

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš vojko.oman@gmail.com

3. DRUGI GRADBENI NAČRTI – NAČRT KANALIZACIJE ŠT. 253/2017

3.1. NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

INVESTITOR:

Občina Medvode, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)

OBJEKT:

SANITARNA IN METEORNA KANALIZACIJA V NASELJU SORA – KANALI O3,
O3g, O3gl, O3glI, M13a, M14 in M14a
(poimenovanje objekta, na katerega se gradnja nanaša)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PZI – projekt za izvedbo

(idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za razpis, projekt za izvedbo) –
IZ, IP, PGD, PZR, PGD, PZI, PID

ZA GRADNJO:

NOVA GRADNJA

(nova gradnja, prizidava, nadzidava, rekonstrukcija, odstranitev objekta, sprememba namembnosti, nadomestna gradnja)

PROJEKTANT:

VO PROJEKT, Vojko Oman s.p.,
Dobeno 99, 1234 Mengeš
(Naziv podjetja, ime in priimek odgovorne osebe)

.....
(žig podjetja in podpis)

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Vojko Oman, kom. inž.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

.....
(osebni žig in podpis)

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Vojko Oman, kom. inž.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

.....
(osebni žig in podpis)

Datum:

MAJ 2017

Št. načrta:

253/2017

3.2.

KAZALO VSEBINE NAČRTA

ŠT.

253/2017

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš ✉ vojko.oman@gmail.com

3.1.	Naslovna stran z osnovnimi podatki o načrtu	
3.2.	Kazalo vsebine načrta	
3.3.	Izjava odgovornega projektanta načrta	
3.4.	Tehnično poročilo	
3.4.1.	Predizmere in popis del	
3.4.2.	Zakoličbeni elementi kanalizacije	
3.5.	Risbe	
3.5.1.	Situacija kanalizacije št. 1	M 1:500
3.5.2.	Situacija kanalizacije št. 2	M 1:500
3.5.3.	Zbirna situacija komunalnih vodov št. 1	M 1:500
3.5.4.	Zbirna situacija komunalnih vodov št. 2	M 1:500
3.5.5.	Vzdolžni profil kanala O3	M 1:500/100
3.5.6.	Vzdolžni profil kanala O3g	M 1:500/100
3.5.7.	Vzdolžni profil kanala O3gl	M 1:500/100
3.5.8.	Vzdolžni profil kanala O3gll	M 1:500/100
3.5.9.	Vzdolžni profil kanala M13a	M 1:500/100
3.5.10.	Vzdolžna profila kanalov M14 in M14a	M 1:500/100
3.5.11.	Karakteristični prečni prerezi I-I, II-II, III-III, IV-IV, V-V in VI-VI	M 1:50
3.6.	Detalji	
	detajl položitve GRP-poliestrskih cevi v širokem izkopu	
	detajl položitve BC-betonske cevi v širokem izkopu	
	detajl položitve PVC cevi – polno obbetoniranje	
	detajl poliestrskega revizijskega jaška ϕ 1000 mm na kanalu iz GRP cevi	
	detajl poliestrskega revizijskega jaška ϕ 1000 mm na kanalu iz GRP cevi s stranskim vtokom	
	detajl kaskadnega poliestrskega revizijskega jaška ϕ 1000 mm na kanalu iz GRP cevi	
	detajl umirjevalnega poliestrskega revizijskega jaška ϕ 1000 mm na kanalu iz GRP cevi	
	detajl betonskega revizijskega jaška ϕ 1000 mm na kanalu iz BC-betonskih cevi	
	detajl betonskega kaskadnega revizijskega jaška ϕ 1000 mm na kanalu iz BC-betonskih cevi	
	detajl revizijskega jaška ϕ 1000 mm na kanalu iz PVC cevi	
	detajl vpadnega jaška za padavinske vode na kanalu iz BC-betonskih cevi	
	detajl izlivne glave	
	detajl direktnega priključka PVC cevi na kanal iz GRP cevi	
	detajl podvrtavanja	

3.3.

IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA V

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš ✉ vojko.oman@gmail.com

PROJEKTU ZA IZVEDBO

Odgovorni projektant načrta št. 253/2017 za izvedbo

Vojko OMAN, kom. inž.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

IZJAVLJAM

1. da je načrt št. 253/2017 v projektu za izvedbo skladen s projektom za pridobitev gradbenega dovoljenja, na podlagi katerega je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje št. 04/03-12-353-184/97, oktober 1997, RS UE Ljubljana, izpostava Šiška
2. da je projekt za izvedbo skladen s predpisi, ki veljajo na območju, na katerem se bo izvedla nameravana gradnja,
3. da so v projektu za izvedbo rešitve usklajene,
4. da so bile pri izdelavi projekta za izvedbo upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je projekt za izvedbo izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva

Št. projekta: 197/97

Datum: maj 2017

Vojko Oman, kom.inž.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

.....
(osebni žig in podpis)

3.4. TEHNIČNO POROČILO

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
✉ vojko.oman@gmail.com

3.4. TEHNIČNO POROČILO

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš ✉ vojko.oman@gmail.com

1. Splošno:

Lokacijska dokumentacija LD št. 42212 LUZ, d.d. z datumom 05.1997 je obravnavala ureditev kanalizacije ločenega sistema na ureditvenih območjih Vaše-Goričane-Rakovnik-Sora. Osnova za lokacijsko obdelavo kanalizacije ločenega sistema je bila korigirana Programska rešitev JP VO-KA št. 2493, marec 96 in posebne strokovne podlage VGP Hidrotehnik št. R/338, maj 97 za Odvod zalednih voda na območju naselji Vaše-Goričane-Rakovnik-Sora. Projekt 1. faze kanalizacije za komunalne odpadne in padavinske vode v ureditvenem območju Goričane, Rakovnik, Sora je bil že obdelan v projektu št. 197/97, KONO d.o.o., projekt 2. faze kanalizacije za komunalne odpadne in padavinske vode v ureditvenem območju Goričane, Rakovnik in Sora pa je bil obdelan v projektu št. 209/97, KONO d.o.o., Ljubljana.

Kanalizacija je bila zasnovana v ločenem sistemu kanalizacije. Kanalizacijo obravnavanega območja predstavljajo glavne veje kanalov in stranske veje, ki se navezujejo na glavne kanale. Kanalizacija za komunalne odpadne vode je bila zasnovana iz dveh glavnih zbirnih kanalov O1 in O2, preko katerih se komunalne odpadne vode odvajajo v glavni kanalski zbiralnik Brod -Medvode povezan s centralnim kanalizacijskim sistemom mesta Ljubljane, le ta pa je povezana s CČN Ljubljana -Zalog.

Kanalizacija za padavinske vode je bila zasnovana iz glavnih zbirnih kanalov M1, M3 in M4, preko katerih se padavinske vode odvajajo v odprti jarek potoka Babja luknja, ki se steka v reko Soro.

Trase predvidene javne kanalizacije so bile zasnovane pretežno po javnih površinah, to je v cestah, v ustreznih odmikih od obstoječih in predvidenih komunalnih vodov.

Obravnavano območje se nahaja izven vodovarstvenega območja vodnih virov.

V času od izvedbe načrtov je bila javna kanalizacija tudi zgrajena. Zgrajene so bile vse glavne trase kanalov za komunalne odpadne vode do priključka na obstoječo kanalizacijo in glavne trase kanalov za padavinske vode s priključki v potok Babja luknja.

2. Podloge in podatki:

Pri projektiranju smo upoštevali sledeče podatke:

- geodetski posnetek obravnavanega območja
- Korigirana Programska rešitev kanalizacije ureditvenih območji Vaše-Goričane-Rakovnik-Sora, št. proj. 2493/K; JP VO-KA Ljubljana.
- Projekt sanitarna in meteorna kanalizacija v ureditvenem območju Goričane, Rakovnik, Sora; 1. faza, KONO d.o.o., št. projekta 197/97, avgust 1997
- kataster kanalizacijskega omrežja, JP Vodovod – Kanalizacija d.o.o.
- terenski ogledi in meritve

3. Opis obstoječih komunalnih naprav:

Obstoječa kanalizacija na območju naselja Sora je izvedena v ločenem sistemu kanalizacije. Po glavni cesti proti Goričanam poteka obstoječa javna kanalizacija za komunalne odpadne vode, ki je izvedena iz GRP-poliestrskih kanalizacijskih cevi ϕ 300 mm, vzporedno z njo pa poteka javna kanalizacija za padavinske vode, ki je izvedena iz BC-betonskih kanalizacijskih cevi ϕ 800 mm. Kanal za padavinske vode se priključuje v potok Ločnica.

Kanal za komunalne odpadne vode je zgrajen do objekta Sora 10. V križišču pri gostinskem objektu Jezeršek je izveden odcep kanala za komunalne odpadne vode O3g v dolžini 18.81 m in kanala za padavinske vode M13a v dolžini 16.67 m.

Na to obstoječo javno kanalizacijo se priključujejo kanali, ki so predmet načrta.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš vojko.oman@gmail.com

Na predmetnem področju potekajo tudi ostali obstoječi komunalni vodi. Območje je opremljeno z vodovodom, električno instalacijo nizke napetosti, javno razsvetljavo in Telekom omrežjem.

Podatki o obstoječih komunalnih vodih so bili pridobljeni s strani upravljavcev instalacij že v času izvedbe geodetskega posnetka. V zbirni situaciji komunalnih vodov in situaciji kanalizacije so prikazani obstoječi komunalni vodi in projektirana kanalizacija.

Vsi stanovanjski objekti imajo urejen odvod padavinskih vod s strešnih in utrjenih površin v potok Ločnica ali v ponikanje.

4. Opis projektirane rešitve:

Predmet predloženega načrta je javna kanalizacija za komunalne odpadne vode – kanali O3 (del), O3g, O3gl in O3gll in kanalizacija za padavinske vode – kanali M13a, Ma14 in M14a.

4.1. Kanalizacija za komunalne odpadne vode:

Kanalizacija za komunalne odpadne vode je zasnovana s kanali O3 (del), O3g, O3gl in O3gll.

4.1.1. Kanal O3:

Kanal O3 je zasnovan v dolžini 136.20 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 250 mm in poteka po sredini ceste vzporedno z obstoječim kanalom za padavinske vode, ter se v končni fazi priključuje na obstoječo javno kanalizacijo pri objektu Sora 10. Preko njega se bo odvajala komunalna odpadna voda iz sedmih stanovanjskih objektov.

Priključek je zasnovan v obstoječi revizijski jašek.

4.1.2. Kanal O3g:

Kanal O3g je zasnovan v dolžini 462.90 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 250 mm in poteka po sredini ceste vzporedno s kanaloma M13a in M14, ter se v končni fazi priključuje na obstoječo javno kanalizacijo pri objektu Sora 1a. Preko njega se bo odvajala komunalna odpadna voda iz šestindvajsetih stanovanjskih objektov. Na kanal O3g se v revizijski jašek št. 4 priključuje kanal O3gl, v revizijski jašek št. 7 pa kanal O3gll.

Priključek je zasnovan v obstoječi revizijski jašek.

4.1.3. Kanal O3gl:

Kanal O3gl je zasnovan v dolžini 185.30 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 250 mm in poteka od priključka na kanal O3g v začetnem delu pod potokom Ločnica, zatem pa preko travnika ter v končni fazi po dovozni cesti do stanovanjskih objektov. Po dovozni cesti in travniku poteka vzporedno z obstoječo kanalizacijo za padavinske vode. Kanal se v končni fazi priključuje na kanal O3g v revizijski jašek št. 4.

Preko kanala se bo odvajala komunalna odpadna voda iz osmih stanovanjskih objektov.

4.1.4. Kanal O3gll:

Kanal O3gll je zasnovan v dolžini 118.10 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 250 mm in poteka po sredini ceste vzporedno s kanalom M14a, ter se v končni fazi priključuje na kanal O3g. Priključek je zasnovan v revizijski jašek št. 7 na kanalu O3g.

Preko kanala se bo odvajala komunalna odpadna voda iz petih stanovanjskih objektov.

4.1.5. Kanal M13a:

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš ✉ vojko.oman@gmail.com

Kanal M13a je zasnovan v dolžini 195.20 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 300 in 400 mm in poteka po sredini ceste vzporedno s kanalom O3g, ter se v končni fazi priključuje na obstoječo javno kanalizacijo pri objektu Sora 1a. Preko kanala M13a se bo odvajala padavinska voda s cestne površine.

Priključek je zasnovan v obstoječi revizijski jašek.

4.1.6. Kanal M14:

Kanal M14 je zasnovan v dolžini 101.00 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 300 mm in poteka po sredini ceste vzporedno s kanalom O3g, ter se v končni fazi priključuje v strugo potoka Ločnica preko izlivne glave. Preko kanala M14 se bo odvajala padavinska voda s cestne površine. Na kanal M14 se v revizijski jašek »B« priključuje kanala M14a.

Priključek je zasnovan v obstoječi revizijski jašek.

4.1.7. Kanal M14a:

Kanal O3gII je zasnovan v dolžini 120.20 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 300 mm in poteka po sredini ceste vzporedno s kanalom O3gII, ter se v končni fazi priključuje na kanal M14.

Preko kanala M14a se bo odvajala padavinska voda s cestne površine. Kanal M14a se v končni fazi priključuje na kanal M14 v revizijski jašek »B«.

Priključek je zasnovan v obstoječi revizijski jašek.

5. Hidravlika in dimenzioniranje kanalizacije:

Hidravlična presoja kanalizacije za komunalne odpadne in padavinske vode je bila obdelana v osnovnem projektu št. 197/97, saj je takratna zakonodaja združevala PGD in PZI načrt.

6. Način gradnje in izbira materialov:

6.1. Pričetek gradnje:

Pred pričetkom gradnje je potrebno zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami, signalizacijo in ostalim, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu. Zavarovanje je postaviti na mestih, kjer pričakujemo promet pešcev, kolesarjev in motornih vozil.

Sočasno z zakoličbo projektirane kanalizacije je potrebno opraviti tudi zakoličbo ostalih komunalnih vodov, ki tangirajo traso projektirane kanalizacije. Zakoličbo je potrebno izvajati v prisotnosti nadzornega organa gradbišča in upravljavcev posameznih komunalnih vodov. O zakoličbi je potrebno voditi zapisnik. V zapisniku je navesti tudi ime odgovorne osebe, ki bo dolžna vršiti nadzor varovanja komunalnih instalacij v času gradnje.

6.2. Izkopi in zasipi:

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanalov, na delu kanala O3gI pa se bo izvedlo podbijanje pod strugo potoka Ločnica.

Na podlagi znanih podatkov iz sosednjih objektov predpostavljamo, da je v naselju 100 % material III. kategorije. Izkop je potrebno izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu. Za izkop gradbene jame je predviden široki izkop pod kotom 60°. Izkopani material se v celoti odvaža na začasno gradbeno deponijo.

Zasip po položitvi cevi se izvede z dopeljanim kamnitim zasipnim materialom 8 do 16 mm, do 30 cm nad temenom cevi, material pa se mora istočasno nabijati na obeh straneh cevovoda. Material mora biti dobro podbit ob bokih cevi, pri tem pa je potrebno paziti, da se cev ne bi izmaknila s svoje lege. Upoštevati je potrebno tudi navodila za polaganje cevi. Če

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš ✉ vojko.oman@gmail.com

ni drugače predpisano, je treba zasutje v območju cevi zbiti na najmanj 90% po standardnem Proctorjevem postopku.

Za zasip nad območjem temenskega zasipa se za zasipavanje uporabi izkopani material. Zasip se izvaja v plasteh maksimalne debeline 30 cm, material pa se mora istočasno nabijati na obeh straneh cevovoda. Če ni drugače predpisano, je treba tudi zasutje v območju cevi zbiti na najmanj 90% po standardnem Proctorjevem postopku. V primeru prometne obtežbe so vrednosti zahtevane zbitosti večje.

6.3. Izbira materiala:

Zaradi sanitarnih pogojev in ukrepov varstva okolja je predvidena za izgradnjo javne kanalizacije za komunalne odpadne vode vgradnja poliestrskih kanalizacijskih cevi (CC-GRP) ustreznih profilov nazivnega togostnega razreda SN 10, izdelanega po postopku centrifugalnega litja, ki mora ustrezati SIST EN 14364.

Kanalizacijske cevi morajo imeti na eni strani spojko iz poliestra z EDPM tesnilom in z notranjim zaščitnim slojem debeline 1 mm, ki mora imeti ustrezne kemijske in abrazijske ter mehanske obstojnosti pri visokotlačnem čiščenju.

Stikovanje cevi je enostavno (spojke z gumi tesnili), spoj pa zagotavlja 100% vodotesnost. Izbrani material ustreza vsem kriterijem, ki so zahtevani s strani upravljavca (vodotesnost, statična nosilnost, življenjska doba) in dodatno hitra izvedba del.

Če se bodo vgrajevale druge vrste cevi, morajo imeti podobne karakteristike kot predvidene (vodotesnost, hrupavost, vodonepropustnost, nosilnost, odpornost na obrus). V primeru uporabe drugega tipa cevi se mora pridobiti soglasje investitorja.

Izvedba hišnih priključkov za komunalne odpadne se izvede iz PVC cevi in ustreznih fazonskih komadov ϕ 160 mm nazivnega togostnega razreda SN 8. Vgradnja cevi se izvaja po navodilih proizvajalca cevi. V primeru uporabe drugega tipa cevi, se mora pridobiti soglasje investitorja.

Za izvedbo javne kanalizacije za padavinske vode je zasnovana vgradnja centrifugiranih betonskih kanalizacijskih cevi ustreznih profilov, ki morajo ustrezati SIST EN206.

6.4. Vgrajevanje in montaža kanalizacijskih CC-GRP – poliestrskih cevi:

Po izvedenem izkopu se dno gradbene jame – jarka splanira. Na dno jarka nasujemo temeljno plast posteljice iz gramoznega materiala granulacije ϕ 8-16 mm v debelini 10 cm + 0.1 DN, kateri si cev pri polaganju sama izoblikuje ležišče. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna po celi dolžini jarka in naj znaša 90% po standardnem Proctorjevem postopku. V kolikor se bo ob izkopu naletelo na slabo nosilna tla, se mora dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati na 20 cm. V primeru slabih nosilnih tal mora biti obvezna prisotnost geomehanika. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

Cevi, spoje in fazonske kose pred montažo skrbno pregledamo, da niso poškodovani ter kontroliramo lego montiranih spojev na ceveh in fazonskih kosih. Pogledamo tudi, če razredi cevi in fazonskih kosov ustrezajo projektni specifikaciji. Na mestu pustimo nišo za cca. dve širine spojke enakomerno podprte po celi dolžini.

Cevi spajamo po naslednjem postopku:

Na koncu cevi označimo s črto razdaljo, do katere potisnemo cev v spojko, ki znaša 10 mm manj kot polovica širine spojke. Pri spuščanju cevi v jarek uporabimo pas, ki ga ovijemo okrog cevi v njenem težišču. Ko je cev obešena, očistimo konec cevi in ga pazljivo pregledamo. Očistimo in pregledamo gumene profile v spojki. Konec cevi in gumene profile v spojki namažemo z ekološkim mazivom, ki se dobavlja skupaj s cevmi.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš ✉ vojko.oman@gmail.com

Mazivo pri montaži spoja zmanjša trenje in prepreči poškodbe na tesnilni gumi. Mazivo mora biti zdravstveno neoporečno. Maziv na osnovi naftnih derivatov se ne sme uporabljati, ker razjedajo gumo. Pri montaži spoja morata biti obe cevi in spojka poravnani v isti osi. Na enega od prikazanih načinov montaže enakomerno potiskamo cev v spojko, do oznake, ki smo jo zarisali na zunanji strani cevi. Odklon cevi v spoju dobimo tako, da spojeno cev na prostem koncu premaknemo v zeleno smer in niveliramo. Pri tem pazimo, da ne prekoračimo maksimalnega odklona. Nikoli ne spajamo cevi pod kotom, ker bomo poškodovali tesnila v spojki.

6.5. Vgrajevanje BC-betonskih kanalizacijskih cevi:

Po izvedenem izkopu se dno grabbene jame – jarka splanira. Na dno jarka nasujemo temeljno plast posteljice iz gramoznega materiala granulacije ϕ 8-16 mm v debelini 10 cm + 0.1 DN, kateri si cev pri polaganju sama izoblikuje ležišče. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna po celi dolžini jarka in naj znaša 90% po standardnem Proctorjevem postopku. V kolikor se bo ob izkopu naletelo na slabo nosilna tla, se mora dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati na 20 cm. V primeru slabih nosilnih tal mora biti obvezna prisotnost geomehanika. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

Cevi, spoje in fazonske kose pred montažo skrbno pregledamo, da niso poškodovani ter kontroliramo lego montiranih spojev na ceveh in fazonskih kosih. Pogledamo tudi, če razredi cevi in fazonskih kosov ustrezajo projektni specifikaciji. Na mestu pustimo nišo za cca. dve širine spojke enakomerno podprte po celi dolžini.

Cevi spajamo po naslednjem postopku:

Na koncu cevi označimo s črto razdaljo, do katere potisnemo cev v spojko, ki znaša 10 mm manj kot polovica širine spojke. Pri spuščanju cevi v jarek uporabimo pas, ki ga ovijemo okrog cevi v njenem težišču. Ko je cev obešena, očistimo konec cevi in ga pazljivo pregledamo. Očistimo in pregledamo gumene profile v spojki. Konec cevi in gumene profile v spojki namažemo z ekološkim mazivom, ki se dobavlja skupaj s cevmi.

Mazivo pri montaži spoja zmanjša trenje in prepreči poškodbe na tesnilni gumi. Mazivo mora biti zdravstveno neoporečno. Maziv na osnovi naftnih derivatov se ne sme uporabljati, ker razjedajo gumo. Pri montaži spoja morata biti obe cevi in spojka poravnani v isti osi. Na enega od prikazanih načinov montaže enakomerno potiskamo cev v spojko, do oznake, ki smo jo zarisali na zunanji strani cevi. Odklon cevi v spoju dobimo tako, da spojeno cev na prostem koncu premaknemo v zeleno smer in niveliramo. Pri tem pazimo, da ne prekoračimo maksimalnega odklona. Nikoli ne spajamo cevi pod kotom, ker bomo poškodovali tesnila v spojki.

6.6. Vgrajevanje PVC kanalizacijskih cevi za hišne priključke:

Izvedba hišnih priključkov za komunalne odpadne vode se izvede iz PVC cevi in ustreznih fazonskih komadov ϕ 160 mm nazivnega togostnega razreda SN 8.

PVC cevi se polagajo na poprej zabetonirano betonsko posteljico v debelini 10 cm iz betona C16/20. Po položitvi cevi in zatesnitvi stikov z gumi tesnili se cevi najprej obbetonirajo do bokov z betonom C16/20 po priloženem detajlu, nato pa polno obbetonirajo.

6.7. Preizkus vodotesnosti:

Po končanem polaganju in fiksiranju cevovoda je potrebno zatesniti stike in preizkusiti vodotesnost. Preizkus se opravi na delno zasutem oziroma obbetoniranem cevovodu po evropskem standardu EN SIST 1610 z vodo (postopek W) ali z zrakom (postopek L).

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš vojko.oman@gmail.com

Odkriti morajo biti le stiki med posameznimi cevni elementi (posamezne cevi, hišni priključki). Vse odprtine cevododa je potrebno tesno zapreti. Pred preizkusom se zavaruje tudi zaključek in začetek cevododa, da ne bi prišlo do razrahljanja cevnih stikov. Cevovod se začne polniti z vodo na najnižjem mestu, pri čemer pazimo, da v cevododu ne pride do nastajanja zračnih mehurjev. Med polnitvijo cevododa in pričetkom preizkusa naj poteče toliko časa, da se iz cevododa odstrani preostali zrak.

Po zapolnitvi cevododa in doseženem zahtevanem tlaku preizkušanja je lahko potreben pripravljalni čas, na primer v primeru betonskih cevi ali suhih podnebnih razmer. Čas preizkušanja mora trajati 30 minut. Z dolivanjem vode je treba tlak vzdrževati z natančnostjo 1 kPa na predpisanem preskusnem tlaku. Pri preizkusu je potrebno izmeriti in zabeležiti celotno prostornino vode dodane med preizkusom za dosego zahteve, kakor tudi tlačno višino pri zahtevanem preskusnem tlaku. Zahteva preizkusa je izpolnjena, če prostornina dodane vode ni večja kot 0.20 l/m² omočene površine.

6.8. Revizijski jaški:

Revizijski jaški na kanalizaciji za komunalne odpadne vode se izvedejo iz poliestrskih cevi v samonosni izvedbi z vgrajeno koritnico in odcepa iz jaška za spoj s cevjo. Dimenzije jaškov so ϕ 1000 mm. Poliestrske cevi iz katerih se bodo izvedli revizijski jaški morajo ustrezati vertikalni obtežni sili 400 kN, cevi morajo biti vgrajene vertikalno, minimalna debelina stene revizijskega jaška je 8 mm.

Pred pričetkom izvajanja gradbenih del mora dobavitelj kanalizacijskih cevi in revizijskih jaškov dostaviti investitorju dokazila o ustreznosti in kakovosti materialov za vgradnjo.

Pokrovi revizijskih jaškov so LTŽ ϕ 600 mm; D400, z zaklepom, izravnalno gumo, vgrajenim protihrupnim vložkom in odprtini za zračenje po EN 124, vgrajeni v armiranobetonski venec. Pokrovi morajo biti vgrajeni tako, da se odpirajo proti smeri vožnje. Vrh pokrova se vgradi na koto asfaltnega vozišča.

Kaskade na revizijskih jaških se izvedejo iz PVC fazonskih komadov po priloženem detajlu in se polno obbetonirajo z betonom C16/20.

Umirjevalni revizijski jaški na kanalizaciji za komunalne odpadne vode se izvedejo iz poliestrskih cevi v samonosni izvedbi z vgrajeno koritnico in odcepa iz jaška za spoj s cevjo. Dimenzije jaškov so ϕ 1000 mm. Poliestrske cevi iz katerih se bodo izvedli revizijski jaški morajo ustrezati vertikalni obtežni sili 400 kN, cevi morajo biti vgrajene vertikalno, minimalna debelina stene revizijskega jaška je 8 mm.

Spodnji del jaška je polkrožen, vtok v jašek je ekscentričen, iztok iz jaška pa je v dnu na sredini. Višinska razlika med vtokom in iztokom je 0.60 m.

Pokrovi revizijskih jaškov so LTŽ ϕ 600 mm; D400, z zaklepom, izravnalno gumo, vgrajenim protihrupnim vložkom in odprtini za zračenje po EN 124, vgrajeni v armiranobetonski venec. Pokrovi morajo biti vgrajeni tako, da se odpirajo proti smeri vožnje. Vrh pokrova se vgradi na koto asfaltnega vozišča.

Revizijski jaški na kanalizaciji za padavinske vode se izvedejo iz centrifugiranih betonskih cevi. Dimenzije jaškov so ϕ 1000 mm. Spodnji del jaška oziroma peta jaška se zabetonira na licu mesta iz betona C25/30. Dno jaška se izoblikuje v obliki koritnice in obdela s cementno malto 3:1.

Pokrovi revizijskih jaškov so LTŽ ϕ 600 mm; D400, z zaklepom, izravnalno gumo, vgrajenim protihrupnim vložkom in odprtini za zračenje po EN 124, vgrajeni v armiranobetonski venec. Pokrovi morajo biti vgrajeni tako, da se odpirajo proti smeri vožnje. Vrh pokrova se vgradi na koto asfaltnega vozišča.

Kaskade na revizijskih jaških se izvedejo iz PVC fazonskih komadov po priloženem detajlu in se polno obbetonirajo z betonom C16/20.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p. +386(0)41 708-336
Dobeno 99, 1234 Mengeš ✉ vojko.oman@gmail.com

Revizijski jaški na hišnih priključkih se izvedejo iz poliestrskih cevi v samonosni izvedbi z vgrajeno koritnico in odcepa iz jaška za spoj s cevjo. Dimenzije jaškov so ϕ 1000 mm. Poliestrske cevi iz katerih se bodo izvedli revizijski jaški morajo ustrezati vertikalni obtežni sili 400 kN, cevi morajo biti vgrajene vertikalno, minimalna debelina stene revizijskega jaška je 8 mm. Pokrovi revizijskih jaškov na hišnih priključkih so LTŽ ϕ 600 mm; B125 in odprtini za zračenje po EN 124, vgrajeni v armiranobetonski venec. Vrh pokrova se vgradi na koto terena.

6.9. Nastavki za priključitev cestnih požiralnikov:

Nastavki za priključitev cestnih požiralnikov na javni kanalizaciji (kanal M14a) se izvedejo iz PVC cevi ϕ 250 mm s pomočjo nalepnih fazonskih komadov R 300/250-90°, nastavka iz PVC cevi ϕ 250 mm in odcepa za zvezo požiralnika R 250/160-90°. Sedlo in pokončno postavljeno cev je potrebno obbetonirati z betonom C16/20.

6.10. Izlivna glava:

Izlivna glava na kanalu M14 se izvede po priloženem detajlu iz betona C25/30.

6.11. Izvedba kanalizacije pri prečkanju potoka Ločnica:

Pri prečkanju kanalizacije s potokom Ločnica bo kanalizacija izvedena s podbijanjem. Pred križanjem s potokom bo izvedeno podbijanje pod potokom z vstavitvijo zaščitne cevi JC DN 400 mm, tako da bo struga potoka ostala nedotaknjena. V zaščitno cev bo vstavljena kanalizacijska GRP cev ϕ 250 mm. Kanal je projektiran v takšni globini, da je teme kanala minimalno 0.80 m po dnem struge potoka.

6.12. Križanja z obstoječimi komunalnimi vodi:

Za križanje s komunalnimi vodi je potrebno predhodno obvestiti upravljavce le teh, da na terenu točno določijo oziroma zaznamujejo točno lego. V nasprotnem primeru investitor in izvajalec nista dolžna poravnati nastalo škodo. Križanja je zavarovati v skladu s predpisi o varstvu pri delu.

7. Zaključek

Pri izvajanju gradnje mora izvajalec upoštevati vse veljavne predpise in zakone o gradnji kanalizacije predvsem pa zakon o graditvi objektov in Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS, št. 83/2005, spremembe Ur.l.RS št. 43/2011-ZVZD).

Pred pričetkom dela na gradbišču mora naročnik ali nadzornik zagotoviti izdelavo varnostnega načrta.

6. Investicijski stroški:

Ocena investicijskih stroškov izgradnje kanalizacije je 471.000,0 €

Dobeno, maj 2017

Sestavil:
Vojko Oman, kom. inž.

3.4.1. POPIS DEL IN PREDIZMERE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
✉ vojko.oman@gmail.com

3.4.2. ZAKOLIČBENI ELEMENTI KANALIZACIJE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
✉ vojko.oman@gmail.com

3.5. RISBE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
✉ vojko.oman@gmail.com

3.6. DETAJLI

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
✉ vojko.oman@gmail.com