v zvezi mora pravočasno obvestiti pristojne geodetske ustanove zato, da se pravočasno izvrši zavarovanje in njihova ponovna vzpostavitev po končanih delih.

- Vse obstoječe instalacije (kanalizacija, voda, elektrika, PTT ipd..) je potrebno pred začetkom gradnje, v sodelovanju z posameznimi predstavniki upravljavcev, zakoličiti na kraju samem. V kolikor tega ni mogoče storiti, je izvajalec dolžan še posebno paziti pri izvajanju izkopov na dvomljivih mestih. Za vsako poškodbo instalacij, kakor tudi hišnih priključkov je izvajalec del materialno odgovoren.

- Da bi dela potekala pravilno in v skladu s projektiranimi trasami in niveletami, mora izvajalec postaviti gradbene profile, kateri morajo biti zaradi funkcionalnosti zgrajene kanalizacije izvedeni solidno. Smer polaganja cevi je potrebno fiksirati z žico v osi kanalizacije od profila do profila in svinčnico, ali pa s posebnim instrumentom pritrjenim na profil. Vzpostavitev zakoličenih tras kanalizacije izvrši izvajalec na svoje stroške.

3.3.2.8. SPREJEM IN IZROČITEV (PRIMOPREDAJA) IZVEDENIH DEL

Po končanih delih pogodbeni stranki izvršita v skladu s pogodbo in predpisi, prevzem in izročitev ter dokončni obračun vseh izvršenih del.

3.3.3. IZBIRA MATERIALA IN OPREME

Meteorni kanal bo zgrajen iz betonskih cevi DN400 in DN500.

Te cevi smo izbrali zaradi nizke cene, dobre vzdolžne trdnosti (kar je še posebej pomembno pri majhnih vzdolžnih padcih), ker sama vodoprepustnost ni bistvenega pomena

3.3.4. OBJEKTI NA TRASI METEORNEGA KANALA

Jaški

Za vhod v meteorni kanal zaradi vzdrževanja, pregleda, čiščenja in izpiranja so na vsakem lomu trase (v horizontalnem smislu) in nivelete (v vertikalnem smislu). Jaški na kanalih so na razdalji do 50 m, kar omogoča čiščenje kanalov.

Predvideni so betonski jaški, ki imajo dno urejen z muldo. V dno jaška se priključuje betonski cevi DN400 in DN500.

Dimenzije jaškov so DN1000 mm.

Jašek mora biti pokrit z litoželeznim pokrovom dimenzije Ø 60 cm. Nosilnost pokrova na jaških, zgrajenih na vozni površini, mora biti najmanj 40 t, na ostalih površinah po dogovoru z nadzorom.

Pri izgradnji zaključnega AB venca in podložne plošče je potrebno upoštevati, da le-ta ne nalega na vrh jaška. S tem se statične in dinamične obremenitve ne prenašajo direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Jaški se postavljajo na tamponski sloj gramoza, na katerega se položi podložni beton C16/20 nanj pa nalega jašek. Na jašek se namesti tesnilo na katerega se nato položi nosilni AB obroč C16/20, na njega se vgradi pokrov.

3.3.5. IZVAJANJE GRADNJE IN TEHNIČNA IZVEDBA KANALIZACIJE IN OBJEKTOV

3.3.5.1. ZEMELJSKA DELA, SPLOŠNA DOLOČILA

Vsa zemeljska dela se izvajajo po načrtih in detajlih, določenih tehničnih predpisov in v skladu z obveznimi standardi.

Pri delih na prometnih površinah mora biti izvajanje del v skladu s cestno-prometnimi predpisi in izdanimi soglasji.

Pred začetkom del je izvajalec dolžan popolnoma očistiti teren, odstraniti rastline in objekte ter ves material transportirati na deponijo, katero določi investitor.

Na tako očiščenem terenu izvajalec skupaj s predstavniki investitorja posname vse višinske kote terena, zakoliči in zavaruje celotno traso cevovoda oziroma objekte, ki se gradijo. Vse kote in ostale podatke vpiše v gradbeno knjigo zaradi točnega obračuna zemeljskih del. Potrebno razpiranje oziroma črpanje meteorne ali podtalne vode pri izkopih jarkov ali za objekte, je izvajalec del dolžan izvršiti na lastne stroške. Pri ves izkopih mora izvajalec del paziti, da poškoduje čim manj obdelovalnih površin in objektov, ker gre vsaka škoda, nastala iz naslova nestrokovnega in nesolidnega dela, ter po njegovi krivdi, na stroške izvajalca del.

Vsa zemeljsko dela morajo biti izvršena pravilno in upoštevaje vse kote in detajle iz načrtov. Preden se dela nadaljujejo, zaradi obračuna morajo biti vsa zemeljska dela sprejeta in potrjena z strani nadzornega organa in vpisana v gradbeno knjigo. Obračun vseh zemeljskih del se izvrši po dejansko izvršeni količini

3.3.5.2. IZKOPI

Vsi izkopi za objekte oziroma izkopi jarkov za polaganje cevovodov ali izkopi temeljev objekta, morajo biti izvršeni pravilno do predpisane kote in po detajlih iz načrtov.

Izvedba kanala naj upošteva tudi naslednje predpise:

- Tehnični pravilnik o javni kanalizaciji v Občini Laško
- Smernice, ki jih opredeljuje izvajalec javne službe
- Državni standardi SIST
- Evropski standard EN 1610

Teren (zemljišče), v katerem se polagal meteorni kanal, je opredeljeno kot material III, IV in deloma V kategorije. Izkop je predviden pod kotom 75 stopinj. Širina dna jarka naj bo vsaj 1,0m.

Trasa meteornega kanala bo v dolžini cca. 80 m potekala vzporedno s traso kanala za odpadne vode.

Pred polaganjem cevi mora biti trasa kanala pregledana s strani nadzornega organa. Če je kanal izdelan v skladu s projektom, se lahko začne montaža cevovoda. Če se ugotovijo odstopanja v globini, npr. preozko in neravno dno, nezadostno nosilnost tal in podobno, se zahteva od izvajalca zemeljskih del da odpravi nepravilnosti.

Ves material od izkopa ostane last investitorja in z njim izključno razpolaga investitor. Na zahtevo investitorja je potrebno material deponirati ločeno po kategorijah.

Kadar se pri izkopu pojavi podzemna voda, mora to vodja gradbišča takoj javiti nadzornemu organu investitorja, da bi se takoj ukrenilo vse potrebno, da se izkop in cevovod zaščiti pred delovanjem podzemne vode.

Izkop ob objektih se opravi po zunanjih merah temeljev in zidov, upoštevaje dodatno razširitev za 60 cm z vsake strani in naklon v odvisnosti od kategorije zemljišča ter načrta eventualnega razpiranja. Odstranitev vsipov in njihovega kasnejšega zasipavanja gre v breme izvajalca del.

Obračuni izkopov se vršijo 1 m³ izkopanega materiala v raščenem stanju ne glede na kategorijo zemljišča.

3.3.5.3. IZKOPI V PROMETNIH POVRŠINAH

Zaradi lege osi kanala večinoma v telesu prometnice (ki so pogosto v useku) na splošno velja, da se bo ves material iz izkopa odlagal na površino prometnice.

Priporoča se ločevanje trdega in mehkega materiala, zaradi poznejšega zasipavanja (trdi material s površine je potrebno vmiti v to cono pred zasipanjem).

Potrebno je paziti na ostale podzemne komunalne vode v območju izkopa. Najprej je potrebno ugotoviti njihov položaj in zagotoviti, da ne pride zaradi izkopa do njihove poškodbe.

Izkop kanala se izvaja strojno, pazljivo in , kjer je to potrebno, s postopnim vtiskanjem opaža ter postavljanje razpiral.

Pri polaganju kanalizacijskih cevovodov v prometnih površinah, je potrebno asfalt natančno izrezati, s kompresorjem zdrobiti na manjše kose in šele potem odstraniti strojno z žlico, katere širina naj bo minimalno 10 cm manjša od širine izkopa.

Obračuni izkopov se opravi za 1m^3 izkopanega materiala v raščenem stanju ne glede na kategorijo zemljišča.

3.3.5.4. PLANIRANJE TERENA IN JARKOV

Planiranje terena okoli objekta, kakor tudi dna jarkov za cevovode ali temeljev objekta, mora biti izvršeno v okviru zahtev po natančnosti opisani v popisu del.

Planiranje in čiščenje terena po končani gradnji, zasipanje jam na gradbišču po odstranitvi vsega preostalega materiala, kakor tudi izkop začasnih jam, se obračuna v zaključnih delih.

Obračun se opravi po 1 m^2 planirane površine.

3.3.5.5. PEŠČENA POSTELJICA, ZASIPI JARKOV IN ZASIPI OB OBJEKTIH

Peščena posteljica, kakor vsi zasipi jarkov za polaganje cevovoda in zasipi ob objektih, morajo biti izvršeni z materialom in na način, kot to predvidevajo načrti oziroma opis del.

Polaganje cevi se mora zaupati samo izvajalcu, ki razpolaga z ustrezno kvalificiranim osebjem. Cevi naj ležijo v celotni dolžini in polno na peščeni posteljici, ki se jo ročno utrdi, zrnatosti 4 in 8 mm, min. debeline 10 cm. S peskom granulacije 0 in 16 mm je cev oploščena min. 30 cm nad temenom. Točkovna ali delna linijska nalaganja niso dovoljena.

Preostali del kanala se praviloma zapolni z izkopanim materialom, v kolikor je le-ta ustrezen, ki se ga po plasteh strojno utrdi. Ustreznost materiala za zapolnitev potrdi strokovni nadzor. Stopnjo komprimacije je potrebno dokazati.

V območju spremembe tal iz mehke v trdo serijo (kar mora biti evidentirano v gradbenem dnevniku in potrjeno od nadzornega organa), se uporabi vsaj ena cev dolžine 1-1,5 m kot spojnica cevi med trdim in mehkim materialom. S tem se zmanjša nevarnost zvijanja cevi na večji dolžini v primeru neenotnega posedanja.

V prvi fazi se spojna mesta na cevovodih ne zasipajo. Šele po uspešno izvedenem tlačnem preizkusu, je treba tudi spojna mesta zasuti peskom. Nato je potrebno začeti z zasipanjem kanala do vrha z materialom iz izkopa z rahlim nabijanje z ročnimi utrjevalci tako, da se bo nasuti material dobro konsolidiral in tako ustvaril večje trenje ob stene jarka .

Izračun se vrši po 1m^3 opravljenega zasipa.

3.3.5.6. ODVOZ ZEMLJE IN PREOSTALEGA MATERIALA

Ves izkopani material se odvaža na začasno deponijo, ki jo določi nadzorni organ. Tu se opravi izbor materiala za naknadno uporabo oziroma za odvoz na stalno deponijo.

Na posebno zahtevo naročnika je izvajalec del dolžan izvršiti ločitev izkopanega materiala po kategorijah.

Izračun se opravi po 1 m^3 transportiranega materiala z upoštevanjem nakladanja, razkladanja in razstiranja materiala po deponiji.

3.3.5.7. NADZOR

Za vsa dela je potreben stalni strokovni geotehnični nadzor. Ta nadzor mora registrirati spremembe v tleh glede na prognozirani profil tal, odločati o eventualnih ukrepih, kontrolirati

izvedbo po projektu, uporabo materiala, kontrolirati kvaliteto del in zagotoviti pravilno preizkušanje po navedenih pogojih.

3.3.5.8. PROGRAM ZAGOTAVLJANJA KVALITETE

Vsa dela se morajo izvajati po projektni rešitvi in navodilih proizvajalca opreme za izkop in njegovo zaščito.

Kontrola kvalitete izkopa, njegova zaščita in zasipanje zajema naslednje:

- izkop se opravi na projektirano geometrijo izkopa,
- izvedba peščene posteljice debeline 10 cm (z rahlim nabijanjem ter ravnanjem) vizualna in geodetska kontrola
- višine podloge cevi,
- zasipanje cevi v plasteh debeline 20 cm simetrično na obe strani cevi, do višine 50 cm nad temenom cevi in
- zasip v plasteh debeline 30 cm. Zasipni material se nabija z ročnimi vibracijskimi stroji brez nabijanja po cevi.

Za zasipanje se uporabi selektivni material brez večjih kosov (do 50 mm). Zasipanje cevi je potrebno izvajati z majhne višine in ne z vrha kanala, da se ne bo poškodovala cev.

3.3.5.9. CENA NA ENOTO

Cena na enoto zemeljskih del vsebujejo:

- ves porabljeni material
- vse potrebno delo
- vse Transporte
- najemnini za vso potrebno mehanizacijo
- najemnino ali stroške izdelave, nameščanja in odstranitve vseh pomožnih odrov, platojev in opiranje za izkope v večjih globinah

Vsa zemeljska dela, v kolikor ni drugače določeno, se obračunavajo v raščenem stanju z upoštevanjem koeficienta razrahljivosti pri ceni za enoto.

3.3.6. IZVEDBA METEORNEGA KANALA

Vsa dela pri montaži cevovodov je treba opraviti točno po popisu del oziroma po navodilih proizvajalca cevi. Polagati jih je potrebno na peščeno posteljico. V primeru slabe nosilnosti tal je potrebno izdelati poseben statični izračun.

Cevi je potrebno montirati in polagati strogo po navodilih proizvajalca in EN normah. Stičenje PP cevi se opravi na spojko z gumi tesnilom. Normalno se polagajo na peščeno posteljico debeline 10 cm, v posebnih pogojih pa se jih obbetonira. Take primere posebej odobrijo oziroma določijo nadzorni organi, če se pri izkopu jarkov za kanalizacijo pokažejo elementi, ki niso bili predvideni v projektu.

3.3.7. ZAKLJUČNA DELA

Pri izvajanju pričakujemo še naslednja zaključna dela: zemeljska, tesarska, betonska in armiranobetonska, montažna in ključavničarska dela z vsemi potrebnimi dodatnimi deli. To so vse običajna gradbena dela, katera ni potrebno opisovati. Izvedba zaradi tega ne bi smela predstavljati problem za izkušenega in vestnega izvajalca.

Probleme je lahko pričakovati edino v iskanju rešitev za križanja z obstoječimi instalacijami. Zato se poudarja, da je od pristojnih služb potrebno zahtevati zakoličbo posameznih obstoječih instalacij in s tem izvajanje kanalizacijskih cevovodov prilagoditi dejanskemu stanju, upoštevajoč posebne pogoje iz lokacijske informacije oziroma projektnih pogojev in soglasij.

Po končani gradnji je potrebno vzpostaviti teren v prvotno stanje. Pri tem je mišljeno:

- planiranje terena
- humiziranje prizadetih površin in po potrebi zasejati s travo
- odstranitev vsega preostalega materiala od gradnje
- vzpostavitev ograj in drugih podobnih objektov v prvotno stanje
- vsa druga podobna dela, ki niso zgoraj navedena

V zaključku poudarjamo, da je vsa dela potrebno izvesti po priloženih načrtih, tehničnem opisu, splošnimi in tehničnimi pogoji izvajanja, projektantskem predračunu in po pogojih iz lokacijske informacije. V kolikor v času izvajanja del pride do kakšnih nepredvidenih problemov, se je potrebno konzultirati z nadzornim organom in projektantom.

Po končanih delih mora izvajalec izvesti geodetski posnetek zgrajenega meteornega kanala in ga vrisati v ustrezne situacije (M 1:1000 oz. 1:500).

Podatki bodo vneseni v skupni kataster kanalizacije.

3.3.8. TABELARIČNI PRIKAZ TRASE METEORNEGA KANALA (HEMA ZAKOLIČBE)

V tabeli so dani vsi relevantni podatki za označevanje tras kanala za izvedbo.

JAŠEK	KOORDINATE		STACIONAŽA	KOTE IN PODATKI ZA JAŠEK			
	X	Y		POKROVA	DNA	GLOBINA	PREMER
	m	m					
METEORNI KANAL DEBRO – M1							
Obst. jašek RJ0	518246,35	113700,96	0,00	222,44	220,44	2,00	1000
RJ1	518213,75	113710,44	33,95	222,55	220,64	1,91	1000
RJ2	518166,83	113727,35	83,82	223,26	220,89	2,37	1000
RJ3	518123,65	113738,94	128,53	224,40	221,11	3,28	1000

RJ5	518122,41	113795,32	0,00	224,30	221,40	2,90	1000
RJ6	518129,82	113816,17	22,13	223,88	221,51	2,37	1000
RJ7	518134,45	113821,57	29,25	223,72	221,55	2,17	1000
RJ8	518146,03	113848,23	58,32	223,43	222,23	1,20	1000
RJ9	518144,54	113857,34	67,55	223,57	222,34	1,22	1000
RJ10	518151,11	113888,62	98,53	224,82	223,37	1,45	1000

3.3.9. TABELARIČNI PRIKAZ CEVI

KANAL	OPIS CEVI	PREMER	DOLŽINA
		Φ	L
		mm	M
METEORNI KANAL DEBRO – M1			
SKUPAJ	AB CEVI DN400	400	70,26
SKUPAJ	AB CEVI DN500	500	157,78

3.4 PROJEKTANTSKI POPIS DEL

Rekapitulacija:

I.	PREDDELA	2.031,70 EUR
II.	ZEMELJSKA DELA	19.378,79 EUR
III.	MONTAŽNA DELA	21.894,84 EUR
IV.	ZAKLJUČNA DELA	26.896,54 EUR
V.	OSTALA DELA	2.014,32 EUR
	VSA DELA SKUPAJ BREZ DDV:	72.216,19 EUR

I. PREDELA

	Opis del, materiala in opreme	EM	Količina	Cena/EM (v €)	Vrednost (v €)
		1	2	3	4(2x3)
1.1.	Zakoličba osi meteorne kanalizacije z zavarovanjem osi in oznako revizijskih jaškov in črpališča ter določitev nivojev za merjenje globine kanala.	m	228,00	1,00	228,00
1.2.	Zakoličba obstoječih vodov - oznake križanj. Nadzor pristojnih komunalnih organizacij na območju gradnje.	kom	10,00	20,00	200,00
1.3.	Izvedba vseh prečkanj obstoječih komunalnih vodovod po detajlih.	kom	12,00	47,00	564,00
1.4.	Posek drevja 10 - 30 cm vzdolž trase v pasu 4m, razrez, ruvanje štorov in odvozom.	kom	2,00	20,00	40,00
1.4.	Posek drevja nad 30 cm vzdolž trase v pasu 4m, razrez, ruvanje štorov in odvozom.	kom	1,00	40,00	40,00
1.5.	Črpanje meteorne vode iz izkopanega kanala. Črpa se po potrebi z odobritvijo nadzornega organa.	ur	10,00	15,00	150,00
1.6.	Odstranitev prometnih znakov ter kasnejše ponovna postavitve.	kom	3,00	25,00	75,00
1.7.	Izdelava elaborata zapore ceste in pridobitev potrebnih dovoljenj in postavitve predpisane prometne signalizacije, skladno z Zakonom o varnosti v cestnem prometu, za zaporo lokalne ceste.	kom	1,00	550,00	550,00
1.8.	Nepredvidena dela.	ocena	10%		184,70
	PREDELA SKUPAJ:				2.031,70

II. ZEMELJSKA DELA

	Opis del, materiala in opreme	EM	Količina	Cena/EM (v €)	Vrednost (v €)
		1	2	3	4(2x3)
2.1.	Površinski izkop plodne zemlje, debeline 20 cm ter deponiranje ob gradbišču za kasnejše ponovno razstiranje.	m ³	13,98	6,00	83,88
2.2.	Odkop tampona pod obstoječo asfaltno cesto in pločnikom v debelini 40 cm in odvoz na stalno gradbeno deponijo z nakladanjem, razkladanjem in planiranjem na deponiji vključno s takso (712m ²).	m ³	284,80	8,00	2.278,40
2.3.	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v debelini 6 - 10 cm z odvozom materiala na deponijo vključno s takso. (712m ²)	m ³	56,96	15,00	854,40
2.4.	Rušenje betonskih robnikov 15/25.	m	75,00	5,00	375,00
2.5.	Rušenje betonskih robnikov 5,5/20.	m	75,00	3,00	225,00
2.6.	Izkopi za jarek vodovoda širine nad 1,3 m in globine do 2,0 m, v zemljini (III in IV ktg 80%).	m ³	465,98	8,00	3.727,81
2.7.	Izkopi za jarek vodovoda širine nad 1,3 m in globine do 2,0 m, v zemljini (V ktg 20%).	m ³	116,49	12,00	1.397,93
2.8.	Izkopi za jarek vodovoda širine 1,3 m in globine od 2,0 do 4,0 m, v zemljini (III in IV ktg 40%).	m ³	52,74	9,00	474,66
2.9.	Izkopi za jarek vodovoda širine 0,8 m in globine od 2,0 do 4,0 m, v zemljini (V ktg 60%).	m ³	79,11	15,00	1.186,65
2.10.	Ročni izkopi ob prečkanjih z ostalimi vodi in po potrebi na preostalem delu trase.	m ³	6,00	60,00	360,00
2.11.	Ročno planiranje in utrjevanje dna izkopa z natančnostjo ± 2 cm. 228,0*1.3	m ²	296,40	1,80	533,52
2.12.	Dobava in zasip jarka z gramozom ali drobljencem granulacije 0 do 16 mm za posteljico pod cevjo v debelini 10 cm ter izdelava izravnalnega sloja za cev s kotom naganja 120° z goščevanjem od 85% do 95% po Proctorju.	m ³	65,26	8,50	554,71
2.13.	Dobava in zasip jarka z gramozom ali drobljencem granulacije 0 do 16 mm do višine 30 cm nad cevjo z goščevanjem od 85% do 95% po Proctorju.	m ³	226,02	8,50	1.921,17
2.14.	Zasip jarka z materialom iz izkopa v slojih po 30 cm z zgoščevanjem do nosilnosti 40 MN/m ² do spodnjega stroja.	m ³	255,00	3,00	765,00
2.15.	Nakladanje in odvoz viškov materiala na stalno deponijo z upoštevanjem vseh stroškov stalnega deponiranja.	m ³	411,28	7,00	2.878,96
2.16.	Nepredvidena dela.	ocena	10%		1.761,71
	ZEMELJSKA DELA skupaj:				19.378,79

III. MONTAŽNA DELA

	Opis del, materiala in opreme	EM	Količina	Cena/EM (v €)	Vrednost (v €)
		1	2	3	4(2x3)
3.1.	Dostava na gradbišče, razkladanje, razmestitev ob trasi, polaganje po predpisih in montaža AB cevi nazivnega premera DN400 mm, tipa Nivo ali ekvivalent.	m	71,00	36,40	2.584,40
3.2.	Dostava na gradbišče, razkladanje, razmestitev ob trasi, polaganje po predpisih in montaža AB cevi nazivnega premera DN500 m, tipa Nivo ali ekvivalent.	m	158,00	51,00	8.058,00
3.3.	Dobava in montaža AB jaška DN 1000mm, skupaj s podložnim betonom C16/20, bazo, nastavki jaška, konusom, nastavki pokrova jaška ter AB obroč z LTŽ pokrovom premera fi 600 mm in nosilnosti 400kN z zaklepom in protihrupnim vložkom, priključitev ter zasip s peskom. Globina jaška do 2,0 m, tipa Nivo ali ekvivalent.	kom	4,00	623,00	2.492,00
3.4.	Dobava in montaža AB jaška DN 1000mm, skupaj s podložnim betonom C16/20, bazo, nastavki jaška, konusom, nastavki pokrova jaška ter AB obroč z LTŽ pokrovom premera fi 600 mm in nosilnosti 400kN z zaklepom in protihrupnim vložkom, priključitev ter zasip s peskom. Globina jaška nad 2,0 m, tipa Nivo ali ekvivalent.	kom	5,00	817,00	4.085,00
3.5.	Dobava in polaganje opozorilnega traku.	m	228,00	0,25	57,00
3.6.	Razpiranje sten izkopanega kanalskega jarka globine 1,5 - 3,5 m.	m2	200,00	12,00	2.400,00
3.7.	Izdelava in namestitev lesenih odrov za prehod pešcev, skupaj z dobavo lesa in demontažo.	kom	2,00	34,00	68,00
3.8.	Izdelava in namestitev jeklenih plošč za prehod vozila čez rove (najem in prestavljanje plošč).	kom	2,00	80,00	160,00
3.9.	Nepredvidena dela.	ocena	10%		1.990,44
	MONTAŽNA DELA SKUPAJ:				21.894,84

IV. ZAKLJUČNA DELA

	Opis del, materiala in opreme	EM	Količina	Cena/EM (v €)	Vrednost (v €)
		1	2	3	4(2x3)
4.1.	Nabava in izdelava posteljice za asfaltno cesto. kamniti material - greda (tampon II.kategorije), Ev2 ≥ 80 Mpa, debelina 20 cm (142,4 m3).	m ²	712,00	2,30	1.637,60
4.2.	Nabava in izdelava tampona iz tamponskega drobljenec 0/32 mm, Ev2 ≥ 120 Mpa, debeline 20 cm.(142,4 m3)	m ²	712,00	2,30	1.637,60
4.3.	Izdelava nosilne plasti iz bitumeniz. drobljenca 0/22 v debelini 5 cm - AC22 base, tudi pod asfaltno muldo, (35,6 m3).	m ²	712,00	12,50	8.900,00
4.4.	Izdelava obrabno zaporne plasti bitumenskega betona iz zmesi zrn 0/8 mm iz karbonatnih kamnin v debelini 3 cm - AC8 surf vključno s premazom stikov starega in novega asfalta z bitumensko emulzijo (21,36 m3).	m ²	712,00	11,00	7.832,00
4.5.	Raztiranje in planiranje po potrebi z dodatno dobavljeno plodno zemljo ter zatravitvev.	m ²	350,00	4,50	1.575,00
4.6.	Čiščenje terena in spiranje cevovodnega sistema ter vzpostavitev v prvotno stanje po končani gradnji, tako da viški izkopov ne ostajajo na terenu.	m	228,00	1,40	319,20
4.7.	Dobava in vgradnja predfabriciranih dvignjenih betonskih robnikov 15/25.	m	75,00	21,00	1.575,00
4.8.	Dobava in vgradnja predfabriciranih betonskih robnikov 5,5/20.	m	75,00	13,00	975,00
4.9.	Nepredvidena dela.	ocena	10%		2.445,14
	ZAKLJUČNA DELA skupaj:				26.896,54

V. OSTALA DELA

	Opis del, materiala in opreme	EM	Količina	Cena/EM (v €)	Vrednost (v €)
		1	2	3	4(2x3)
5.1.	Izdelava geodetskega posnetka novega vodovoda pri odprti trasi, 4 x tiskano in 1x CD.	m	228,00	1,20	273,60
5.2.	Pregled zgrajene meteorne kanalizacije s kamero z izdelavo poročila.	m	228,00	1,20	273,60
5.3.	Projektantski nadzor.	ur	10,00	40,00	400,00
5.4.	Geomehanski nadzor.	ur	5,00	40,00	200,00
5.5.	Projekt izvedenih del (PID) 4 izvodi in CD.	m	228,00	2,00	456,00
5.6.	Izdelava elaborata za vnos podatkov v evidenco GJI za GURS.	m	228,00	1,00	228,00
5.7.	Nepredvidena dela.	ocena	10%		183,12
	OSTALA DELA SKUPAJ:				2.014,32

3.5 RISBE

3.5.1 RISBE SITUACIJE

- 1 PREGLEDNA SITUACIJA
- 2 SITUACIJA KANALA M1
- 3 VZDOLŽNI PROFIL KANALA M1
- 4 PREČKANJE S PREDVIDENIM KANALOM ZA ODPADNE VODE - SITUACIJA

3.6 DETAJLI

- D1 PREČNI PREREZ ŠIROKI IZKOP - ENA CEVI
- D2 KRIŽANJE Z ELEKTROENERGETSKIM KABLOM
- D3 KRIŽANJE S TELEFONSKIM KABLOM
- D4 KRIŽANJE Z VODOVODOM