

2.4.4. Odsek: Podvrh-Trnovec-Kosimerni Dol-Klanc-Priklence-Handija

1. OBSTOJEČE STANJE

Območje predvidenega posega tangira naslednja naselja: Podvrh, Trnovec, Kosimerni Dol, Klanc, Priklence, Handija. Od naštetih ima Trnovec zasebno vodooskrbo, Handija pa se oskrbuje z viški iz vodovoda Stranje-Dolenji Leskovec, ki je v občini Krško.

Vodovod Trnovec: napaja se iz treh zajetij: na Gmajni, na Polani in v Travnikih. Prvo je v pobočju pod Lašami, preostali dve pa pod vasjo. Voda iz vseh zajetij se steka v zbiralnik na levem pobočju potoka v Koritni dolini. Vodovod napaja deloma Laše ter Trnovec. Zajetja so težko dostopna. Izviri so preperinski, imajo le manjšo izdatnost z majhnim zaledjem v prepereli kamnini. V ožjem varstvenem pasu zajetja na Polani je močvirnato zemljišče, nad njim pa samotna kmetija.

Letna količina odvzete vode znaša 12.600 m³ vode. Na sistemu so trije vodohrani, eno črpališče in en klorinator. Kakovost vode se spremlja, prav tako je zagotovljena strokovna pomoč. Vodovod ni vpisan v kataster javne infrastrukture. Vodovod je v upravljanju vaškega vodovodnega odbora, oskrbuje pa 80 prebivalcev.

Vodovod Stranje (v občini Krško): Vodovod za Stranje ima vodni vir površinsko zajetje nad Brunkom (Kozale), od tam pa voda gravitacijsko teče v vodohran Parnice (20 m³) nad Stranjem, na višini 529 m n.v. Vodni vir je površinsko zajetje in kakovostno ni zanesljiv.

2. VODNI VIRI, NA KATERE SE ODSEK PRIKLJUČI

Spodaj naštetih vodnih virih, ki imajo izdano vodno dovoljenje, se bodo uporabljali do izdaje vodnega dovoljenja za vire v Podskalici. Trenutno se voda prečrpava iz sevniškega vodooskrbnega sistema iz VH Hrasti v VH Kolmanov Hrib; od tu gravitacijsko teče v prečrpalnico Podvrh. Iz prečrpalnice Podvrh se črpa v VH Laze (60m³) na koto cca 470m n.v. To je najvišja kota, ki jo doseže voda iz navedenih vodnih virov. Začasno, do pridobitve vodnega dovoljenja za zajetja Podskalica in ureditve zajetij, se v obstoječi VH Laze vgradi črpalka, ki bo črpala vodo v predvideni VH Pokojnik (velja ob predpostavki, da bodo objekti in cevovodi končani pred ureditvijo vodnih zajetij Podskalica).

Vodni vir	ID vodnega vira	Št. odločbe o vodni pravici	Izdatnost vira (l/s)	Količina odvzete vode v letu 2006 (m ³ /leto)
Stilles	5405	35527-369/2004, 12.11.2007	8,0	201.046
Žel. postaja	5404	Vir ni v uporabi; 35527-224/2004, 19.11.2007	-	-
Still-1	1	35527-369/2004, 12.11.2007	18,0	135616
Still-2	2	35527-369/2004, 12.11.2007	15,0	78536
Dolna	3	35527-232/2004, 08.11.2007	8,0	-

Orehovec	4	35527-228/2004-12, 02.06.2010	2,0	-
BPV-1/98	6	35527-226/2004, 27.11.2007	2,0 ÷ 3,0	35.749
Vodni viri Podskalica	v fazi raziskave	v fazi pridobivanja	Ocena: 6-10 l/s	-
SKUPAJ:				

Tabela 1: Vodni viri vodovoda, na katere se odsek priključi

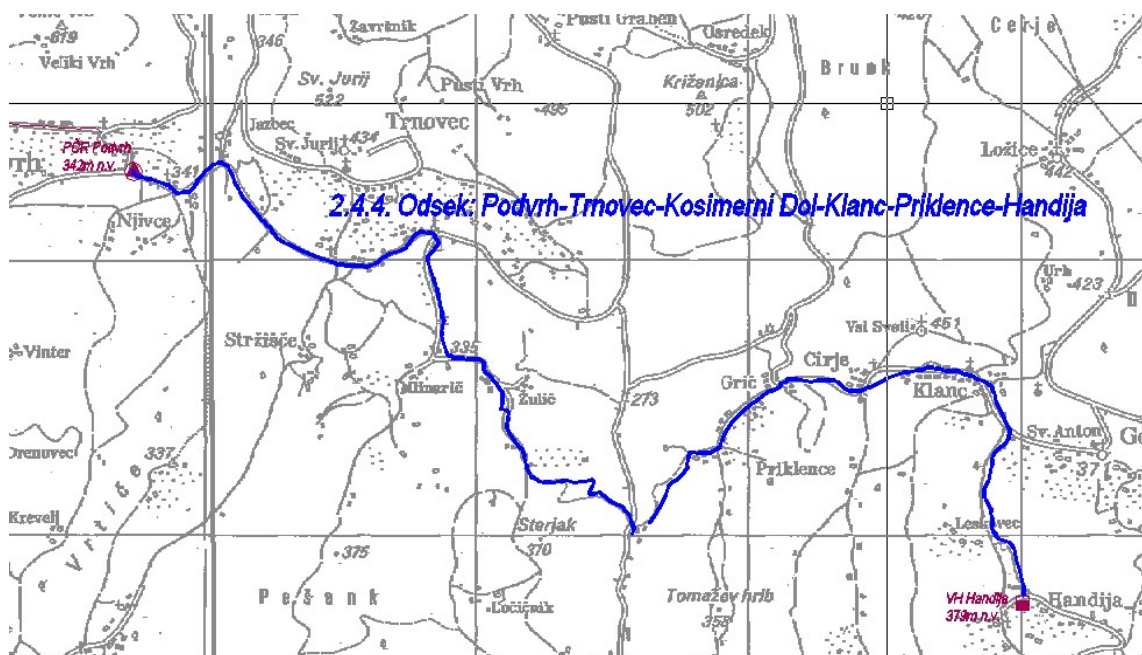
3. PREGLEDNICA IZDANIH PROJEKTHNIH POGOJEV

Soglasodajalec	Znak, št. odločbe	Datum izdaje	Veljavnost
Občina Sevnica, Glavni trg 19a, 8290 Sevnica			
JP Komunala d.o.o. Sevnica, Naselje heroja Maroka 17, 8290 Sevnica			
MOP-ARSO, Urad za upravljanje z vodami, Oddelek območja spodnje Save, Novi trg 9, p.p. 104, 8000 Novo mesto	35506-3358/2009	25.11.2009	Ni določeno
Elektro Celje d.d., PE Krško, Cesta 4. julija 32, 8270 Krško	RA K/114125/2009-FK	13.11.2009	Ni določeno
ZVKD Slovenije, OE Celje, Glavni trg 1, 3000 Celje	02-9565/2-09-MH, DB, MKI	23.11.2009	Ni določeno
Telekom Slovenije, Novi trg 7a, 8000 Novo mesto	570/2009-NM-SH	02.11.2009	02.11.2010
Zavod za gozdove Slovenije, območna enota Brežice, Bratov Milavcev 61, 8250 Brežice	271-55/09	2.11.2009	Ni določeno

Tabela 2: preglednica izdanih projektnih pogojev

Že v fazi izdelave idejnega projekta *Rehabilitacija obstoječih magistralnih cevovodov, izgradnja povezovalnih cevovodov med vodooskrbnimi sistemi in zagotavljanje novih vodnih virov v občini Sevnica* (št. projekta: 2654/IDP-09) smo od MOP-ARSO, Vojkova 1b, 1102 Ljubljana pridobili **naravovarstveno soglasje** (št.: 35620-3491/2009-7, izdano dne: 26.11.2009).

4. KRATEK OPIS TRASE PREDVIDENEGA CEVOVODA NA ODSEKU 2.4.4: Podvrh-Trnovec-Kosimerni Dol-Klanc-Prikvence-Handija



Slika 1. odsek 2.4.4: Podvrh-Trnovec-Kosimerni Dol-Klanc-Prikvence-Handija

Predvideni odsek se bo priključil na obstoječo prečrpalnico v Podvrhu. Trasa potekala skozi Trnovec ob lokalni cesti LC-372151, ter križa naslednje javne poti: JP 873321, JP 872498, JP 872497, JP 872494, JP 872493. V nadaljevanju poteka vzporedno s cesto JP 872495 do konca, kjer zavije levo po grebenu navzdol, nato skozi gozd in travnik, kjer v Kosimernem Dolu prečka Ložiški potok in lokano cesto LC-372151. Tu se razcepi v dva kraka; desni ob potoku dolvodno se naveže na obstoječi cevovod PE d63, ki vodi v Poklek (Blanški vodooskrbni sistem), levi pa je predvidena povezava v Prikvence, Klanc in Handijo.

4.1 OBSTOJEČI KOMUNALNI VODOVODI, NA KATERE SE PRIKLJUČI PREDVIDENI ODSEK

Obravnavano območje se bo priključilo na vodooskrbni sistem Sevnica v prečrpališču Podvrh. Trenutno se voda prečrpava iz Sevnškega vodooskrbnega sistema iz VH Hrasti v VH Kolmanov Hrib; od tu gravitacijsko teče v prečrpalnico Podvrh. Iz prečrpalnice Podvrh se črpa v VH Laze (60m³) na koto cca 470m n.v. To je najvišja kota, ko jo doseže voda iz navedenih vodnih virov.

Na drugi strani se bo predvideni cevovod priključil na vodooskrbni sistem Blanca, v Kosimernem Dolu, na obstoječo cev PE d63, ki vodi iz Pokleka (gravitacijsko iz VH Krajna Brda).

5. POSEGI V VAROVANA OBMOČJA IN VAROVALNE PASOVE OBJEKTOV GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE

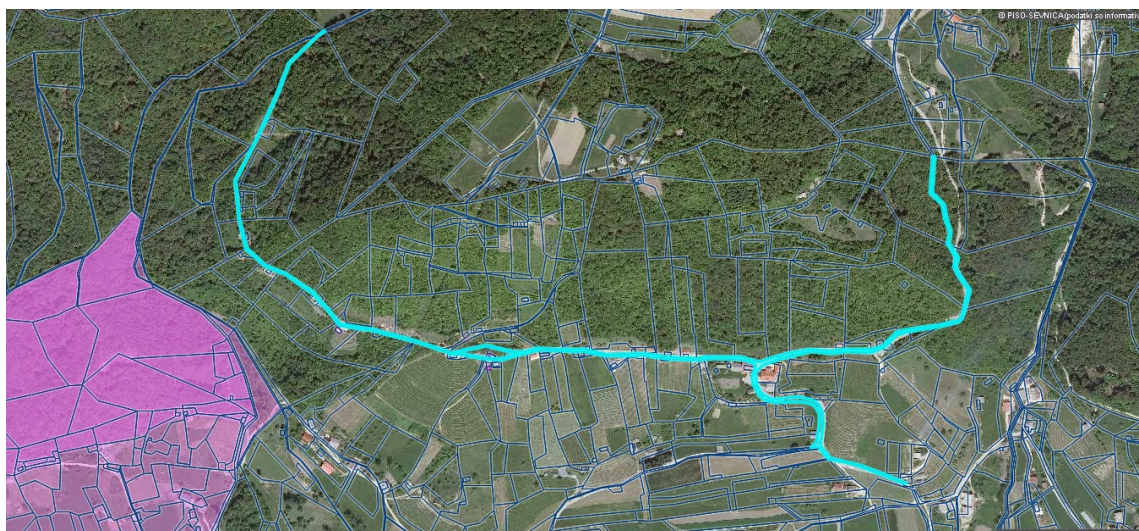
5.1 VAROVANJE NARAVE IN KULTURNE DEDIŠČINE

Del lokacije zemljišča s parcelno št. 1470/1, k.o. Podvrh, leži v območju naravne vrednote Kozjanskega regijskega parka, evidentirane v prostorskem planu Občine Sevnica za obdobje 1986 do 2000, v seznamu naravnih vrednot pod *RP 2/p) kot območje predvideno za zavarovanje.

Investitor mora pred posegom v prostor pridobiti projektne pogoje in soglasje Zavoda za varstvo narave, OE Celje, Stanetova 6, 3000 Celje.

Iz priloženih grafik (načrta vodovoda in vodilne mape) je razviden poseg izgradnje predvidenega cevovoda v omenjeno območje naravne vrednote.

Že v fazi izdelave idejnega projekta *Rehabilitacija obstoječih magistralnih cevovodov, izgradnja povezovalnih cevovodov med vodooskrbnimi sistemi in zagotavljanje novih vodnih virov v občini Sevnica* (št. projekta: 2654/IDP-09) smo od MOP-ARSO, Vojkova 1b, 1102 Ljubljana pridobili **naravovarstveno soglasje** (št.: 35620-3491/2009-7, izdano dne: 26.11.2009).



Slika 3: Varovanje naravne dediščine: parcela št. 1470/1, k.o. Podvrh, Kozjanski regijski park

Objekt stanovanjske hiše, ležeč na parceli št. *145 k.o. Trnovec, je v skladu z odločbami prostorskega planskega akta Občine Sevnica za obdobje 1986 do 2000, uvrščen v seznam kulturne dediščine pod Profana stavbna dediščina 13/00 Trnovec – stanovanjska hiša Trnovec 7.

Investitor mora k nameravanemu posegu pridobiti projektne pogoje in soglasje Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije-OE Celje, Glavni trg 1, 3000 Celje.

Iz priloženih grafik (načrta vodovoda in vodilne mape) je razviden poseg izgradnje predvidenega cevovoda v bližini omenjenega objekta.



Slika 4: Varovanje kulturne dediščine: stanovanjska hiša na parceli št. *145 k.o. Trnovec

5.2 POSEGI V VAROVALNI PAS OBČINSKIH CEST

Dela bodo potekala v varovalnem pasu občinskih nekategoriziranih cest in naslednjih občinskih kategoriziranih cest:

- LC 372102 Podvrh – Zabukovje
- LC 372150 Podvrh – Trnovec – Poklek nad Blanco
- JP873201 Podvrh – Češek
- JP 873203 Baumkirher
- JP 873421 Jazbec – Sv. Jurij
- JP 872496 Odcep Stržišče
- JP 872495 Odcep Kobale
- JP 872484 Ložiški potok – Priklenca – Tomažev hrib – Poklek nad Blanco
- JP 872486 Grič – Cirje – Klanc

Za poseg na navedene občinske ceste, je potrebno pridobiti soglasje Občine Sevnica, Glavni trg 19a, 8290 Sevnica; Oddelka za okolje in prostor.

5.3 POSEGI V VODOVARSTVENE PASOVE

S predvidenim vodovodnim odsekom prečkamo Stržiški potok (parcela št.: 1479 - k.o. Podvrh in parcela št.: 719 - k.o. Trnovec) ter Ložiški potok (parcela št.: 1022 - k.o. Poklek).

Pri načrtovanju projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja smo upoštevali *INFORMACIJO o pogojih gradnje, ki lahko vpliva na vodni režim ali stanje voda*, ki jo je izdala Agencija RS za okolje, Urad za upravljanje z vodami, Oddelek območja spodnje Save, Novi Trg 9, 8000 Novo Mesto (št.: 35506-3358/2009, dne: 25.11.2009) in sicer:

- Na odsekih, kjer je trasa cevovoda za pitno vodo predvidena vzporedno s strugami pritokov reke Save, smo upoštevali minimalen odmik 5 m od meje vodnega zemljišča za potrebe izvajanja vzdrževalnih del.
- Vsa prečkanja vodotokov so predvidena pravokotno na smer struge vodotoka
- Prečkanja strug pritokov reke Save so predvidena z vodenim podvrtavanjem oziroma horizontalnim podvrtavanjem ali podbojem ob upoštevanju:
 - teme kanala bo potekalo minimalno 1.50 m pod obstoječim dnom neregulirane struge, oziroma minimalno 1.20 m pod dnom reguliranega potoka ali projektirane nivelete dna vodotoka,

- prečkanja bodo potekala na razdalji med spodnjima robovoma brežin in še minimalno 3 do 5 m na vsako stran pri urejenih vodotokih, oz. na razdalji med zgornjima robovoma brežin ter še 3 do 5 m na vsako stran pri neurejenih vodotokih,
- na območju križanja bodo dno struge in brežine vodotoka ustrezno zavarovane.
- Vsa križanja vodotokov so v projektni dokumentaciji jasno označena in obdelana na ravni PGD. Projekt vsebuje:
 - opis križanja,
 - pregledno situacijo, M 1:5000 z vsemi objekti
 - gradbeno situacijo, M 1:1000 z vsemi objekti
 - prečne profile vodotokov na območju križanja z vrisanim kanalom v merilu M 1:100 in M 1:500
 - geodetski posnetek struge vodotoka v območju križanja z vrisanim vodovodnim vodom v merilu M 1:1000 je moč razbrati iz gradbenih situacij in iz detajlov križanj (prečnih profilov)
- Vsi ukrepi na križanjih vodotokov so načrtovani tako, da se prevodna sposobnost strug vodotokov na bo zmanjšala.
- Gradnja jaškov v strugah, brežinah in visokovodnih nasipih vodotokov ni predvidena.
- Vsi kanali, jaški in ostali objekti bodo izvedeni v vodotesni izvedbi.
- V projektu PZI bodo predvidena tudi ustrezna trajna točkovna obeležja na območjih križanj po končanih delih na terenu.
- Viške zemeljskega in gradbenega materiala ni dovoljeno odlagati v struge, na brežine ali priobalna zemljišča vodotokov.
- Po končanih delih je potrebno odstraniti vse provizorije in krajinsko urediti vse poškodbe nastale med gradnjo.

5.4 POSEGI V VAROVALNI PAS ENERGETSKE INFRASTRUKTURE

Trasa predvidenega cevovoda in dvojčka za optični kabel poteka na določenih odsekih vzporedno z energetskimi vodi in jih večkrat prečka.

Pri načrtovanju projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja smo upoštevali *PROJEKTNE POGOJE*, katere je izdalo podjetje Elektro Celje d.d., Vruncева 2a, 3000 Celje (št.: RA K/114125/2009-FK, dne: 13.11.2009) in sicer:

- Izkopi v bližini stojnih mest nadzemnih elektroenergetskih vodov so omejeni na razdaljo minimalno 2 m (NNO) oziroma minimalno 4 m (DV) od stojnih mest nadzemnih elektroenergetskih vodov, zato ne bo prišlo do zmanjšanja statične stabilnosti le-teh.
- Investitor se zavezuje, da bo najmanj 8 dni pred pričetkom zemeljskih del pri Elektro Celje d.d., naročil zakoličbo vseh obstoječih podzemnih elektroenergetskih vodov, ki potekajo po obravnavanem območju, mehansko zaščito istih, varnostne izklope ter nadzor nad izvajanjem zemeljskih del v bližini el. kablov.
- Pri delih v bližini el. vodov in naprav je potrebno upoštevati veljavne tehnične in varnostne predpise. Zaradi tega je treba omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni možno približevanje istih v bližino el. voda na razdaljo manjšo od 3 m.
- Izkopi v bližini el. kablov so dovoljeni samo ročni in strokovnim nadzorom podjetja Elektro Celje d.d.
- Pri križanju cevovodov z energetskimi kabli so predvidene mehanske zaščite le-teh, vertikalne razdalje na mestih križanja pa bodo znašale minimalno 0.5 m. Pri vzporednem poteku smo traso predvidenih cevovodov zastavili tako, da znaša razdalja med cevovodi in el. kabli minimalno 1 m, kar je razvidno iz priloženih grafik - gradbenih situacij (risbe 3/1.6.3-01 do 3/1.6.3-08).
- Vsa križanja in neposredno približevanje vodovoda z el. kabli bo potrebno geodetsko posneti in posnetke dostaviti Elektro Celje, d.d.

- Zakoličbo, strokovni nadzor in mehansko zaščito el. kablov bo po predhodnem naročilu na stroške investitorja izvajalo Elektro Celje, d.d.
- V primeru kakršnihkoli poškodb elektroenergetskih vodov in naprav, ki bi nastale kot posledica predmetnega posega v prostor, krije stroške sanacije le-teh investitor.

5.5 POSEGI V VAROVALNI PAS TELEKOMUNIKACIJSKIH VODOV

Trasa predvidenega cevovoda in dvojčka za optični kabel poteka na določenih odsekih vzporedno s telekomunikacijskimi vodi oziroma TK omrežjem in jih večkrat prečka.

Pri načrtovanju projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja smo upoštevali PROJEKTNE POGOJE, katere je izdalo podjetje Telekom Slovenije, d.d. Novo Mesto, Novi Trg 7a, 8000 Novo Mesto (št.: 570/2009-NM -SH, dne: 2.11.2009) in sicer:

- V projektni dokumentaciji so vrisane trase obstoječega TK omrežja, predvidena ustrezna zaščita oziroma eventualna prestavitvev ogroženega TK omrežja ter detajli križanj in opisi vzporednih potekov z ostalo komunalno infrastrukturo (**glej tudi poglavje 5.5.1 tega tehničnega poročila!**).
- Pri načrtovanju in izgradnji smo upoštevali veljavne tehnične predpise, ki predpisujejo minimalne medsebojne odmike:
 - koti križanj niso manjši od 45°
 - predvideni so vertikalni odmiki najmanj 0.5 m - oziroma dodatna zaščita TK vodov s PVC cevmi
 - horizontalni odmiki znašajo minimalno 1 m
- Investitor se zavezuje, da bo zaradi točnega dogovora glede zakoličbe in zaščite TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, najmanj 30 dni pred pričetkom del obvestil skrbniško službo Telekoma Slovenije d.d. in da bo za prestavitve TK naprav pridobil vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
- Gradbena dela v bližini TK omrežja (križanja in vzporedni poteki) se bodo izvajala z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen! Pred zasutjem gradbene jame na mestu tangence je potrebno prej obvestiti skrbniško službo.
- Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije d.d.
- Stroški ogleda, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja ter nadzora bremenijo investitorja. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.
- Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
- Investitor je po zaključku del ter pred izvedbo tehničnega pregleda oziroma pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljavcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oziroma zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih iz izdanega Telekomovega soglasja na projekt.

5.5.1 NAČRT ZA ZAŠČITO OZ. EVENTUELNO PRESTAVITEV TANGIRANEGA TK OMREŽJA

V nadaljevanju so navedena vsa mesta prečkanja (križanja) projektiranega cevovoda za pitno vodo in dvojčka 2 x PE d50 (za optični kabel) z obstoječim podzemnim TK omrežjem (kablovodom), ter vsi predvideni vzporedni poteki, ki so manjši ali enaki od 2.0 m. Vse točke iz seznama v nadaljevanju se nanašajo na gradbene situacije (glej barvne grafike, M 1:1000), ki so priložene tem projektu.

5.5.1.1 Seznam detajlnih točk križanja in vzporednih potekov trase predvidenega cevovoda za pitno vodo s traso telekomunikacijskega kabla (TK omrežja)

Križanje:

- T21, T24, T40, T54, T55, T85, T90, T99, T102, T154, T157, T254, T264, T279, T313, T315, T327, T335, T339, T390, T395

Na vseh mestih križanja, z izjemo križanj na mestih vodenega oz. horizontalnega podvrtnja, je predvidena zaščita TK voda. Detajl zaščite je razviden iz risbe št.: 3/1.6.7-01

Vzporedni potek:

- T147 – T150; razdalja med obstoječim TK vodom in projektiranim cevovodom PE d125 znaša minimalno 1.9 m. Globina izkopa na tem odseku znaša 1.13 - 1.33 m.
- T150 – 153; razdalja med obstoječim TK vodom in projektiranim cevovodom PE d125 znaša 1.0 m. Globina izkopa na tem odseku znaša 1.13 – 1.33 m, zato je izkop potrebno izvesti ročno (v skupni dolžini 15 m).
- T221 – T223; razdalja med obstoječim TK vodom in projektiranim cevovodom PE d110 znaša minimalno 1.6 m (v T222). Globina izkopa na tem odseku znaša 1.11 m.
- T274 – T277; razdalja med obstoječim TK vodom in projektiranim cevovodom PE d63 v T275 znaša 1.6 m in naprej narašča. Globina izkopa na tem odseku znaša 1.06 – 1.26 m.
- T284 – 286; razdalja med obstoječim TK vodom in projektiranim cevovodom PE d63 se giblje med 1.0 – 1.2 m. Globina izkopa na tem odseku znaša 1.06 – 1.16 m.
- T320 – T325; razdalja med obstoječim TK vodom in projektiranim cevovodom PE d63 se giblje med 0.5 – 1.3 m. Večje odmike je praktično nemogoče doseči zaradi bližine stanovanjskih objektov. Globine izkopov na tem odseku znašajo med 1.06 – 1.16 m. Zato se izvede **prestavitev TK kablovoda** v gradbeno jamo predvidenega cevovoda in dvojčka 2 x PE d50 (v skupni dolžini 51 m). V ta namen je potrebno izkop izvesti ročno, da ne pride do poškodbe obstoječega TK voda!

Detajl prestavitve TK voda v gradbeno jamo predvidenega cevovoda je razviden iz risbe 3/1.6.7-02.

5.5.1.2 Popis del in predvidena ocena stroškov nastalih z izvedbo zaščite TK omrežja

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena	Vrednost
1.0 GRADBENO ZEMELJSKA DELA S PREDELI IN ZAVAROVALNIMI DELI					
1.1	Zaščita TK podzemnega kablovoda na mestu križanja s projektiranim cevovodom. V ceno postavke je všteta dobava in vgradnja zaščitne cevi PVC Ø 125 mm, dolžine 3 m, z vsemi potrebnimi zemeljskimi deli (ročni izkop); obračun po dejanskih stroških, ločeno za vsak primer - predvideno	kpl	21	55,0 €	1155,0 €

1.2	Prestavitev TK podzemnega kablovoda v gradbeno jamo predvidenega cevovoda in dvojčka za optični kabel, v skupni dolžini 51 m. V ceno postavke so všteta vsa potrebna zemeljska dela (ročni izkop); obračun po dejanskih stroških - predvideno	m	51	72,0 €	3672,0 €
	SKUPAJ	-	-	-	4827,0 €

5.6. POSEGI V OBMOČJE GOZDNIH ZEMLJIŠČ

- Globina vkopa cevovodov mora biti načrtovana tako, da ne bo motena sečnja in izvlek lesa ter da se vodi pri gospodarjenju z gozdovi ne poškodujejo.
- Investitor oz. lastnik zemljišča mora tudi po izvedbi posega omogočiti gospodarjenje z gozdom in dostop do sosednjih gozdnih zemljišč pod enakimi pogoji, kot doslej.
- Poseg v gozd mora biti izveden tako, da bo povzročena minimalna škoda na gozdnem rastju in na gozdnih tleh.
- Po pridobitvi ustreznega dovoljenja za poseg mora biti skupno s krajevno pristojnim delavcem Zavoda za gozdove Slovenije, KE Sevnica in KE Mokronog (za zemljišča v k.o. Boštanj in Kompolje) določena površina za posek in evidentirana lesna masa.
- Pri poseku in spravilu lesa se mora upoštevati določila Pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (U.I. RS st. 55/94, 95/04) in Uredbo o varstvu pred požari v naravnem okolju (U.I. RS it. 4/06).
- Morebitne šore/panje ter odvečni odkopni material, ki bi nastal pri gradnji, se ne sme odlagati v gozd (prvi odstavek 18. čl. ZG), ampak le na urejene deponije odpadnega gradbenega materiala oziroma ga je potrebno vkopati v zasip.
- Po končani gradnji je potrebno sanirati morebitne poškodbe nastale zaradi gradnje na okoliškem gozdnem drevju in na gozdnih poteh ter začasnih gradbenih površinah.

6. HIDRAVLIČNA ZASNOVA

Po aktiviranju vodnih virov Podskalica se bo tok vode obrnil: viški vode iz Zabukovja bodo oskrbovali nižje ležeče območje Podvrha in Trnovca, ter v nadaljevanju polnili naslednje vodohrane:

- VH Kolmanov Hrib; 358 m n.v., 60 m³
- VH Čanjaska Gora; 385 m n.v., 30 m³
- VH Krajna Brda; 395 m n.v., 120 m³

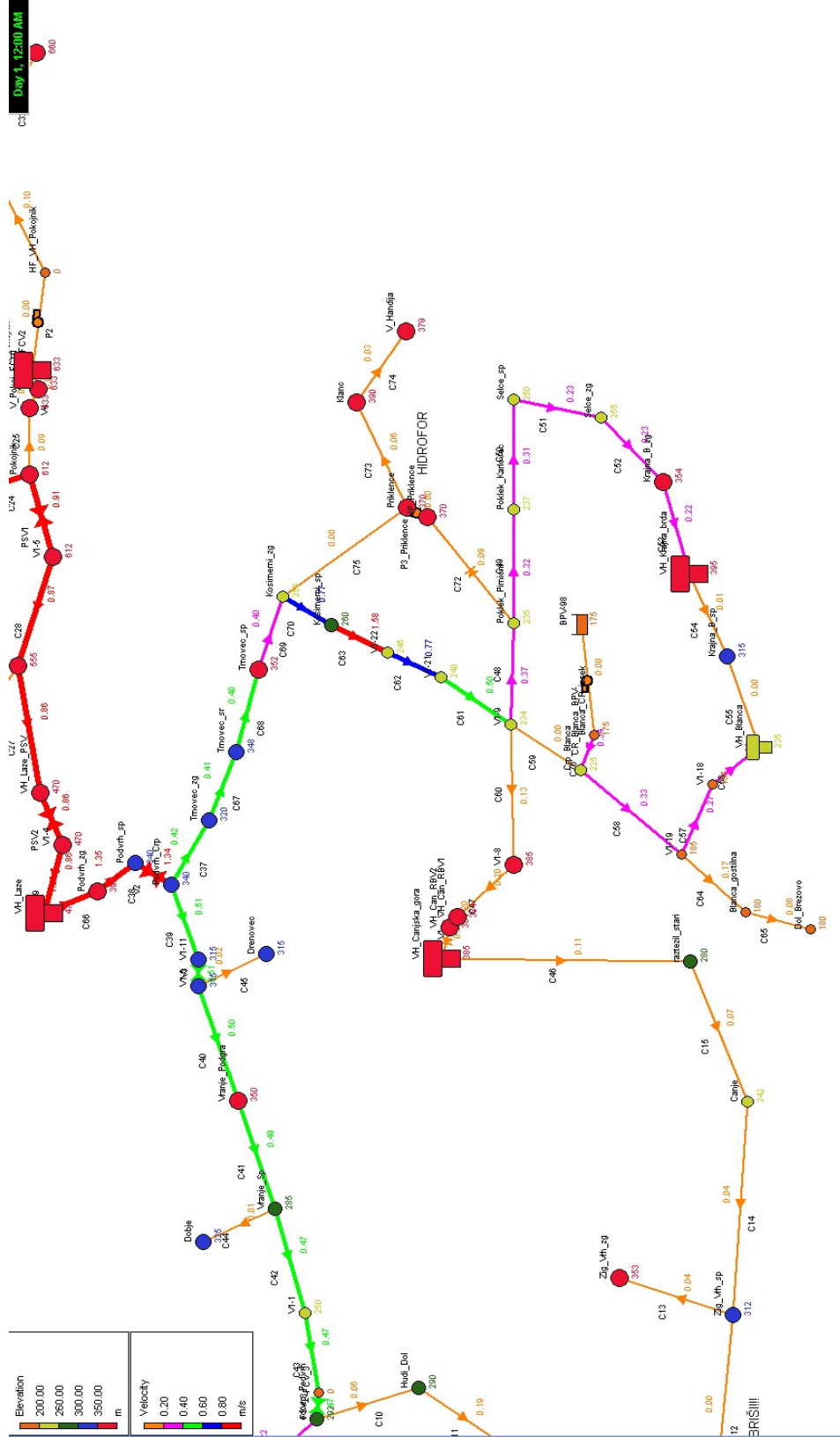
Vodohrani se bodo polnili v nočnem režimu (Q_{min}). Hidravlične ventile bo potrebno nastaviti tako, da bo ob srednji porabi (Q_{sr}) gladina čim bolj mirovala, ob povečani porabi (Q_{max}) pa bodo pokrivali konično porabo.

Pritisk iz VH Laze (470 m n.v.) se bo s hidravličnim ventilom nastavljal na koto cca 420 m n.v.; višja je nastavljena vrednost kote, več vode bo teklo v VH Krajna Brda, ki je najvišji in s tega stališča najbolj problematičen. S tem bo višji gravitacijski pritisk v območju Priklenc/Klanca/Handije, vendar se pojavi problem na obstoječih cevovodih, saj le ti ne dovoljujejo bistveno višjih pritiskov od sedanjega (kota VH Krajna Brda: 395 m n.v.).

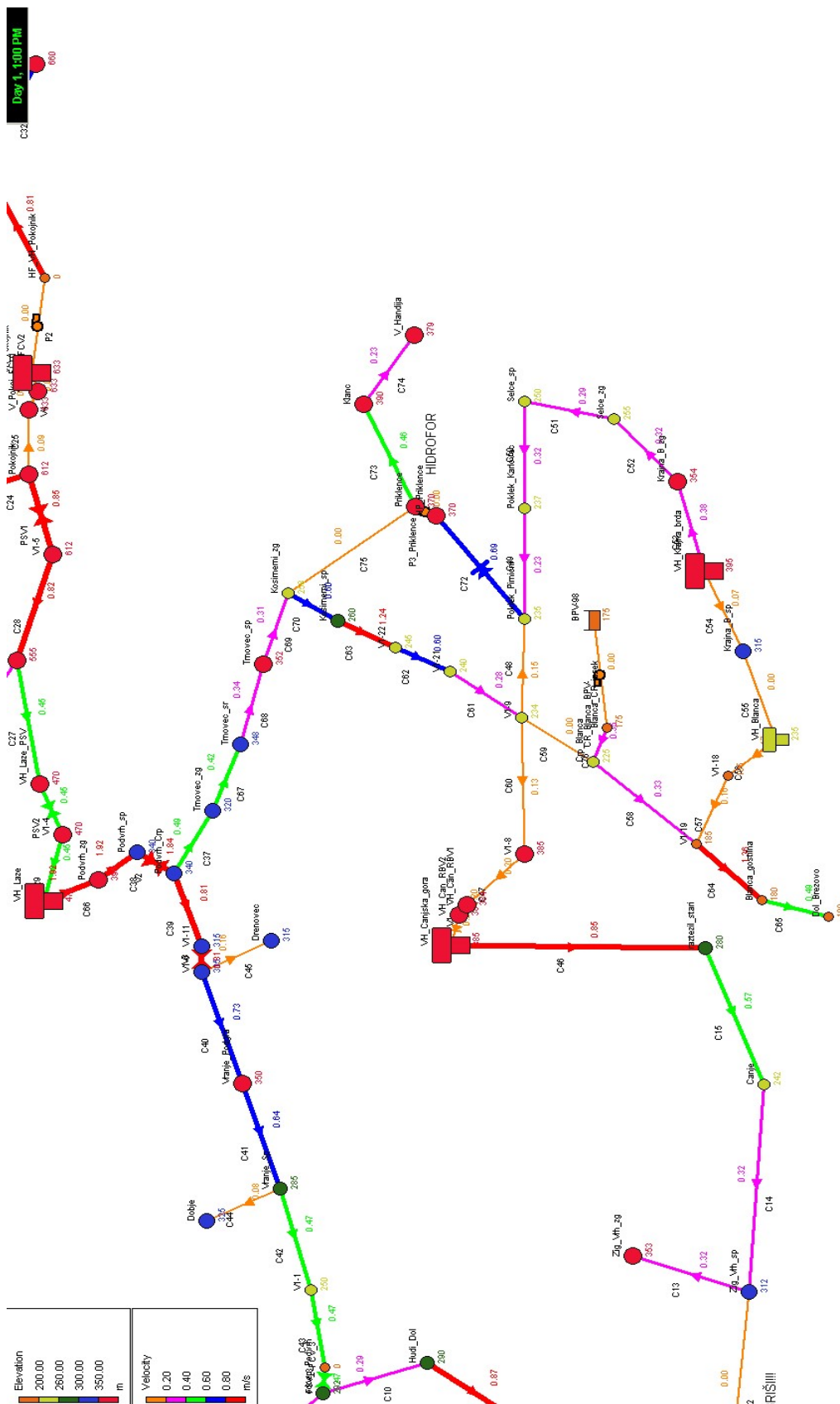
Iz Hidravlične sheme je razvidno, da je območje Priklenc, Klanca in Handije previsoko, da bi lahko gravitacijsko zagotavljali ustrezne pritiske (Priklence: 375 m n.v. in Klanc: 390 m n.v.). Voda na Klanc sicer priteče, vendar dosega ob konični porabi v omrežju pritisk pod 10 m VS, kar je premalo.

Prav tako je razvidno iz hidravlične sheme, da je cevovod PE d63 mm a odseku med Kosimernim Dolom in Poklekcom v dolžini cca 500 m poddimenzioniran, saj dosega hitrosti cca 1.5 m/s. Z zamenjavo za PE d125/102.2mm, bi povečali prevodnost v VH Krajna Brda za 1.0 l/s.

Vsekakor je nujno ta odsek dimenzionirati tako, da bo že omogočal dotok vode v navedene vodohrane. Prav tako bodo potrebni določeni posegi v obstoječe omrežje, da bo optimizirano gravitacijsko polnjenje sistemskih vodohranov.



Slika 5: razmere v omrežju ob minimalni porabi (Q_{min})



Slika 7: razmere v omrežju ob maksimalni porabi (Q_{max})

7. GRADBENA IZVEDBA

Gradbene jame

Pred izkopom je potrebno vse predvidene objekte zakoličiti in zavarovati območje gradbišča. Gradbena jama bo izkopana predvidoma v terenu 3., 4., ter v raščnem terenu morda tudi 5. in 6. - te kategorije. Po izkopu mora Izvajalec zagotoviti prevzeme gradbenih jam s strani pooblaščenega geomehanika. Geomehanska spremljava del je vključena v ceno gradbeno-zemeljskih del.

Upoštevati je potrebno vse veljavne predpise o varstvu pri delu, posebno pozornost je potrebno posvetiti globljemu izkopu in izkopu v neposredni bližini obstoječih objektov. Ob pojavu talne vode je le to potrebno iz gradbene jame izčrpati, brežine gradbenih jam pa zavarovati pred porušitvijo. V primeru razhajanja med dejanskim stanjem na terenu in predvidevanju projekta, mora Izvajalec prilagoditi način fundiranja novonastalim razmeram. Takoj po izkopu je potrebno izvesti peščeno posteljico pod objekti. Glede na dejanske razmere ima nadzorni organ pravico zahtevati dreniranje objekta.

Cevovodi in armature

Vsi predvideni cevovodi so iz profilov PE100 d125/102.2 mm, PE100 d110/90.0 mm in PE100 d63/51.4 mm, nazivnega tlaka 16 bar (glej priložene grafike). Krivin na PE cevovodih ni potrebno obbetonirati. Cevovode se položi v jarek, izkopan v teren, na peščeno posteljico deb. min. 10 cm.

GRADBIŠČE CEVOVODA

Na odsekih, ki potekajo v ali pod cesto, se zasip izvede skladno s pogoji teh gradenj (primeren material, nabijanje v plasteh, ...) ob upoštevanju eliminiranja možnosti poškodbe vodovodnih cevi (nabijanje z lahkimi komprimacijskimi sredstvi).

Na odsekih, ki potekajo izven ceste, se zasip izvede prvih 30cm po zgornjem opisu, nato pa z izkopanim materialom. Začasne deponije izkopanega matičnega substrata in prsti (ločeno) so na primernih mestih ob sami trasi, kjer ne smejo predstavljati ovire za promet in morajo omogočati tudi neovirano izvedbo del na sami trasi. Na odsekih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno začasno deponirati na primerno mesto. Odvečni material (od porušitve asfalta itd) se sproti ob izkopu naklada na prevozno sredstvo in odpelje na stalno deponijo.

Zasip kanala z izkopanim materialom se izvede z nabijanjem v plasteh. Kot vrhnja plast se vgradi predhodno deponirano prst, ki se zatravi po dogovoru z lastniki parcel (kjer poteka trasa izven asfaltiranih oz. utrjenih površin).

GRADBENA IZVEDBA CEVOVODA

Zagotavljanje zanesljivosti in evidentiranosti

Investitor mora z ustreznim pooblaščenim nadzorom nad izvedbo zagotoviti, da se dela izvajajo skladno s predpisi, zahtevami iz projekta, ter da so vsi vgrajeni materiali ustrezno preizkušeni in atestirani in ustrezajo slovenskim nacionalnim standardom, ki so nastali s prevzemom harmoniziranih standardov, ali

- z evropskim tehničnim soglasjem, ali
- če tehničnih specifikacij iz prejšnjih alinej ni, s priznanimi nacionalnimi tehničnimi specifikacijami. Če teh tehničnih specifikacij ni, sme biti dan v promet gradbeni proizvod, če je skladen:
- z ustreznimi slovenskimi nacionalnimi standardi, ali
- s slovenskim tehničnim predpisom, ali
- s slovenskim tehničnim soglasjem.

Investitor je skladno z ZGO-1 dolžan pred tehničnim pregledom in izdajo uporabnega dovoljenja zagotoviti oz. naročiti izdelavo PID tehnične dokumentacije. Izvajalec je za vse vgrajene materiale dolžan

zagotoviti in dokazati ustreznost z rezultati preiskav in atesti, ki se priložijo PID-u. Vsakršno odstopanje od projekta mora biti odobreno s strani investitorja in odgovornega nadzornika, ter s strani projektanta potrjeno in vpisano v gradbeni dnevnik. Izdelovalec PID-a (projektant) je dolžan spremembe sproti vnašati v načrt izvedenih del.

Pred zasipom cevovodov je potrebno za potrebe izdelave komunalnega katastra geodetsko posneti vse horizontalne in vertikalne lome ter mesta priključkov na cevovod in vse podzemne regulacijske ali zaporne elemente (podzemni zasuni, zračniki, blatniki ipd) ter armaturne jaške in križanja z ostalimi obstoječimi komunalnimi vodi. Na podlagi teh podatkov se izdelata kataster komunalnih naprav skladno s pravilnikom o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav (Ur.l. RS št. 25/1976), skladno s predpisi o vpisu v uradne evidence in skladno z zahtevami upravljalca vodovoda, ki mu omogočajo vpis v bazo prostorskih podatkov o komunalnih napravah in objektih ter vpis v kataster gospodarske javne infrastrukture.

Za potrebe obratovanja in vzdrževanja je investitor dolžan zagotoviti oz. naročiti izdelavo projekta vzdrževanja in obratovanja, s katerim se predpiše ustrezne postopke za zagotavljanje trajnosti, obstojnosti in vzdrževanja ustreznega nivoja kvalitete obratovanja (redni periodični pregledi, čiščenje, sanacija defektov, ipd.).

Splošno

Gradbišče bo pretežni čas gradnje ob cesti. V bližini ceste bo jarek kanala potrebno izvajati kot opažen. Ves čas gradnje je potrebno zagotavljati prevoznost ceste in ne ovirati prometa. Otežena bo tudi manipulacija gradbenih strojev, zato na zožitvah predlagamo uporabo manjših bagrov za izkop.

Izkopani material se bo na večjem delu trase začasno deponiral ob gradbeni jami, drugje pa ga bo potrebno sproti nalagati na transportno sredstvo in odvažati deloma na začasno deponijo (potek cevovoda izven cestnih površin), deloma pa na stalno deponijo (potek cevovoda v cestnih površinah) v oddaljenosti do 5 km. Mesto začasne deponije je potrebno določiti z načrtom organizacije gradbišča, predvidi pa se na primernih mestih ob sami trasi, kjer ne smejo predstavljati ovire za promet in mora omogočati tudi neovirano izvedbo del na sami trasi. Na mestih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno začasno deponirati na primerno mesto na oddaljenosti do 500 m od mesta izkopa. Končna deponija zemeljskega materiala se določi v dogovoru s pooblaščenim upravljavcem deponije gradbenega materiala.

Prečnega prekopa na tangiranem odseku cest se ne dovoljuje! V primeru, da podbijanje oz. podvrtnje cestnega telesa ni izvedljivo, si mora investitor pridobiti ustrezno izjavo pooblaščenega in registriranega izvajalca del ter za izvedbo prečnega prekopa ceste zaprositi za dovoljenje ustreznega organa. Minimalna temenska globina zaščitne cevi je 1.20m glede na nivo vozišča ceste.

Investitor oz. izvajalec del je odgovoren za tehnično pravilno in točno izvršitev vseh del pri gradnji. V kolikor bo v času gradnje prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih je redno čistiti že med delom, posebno pa še po končanju del.

Zaradi preglednosti ne cesti mora biti ves material oddaljen od ceste vsaj 3.0 m ali tudi več, če to zahteva preglednost na cesti.

Ves odkopani material je potrebno sproti odvažati na deponijo. Nikakor ni dovoljeno ponovno vgrajevanje odkopanega materiala.

V primeru oviranja prometa na cesti v sled tehnologije izvajanja del si mora investitor v smislu 65. člena Zakona o javnih cestah pridobiti odločbo za delno zaporo ceste od Direkcije RS za ceste, na osnovi vloge in elaborata začasne prometne ureditve za čas izvajanja del. Promet na cesti je dolžan izvajalec del v času izvedbe zavarovati z ustrezno cestno - prometno signalizacijo v smislu določil Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS št. 46/2000) in Zakona o

varnosti cestnega prometa (Uradni list RS št. 30/98). Prometno signalizacijo postavi usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje na stroške investitorja. Izvajalec del je dolžan vršiti stalno kontrolo nad postavljeno prometno signalizacijo in le - to odstraniti takoj po zaključku del, zaradi katerih je bila postavljena.

Če bi zaradi gradnje prišlo do uničenja mejnikov, je le-te investitor dolžan na svoje stroške po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve postaviti v prvotno stanje.

Investitor je materialno in kazensko odgovoren za morebitno škodo, ki bi nastala na cesti ter škodo, ki bi bila povzročena uporabnikom ceste v sled neprimerne tehnologije izvajanja gradbenih del. Vsi stroški za eventualno tozadevno povzročeno škodo oziroma stroški poškodb vozišča bremenijo izvajalca del oziroma investitorja.

Investitor je dolžan vgrajene naprave oziroma instalacije redno vzdrževati in to na lastne stroške.

V kolikor obstaja nevarnost poškodbe obstoječih dobrin in infrastrukture zaradi manipulacije stroja, je potrebno dela izvajati z manjšimi gradbenimi stroji (npr. bobcat,...) ali ročno!

Deponiran material, ki je uporaben za vgradnjo (izven povoznih površin), se po vgradnji cevi in peščenega zasipa nad cev, zasuje nazaj v jarek, viške izčasne deponije pa je potrebno odvesti na stalno deponijo.

Odvečni material (od rušenja asfalta ipd.) se sproti ob izkopu naklada na prevozno sredstvo in odpelje na stalno deponijo gradbenega materiala.

Deponije cevi, jaškov in ostalega materiala ob sami trasi niso predvidene. Dovažajo se sproti iz centralnega skladišča izvajalca.

Pripravljalna dela

Pred začetkom del je potrebno izvesti vsa pripravljala dela, ki bodo omogočila nemoteno manipulacijo in potek del. Urediti je potrebno območje gradbišča, gradbiščne priključke elektrike in vode, postaviti bivalni kontejner za potrebe pisarne in garderobe,... Gradbišče kot tako je delno vezano na eno lokacijo, delno pa gre za linijski potek na daljši trasi. Ker bodo dela potekala pretežno ob prometnih površinah, je potrebno izkope, polaganje kanala ter zasip cevovoda izvajati v kampadah (po odsekih med armaturnimi jaški ali krajših) odvisno od zahtevnosti lokacije in terena. Na odsekih, kjer bo cevovod vgrajen in zasut, je potrebno površino primerno začasno utrditi in omogočiti prevoznost z vozili. Lokacijo trenutne kampade je potrebno zavarovati in označiti (osvetliti) tako, da je dobro vidna tudi ponoči.

Pred začetkom izkopa je potrebno zakoličiti projektirano traso, postaviti gradbene profile in jih višinsko vezati na najbližji reper ali poligonsko točko. Po potrebi je potrebno med gradnjo zakoličbo obnoviti.

V kolikor se na trasi nahaja prometna signalizacija, ki ovira gradnjo, se le ta začasno demontira in prestavi ob traso tako, da poleg potrebne signalizacije za delo na cesti še vedno opravlja svojo funkcijo.

Skladno z dogovorom z upravljavci posameznih infrastrukturnih objektov in napeljav je potrebno zakoličiti in evidentirati vso obstoječo infrastrukturo. V kolikor med gradnjo izvajalec naleti na posamezni vod, ki ni predhodno evidentiran mora o tem nemudoma obvestiti upravjalca in Oddelek za okolje in prostor Občine Sevnica.

Izkopi, gradbena jama

Geomehanske raziskave na lokaciji predvidenega cevovoda niso bile izvedene. Izvajalec je dolžan zato ob izkopu zagotoviti prisotnost geomehanika, v primeru suma v stabilnost terena pa je gradbeno

jamo potrebno ustrezno zavarovati, obvezno upoštevati vse potrebne ukrepe, ki jih predvidi geomehanik, in na to takoj opozoriti investitorja.

Širina izkopnega jarka na dnu predvidoma znaša 0. 40m (minimalna zahtevana širina izkopa naj znaša DN+30cm).

Izkop se predvidoma v plitvejših delih in izven povoznih površin izvaja neopažen. Nagib izkopne brežine se določi na licu mesta skladno z ugotovitvami geomehanskega nadzora. Izkop v povoznih površinah se praviloma izvede pravokotno in opaži. V primeru suma na porušitev izkopne brežine ali če zemljina izkopa v naravnem nagibu ne bo dopuščala, je to potrebno takoj zavarovati z opažem in razpirali. Gradbena jama bo izkopana predvidoma v terenu 3., 4., 5., in morda tudi 6. - te kategorije. Po izkopu mora Izvajalec, zagotoviti prevzem gradbenih jam s strani pooblaščenega geomehanika. Obvezno je potrebno upoštevati vse ukrepe, ki jih predvidi geomehanik, in o tem predhodno in nemudoma opozoriti investitorja in nadzorni organ. Geomehanska spremljava del je vključena v ceno gradbeno-zemeljskih del.

V primeru razhajanja med dejanskim stanjem na terenu in predvidevanju projekta, mora izvajalec prilagoditi način fundiranja novonastalim razmeram.

Takoj po izkopu je potrebno izvesti peščeno posteljico ter namestiti vodovodne cevi (preprečiti je zamakanje dna gradbene jame). Pričakuje se, da bo v bližini potoka ves čas gradnje v gradbeno jamo dotekala voda. Zato ima glede na dejanske razmere nadzorni organ pravico zahtevati dodatne ukrepe za vzdrževanje nivoja talne vode pod planumom zasipa posteljice. Vodo, ki bi vdiral v jarek pa je potrebno sprotno izčrpavati. Vgrajevanje cevi, zasip in utrjevanje se mora izvajati v suhem (brez prisotnosti vode v jarku).

Opaževanje in razpiranje gradbenih jam

Stene izkopa se morajo na kritičnih odsekih, kjer obstaja nevarnost porušitve oz. ni možno sten izkopa izvesti pod kotom, zavarovati z razpiranjem in obojestranskim opažem ali zagatno steno.

Kjer poteka trasa cevovoda ob cestišču, je potrebno z ustrezno zaščito gradbene jame (razpiranje, zagatne stene, ipd.) preprečiti porušitve voziščne konstrukcije. Gradnja v cestnem telesu (dinamična obtežba, vibracije) zahteva obvezno obojestransko razpiranje izkopa z upoštevanjem vseh veljavnih predpisov o varstvu pri delu, posebno pozornost je potrebno posvetiti bolj globokim odsekom in odsekom v neposredni bližini obstoječih stavb in objektov.

Izkop izven cestišča se predvidoma izvaja pod kotom do max. 80°, v primeru nestabilnosti brežin in na globinah >2m je jarek oz. stene jarka potrebno razpirati z vsemi varnostnimi ukrepi v skladu z zakonom o varstvu pri delu. Potrebno je preprečiti morebitno porušitev sten jarka in zavarovati delovno osebje. Gradbeno jamo je potrebno ustrezno označiti in zavarovati, kot to zahtevajo predpisi (ZVCP, zakon o varstvu pri delu,...).

Začetek in zaključek del je potrebno prijaviti pooblaščenemu podjetju Komunala Sevnica.

Na odsekih, ki potekajo v ali pod cesto, se zasip izvede skladno s pogoji teh gradenj (primeren material, nabijanje v plasteh, ...) ob upoštevanju eliminiranja možnosti poškodbe vodovodnih cevi (nabijanje z lahkimi komprimacijskimi sredstvi).

Začasne deponije izkopanega matičnega substrata in prsti (ločeno) so na primernih mestih ob sami trasi, kjer ne smejo predstavljati ovire za promet in morajo omogočati tudi neovirano izvedbo del na sami trasi. Na odsekih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno začasno deponirati na primerno mesto. Odvečni material (od porušitve asfalta itd) se sprotno ob izkopu naklada na prevozno sredstvo in odpelje na stalno deponijo.

Izvedba vodovoda

Vodovod se izdelava skladno z zahtevami Pravilnika za projektiranje, tehnično izvedbo, upravljanje in uporabo javnega vodovodnega sistema v občini Sevnica, Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica, z dne 29.05.2003.

Vsi predvideni cevovodi so iz profilov PE100 d125/102.2 mm, PE100 d110/90,0 mm in PE100 d63/51.4 mm, nazivnega tlaka 16 bar, kot je razvidno iz grafičnih prilog.

Cevovode se položi v jarek, izkopen v teren, na peščeno posteljico deb. min. 10 cm. Globina do temena cevi mora znašati po zahtevi bodočega upravljavca minimalno 1.0 m! Peščena posteljica je izvedena iz gramoza brez ostrih robov s premerom do 16 mm v celotni širini in dolžini dna jarka, ter utrjena. Dno jarka mora biti poravnano z natančnostjo do ± 3 cm. Pri zasipavanju je potrebno paziti, da se nanjo ne nasuje ostrorobega kamenja, ki bi mehanično poškodovali zaščitni sloj. Zato je v debelini minimalno 10 cm nad temenom cevi predvideno obsipavanje s peščenim materialom in ročno nabijanje. Cca. 30 cm nad teme cevi se po osi cevovoda položi opozorilni trak z jeklenim vložkom in napisom "POZOR VODOVOD!"

Grabena izvedba

Če je kvaliteta izkopanega materiala primerna, je možno obsipavanje tudi s presejanim izkopanim materialom, kar odobri nadzorni organ, vendar samo v trasi izven povoznih površin. Sledi nasipavanje z izkopanim materialom in nabijanje v plasteh po 20-30 cm.

Vsa mesta križanja vodovoda z ostalimi komunalnimi vodi in napravami pred zasutjem pregleda predstavnik upravjalca, kar potrdi z vpisom v gradbeni dnevnik.

Pri prečkanju utrjenih površin je potrebno doseči prvotno zbitost.

V primeru slabe nosilnosti tal ali ko na dnu jarka naletimo na skale in večje kamne, se dno jarka poglubi in debelina peščene posteljice ustrezno poveča (določi nadzorni organ). Izvajalec mora oceniti pogoje na terenu in glede na njih tehnično pravilno ukrepati.

Cevi je potrebno montirati sprotno z izkopom in jih tudi zasipavati, s čimer eliminiramo težave v primeru padavin in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda. Spoje se praviloma do tlačnega preizkusa pusti nezasute.

Po končanih montažnih delih in osnovnem obsipu in zasipu vodovoda (spoji cevi nezasipani) se izvede tlačni preizkus vodovoda. Cevovod se polni v najnižji točki, odzračuje pa v najvišji točki. Pri tlačnem preizkusu je potrebno upoštevati navodila proizvajalca cevi, fazonskih kosov in armatur ter navodila nadzornega organa. O tlačnem preizkusu se napiše zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ in izvajalec del.

Prečkanje asfaltnih cest se izvaja s prekopom ali s podbojem, skladno s soglasji.

Vsa prečkanja vodovoda iz PE materiala preko vozišč se izvedejo v zaščitnih ceveh ustreznega profila (JE DN 250 in JE DN 150). Dolžina zaščitne cevi mora segati min. 1,5 m na vsako stran od roba vozišča oz. pločnika. Konca zaščitnih cevi - reži med vodovodno in zaščitno cevjo morata biti vodotesno zaprti z gumijastimi manšetami. V primeru prekopov je predvideno strojno rezanje asfaltnih površin, sama izvedba je razvidna iz detajla v projektu.

Priključni vodovodi - hišni priključki se pod vsemi urejenimi površinami (asfalt, tlakovci, beton, kocke in podobno) izvedejo v zaščitnih ceveh.

Investitor je dolžan pri izvedbi komunalne infrastrukture (vodovod, kanalizacija) upoštevati tudi vse dodatne tehnične rešitve in pogoje upravljavca javne komunalne gospodarske infrastrukture, ki jih bo podal na kraju samem. Ravno tako je investitor dolžan upoštevati **zadnje stanje gradbene tehnike**.

Investitor oz. izvajalec je odgovoren za vso škodo, ki bi nastala na objektih obstoječe javne komunalne gospodarske infrastrukture.

Zasip

V coni cevovoda (min 20 cm nad teme cevi) se zasip izvede z nekoherentnim peščenim materialom z max. zrnem kot je razvidno iz detajla, komprimacija bokov pa se vrši z lahкими komprimacijskimi sredstvi - eksplozijski nabijač - v plasteh max. 30 cm. Zasip nad cono cevovoda se izvrši z izkopnim materialom v plasteh. Debelina plasti je odvisna od uporabljenega komprimacijskega sredstva, skladno z navodili proizvajalca cevi. Pri prečkanju utrjenih površin je potrebno doseči prvotno zbitost. Kjer poteka kanal pod voziščem in utrjenimi površinami, je potrebno do višine 50cm pod koto terena (vozišča) jarek zasuti z dodatkom gramoza izboljšanim izkopanim materialom in planum zasutja utrditi do nosilnosti $E_{v2} > 60\text{Mpa}$. Na skomprimiran planum zasipa se nato vgradi sloj tampona 0/32mm v debelini minimalno 40cm. Na odsekih v vozišču, kjer je višina nad temenom $< 1.2\text{m}$, se zasip nad cono cevovoda v vsej višini do asfalta izvede iz tamponskega materiala iz drobljenca 0/32mm z komprimiranjem v plasteh po 20cm.

Sanacija vozišča se izvede kot je opisano v poglavju prečkanje cest.

Ležišče in boke posteljice je potrebno zadostno utrditi zaradi preprečitve bočnih premikov in deformacij cevi! Vgradnjo je potrebno izvajati izključno skladno z zahtevami proizvajalca cevi!

V primeru slabe nosilnosti tal ali ko na dnu jarka naletimo na skale in večje kamne, se dno jarka poglubi in debelina temeljne plasti poveča za 10-20 cm (določi nadzorni organ) oz. se izvede betonska posteljica. Izvajalec mora oceniti pogoje na terenu in glede na njih tehnično pravilno ukrepati.

Cevi je potrebno montirati sprotno z izkopom in jih tudi zasipavati, s čimer eliminiramo težave v primeru padavin in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda. Spoje se praviloma do tlačnega preizkusa pusti nezasute. Ko je izveden odcep med dvema armaturnima jaškoma, se čim prej izvede tlačni preizkus vodotesnosti, nato pa dokončajo gradbena dela.

Preizkus vodotesnosti

Izvajalec mora pred pričetkom testiranja podati nadzornemu organu v potrdilo svoj predlog o načinu dela, iz katerega so razvidni vsi podatki o načinu in poteku preizkusa, viru vode, kontrolnih instrumentih in opremi, dolžini posameznih poizkusnih odsekov itd.

Ko je cevovod položen, se delno zasuje; stiki cevi in fazoni so prosti. Nato se na posameznih odsekih izvede tlačni preizkus cevi po navodilih proizvajalca cevi oz. po veljavnih standardih.

Cevovod se polni na najnižji točki, odzračuje pa na najvišji točki. Pri tlačnem preizkusu upoštevati navodila proizvajalca cevi, fazonskih kosov in armatur, ter navodila nadzornega organa.

Odseki se testirajo brez vgrajenih sekcijskih zasunov. Manjše sekcije in instalacije se testirajo ločeno in se jih kasneje montira na cevovod. Na mestih, kjer cevovod ni na posteljici, je potrebno upoštevati tudi dodatne napetosti v steni cevovoda, tako da se notranji tlak v cevovodu temu primerno zmanjša.

Vso škodo na cevovodu in opremi, nastalo zaradi nestrokovnega testiranja, mora izvajalec poravnati na svoj račun.

Če se opazi prevelik padec pritiska v času testiranja oz. če se pojavijo znaki puščanja cevovoda, mora izvajalec lokalizirati in odstraniti vse napake, zaradi katerih cevovod pušča. Testiranje se mora ponavljati, dokler dobljeni rezultati ne dosežejo zahtevanih vrednosti. O preizkusu se mora voditi zapisnik, ki ga podpišeta nadzorni organ in izvajalec.

8. OBJEKTI IN ARMATURE NA CEVOVODU

Podzemni hidranti

Podzemni hidranti so predvideni kot blatniki v funkciji blatnih izpustov, nazivni premer blatnikov DN50. Nameščeni so na vertikalnih lomih – na najnižjih mestih.

Podzemni hidrant se sme zasipati le z gramoznim materialom. Vrh glave podzemnega hidranta mora biti 20 cm pod niveleto terena.

Hidrantne kape pri podzemnih hidrantih morajo biti podbetonirane. Velikost betonske plošče pod hidrantno kapo mora znašati 40 x 50 x 10 cm z odprtino v sredini za hidrantno glavo. Podbetoniran mora biti tudi N kos z betonskim podstavkom dimenzij 40 x 40 x 10 cm, na katerega je montiran hidrant.

Podzemni zračniki

Podzemni zračniki so predvideni na vertikalnih lomih – na najvišjih mestih. Cestne kape pri podzemnih zračnikih morajo biti podbetonirane. Velikost betonske plošče pod cestno kapo mora znašati 50 x 50 x 10 cm z odprtino v sredini za zračnik. V armaturne jaške se vgradijo zračniki s kroglo.

Tablice za označevanje po DIN 4066 in DIN 4067

V projektni dokumentaciji so predvidena tudi ustrezna trajna točkovna obeležja poteka vodovoda na priobalnem zemljišču. Prikazujejo položaj podzemnih ventilov, hidrantnih uličnih kap, vert ali horiz. lomov ipd. Nameščena naj bodo tako, da bodo dobro vidna in da jih ne zaraste drevje ali grmovje, obenem pa ne smejo biti v napoto obdelovanju kmetijskih površin.

Primerne točke namestitve so hiše, drogovi, ali namenski jekleni strebriči, tako da številke levo in desno od vertikalne T grede kažejo bočno oddaljenost opisovane točke od tablice, številke spodaj pa opisujejo pravokotno oddaljenost. Črkovne oznake morajo biti skladne z navedenimi standardi in povedo, za kakšen element vodovoda gre. Številka ob črki pove nazivni premer cevododa.

9. KRIŽANJE VODOVODA Z OBSTOJEČIMI KOMUNALNIMI VODI

Na območju obravnavane trase predvidenega vodovoda potekajo komunalni in energetske vodi, ki so evidentirani v sklopu pridobivanja soglasij od posameznih soglasodajalcev. Vse izvedbe križanj morajo biti skladne s pogoji posameznih soglasodajalcev, ki so navedeni v začetku vodilne mape projekta, in z ostalimi pogoji, ki jih ob izvedbi na licu mesta poda posamezni predstavnik komunalnega ali energetskega voda. Kljub temu je pred izvedbo dolžnost izvajalca, da obstoječe podatke preveri in novelira, ter po potrebi prilagodi izvedbo razmeram na terenu (detekcije, ročni izkop, zaščita, ...). Horizontalni in vertikalni odmiki obnovljenega tlačnega cevododa od ostalih objektov in naprav javne gospodarske infrastrukture morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi, standardi in normami.

Vsi stroški s predmetno gradnjo bremenijo investitorja. V primeru kakršnihkoli poškodb obstoječih komunalnih, energetskih in informacijskih vodov in naprav, ki bi nastale kot posledica predmetnega posega v prostor, krije stroške sanacije le teh izvajalec.

Izvajalec del je v imenu investitorja dolžan naročiti izdelavo elaborata podzemnega katastra vodovoda, ki mora biti izdelan po vsebini in po obliki, kot jo predpiše bodoči upravljalec vodovoda. V komunalni kataster morajo biti poleg kompletnega vodovoda vnesena tudi vsa prečkanja z tangiranimi obstoječimi vodi (kanalizacija, elektrika, TK kabel, plinovod, drenažne cevi in ostalo).

9.1 Tangiranja energetskih kablovodov

Glej poglavje 5.4!

9.2 Križanja TK kablovodov

Glej poglavje 5.5!

9.3 Križanja kanalizacije in vodovoda

Vsa križanja vodovoda in kanalizacije se izvedejo praviloma pod kotom 90°, izjemoma pa med 45° in 90°, tako da kanalizacija poteka praviloma pod vodovodom. Križanje vodovoda in kanalizacije s kanalizacijo zgoraj je dovoljeno v izjemnih primerih, ki pa mora biti posebej rešeno s projektno dokumentacijo. Minimalni odmiki pri križanju vodovoda in kanalizacije znašajo:

- minimalni vertikalni odmik vodovoda od kanalizacije znaša 0.3 m, če je vodovod zgoraj,
- minimalni vertikalni odmik vodovoda od kanalizacije znaša 0.6 m, če je vodovod spodaj,
- minimalni horizontalni odmik vodovoda od kanalizacije znaša 1.0 m, če je kanalizacija globlje kot vodovod,
- minimalni horizontalni odmik vodovoda od kanalizacije znaša 2.0 m, če je kanalizacija na isti globini kot vodovod,
- v skladu sanitarno tehničnimi normativi je odmik greznice od vodovodnega omrežja min. 5.0 m,
- minimalni horizontalni odmik vodovoda od fiksnih gradbenih objektov (hiše, stavbe) znaša min. 4.0 m,
- minimalni horizontalni odmik vodovoda od fiksnih gradbenih objektov (oporni zidovi, betonske ograje ipd.) znaša min. 3.0 m,
- minimalni horizontalni odmik od dreves 2.0 m.

V zaščitnem koridorju vodovoda v širini 2.0 m levo in desno, je prepovedano: saditi drevesa s koreninami globljimi od 2.0 m, postavljati začasne gradbene objekte (reklamni panoji ipd).

Zgoraj navedeni odmiki so lahko manjši le s posebnim dovoljenjem upravljalca.

Vodovod je potrebno na mestu križanja s kanalizacijo vgraditi v zaščitno cev. Ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevi vodovoda tako, da je nasprotna kateta kotu, ki ga tvorita osi vodovoda in kanalizacije, dolga minimalno 3.0 na vsako stran. Zaščitne cevi morajo biti iz takih materialov in vgrajene tako, da prenašajo predvideno terensko obremenitev. Zaščitne cevi morajo biti na koncu zaprte z gumijasto manšeto.

10. TRASA VODOVODA PO JAVNIH ZEMLIŠČIH IN V VAROVALNEM PASU OBČINSKIH KATEGORIZIRANIH CEST

1. Vlagatelj je dolžan skrbeti za usklajeno načrtovanje predvidenih posegov z drugimi upravljavci ostalih zemeljskih vodov.
2. Trasa voda mora potekati izven vozišča cest ali javnih površin in le izjemoma bližje kot 1.5 m od roba asfaltiranega vozišča ali druge prometne površine.
3. Vsa podzemna križanja asfaltiranih prometnih površin se izvedejo s podboji in le izjemoma s prekopi.
4. Kjer je vzdolžni potek trase voda pod voziščem ceste neobhoden, naj se locira čim bližje robu vozišča.
5. Vsi jaški morajo biti locirani izven vozišč javnih cest ali javnih površin in le izjemoma na njih.

6. Vsi elementi objekta, ki so locirani na ali pod prometnimi površinami, morajo biti atestirani in izvedeni za prometno obremenitev površin. Izvajalec oz. upravljavec naprave, trajno garantira varnost prometa in nezmanjšano funkcionalnost javnih površin zaradi njihove vgradnje ter zagotavlja takojšen servis elementov v primeru poškodb.
7. Element voda mora biti pod prometnimi površinami položen v zaščitni cevi, ki omogoča popravila in obnovo brez ponovnih prekopov.
8. Minimalna globina temena zaščitne cevi je 1.0 m po nivojem prometne površine.
9. Višek materiala iz izkopov se ne sme odlagati znotraj cestnega sveta.
10. Če je izvedba vzdolžnega poteka trase ali prekopa asfaltiranega vozišča ali prometne površine neobhodna, je pri načrtovanju in izvajanju potrebno upoštevati naslednja določila:
 - gladko zarezati robove posegov in poskrbeti za trajno deponiranje odvečnega materiala;
 - po vgradnji cevi zasipati s kvalitetnim tamponskim materialom v plasteh in sproti utrjevati;
 - zgornjih 28 cm pod nivojem vozišča na območju celotnega prekopa izvesti betonsko stabilizacijo, z vgradnjo trajne plasti zemeljsko-vlažnega betona debeline 20 cm, PVC folije in začasne plasti betona, debeline 8 cm, naknadno odstraniti začasno betonsko plast in v prekop vgraditi plast bitumenskega drobirja (0-16) debeline 5 cm, izvesti izravnavo robov prekopa z obstoječim asfaltnim voziščem ter preplastiti celotno dolžino prekopa, z asfaltnim betonom (0-11) debeline 3 cm, v skupni širini min. 5.0 m (ali celotne širine na odsekih z manjšo širino), z izvedbo gladke (zafrezane) prečne navezave na obstoječe vozišče ali prometno površino;
 - na celotnem območju posegov dosipati in utrditi povozne bankine, obnoviti zarobničenje, talno signalizacijo in morebitno poškodovane elemente odvodnjavanja ceste ter izravnati, utrditi, humusirati in zatraviti travne površine, v širini min. 2.5 m ali celotni širini ožjih zelenic.
11. Za izvedbo vzdolžnega poteka trase ali prekopa makadamskih vozišč in prometnih površin smiselno veljajo navedena določila.
12. Križanja in potek trase v območju drugih komunalnih vodov izvesti po pogojih upravljavcev.
13. Križanja in poteke trase v območju mejnih zemljišč je potrebno izvesti po pogojih lastnikov ali upravljavcev.
14. Pristojen občinski upravni organ lahko zahteva od upravljavca vodov in naprav, da jih na svoje stroške preuredi ali prestavi, kadar je to potrebno zaradi obnavljanja ali rekonstrukcije ceste in javnih površin, spremembe rabe javnega zemljišča ali javne ceste ali izvedbe ukrepov za zavarovanje ceste oz. prometa.
15. Izvajalec je dolžan poskrbeti za varnost prometa in vzdrževanje javnih prometnih površin med izvajanjem del ter dokončno ureditev okolice objektov v stanje, ki ne sme biti slabše kot pred izvajanjem posegov.
16. Pri izvedbi del so dovoljenečasne delne in kratkotrajne popolne zapore prometa, ki se morajo prostorsko in časovno omejiti na nujno potreben obseg.
17. Ves čas izvajanja del je potrebno udeležence v prometu opozarjati na omejitve s predpisano prometno signalizacijo (gradbišče) na nedvoumen in krajevno običajen način. Po prenehanju zapore je potrebno opozorilno signalizacijo takoj odstraniti.
18. Dela je potrebno planirati v obdobju suhega vremena, upoštevati dogovore in individualne potrebe uporabnikov cest ter poskrbeti za sprotno čiščenje vozišča.
19. Izvajalec je odgovoren za red in čistočo na javnih in zasebnih površinah in mora takoj po končanih delih ob in na vseh površinah, poskrbeti za njihovo temeljito čiščenje ter odstranitev

vseh nanosov in ostankov gradbenega materiala ali embalaže. Investitor je dolžan upoštevati dogovore in individualne potrebe vseh lastnikov prizadetih zemljišč.

20. Ko bodo navedena ureditvena dela zaključena, mora izvajalec pisno obvestiti pristojen občinski upravni organ in ga pozvati k ogledu in prevzemu izvedenih del. Upravni organ mora pisno podati svoje pripombe na izvedbo del v roku 30 dni od dneva prejema obvestila, sicer se smatra, da pripomb ni. Izvajalec vsaj dve leti od dneva prevzema ali izteka zgornjega roka, garantira za kvaliteto opravljenih del iz prejšnje točke.
21. Izdaja soglasja s pogoji za načrtovanje, lokacijo in izvedbo predmetnih ureditev ne pomeni nobene obveznosti Občine Sevnica do izvajalcev del, lastnikov mejnih zemljišč ali upravljavcev ostalih komunalnih vodov in naprav.
22. Vlagatelj je materialno odgovoren za pravilnost projektnih rešitev in posledice morebitnega neupoštevanja teh pogojev v fazi načrtovanja.
23. Izvajalec je materialno odgovoren za posledice morebitnega neupoštevanja teh pogojev v fazi izvedbe.
24. Navedeni pogoji se vključijo v pogodbo o služnosti za potek trase vodov po zemljiščih, katerih lastnik ali upravljavec je Občina Sevnica.

11. VPLIVI NA OKOLJE ZARADI PREDV. GRADNJE IN VPLIVNO OBMOČJE

Predvidena izgradnja vodovoda bo predstavljala v fazi gradnje krajinski poseg, ki pa v končni fazi ne bo vplival na fizične karakteristike okolja.

Varovalno območje oziroma predvideni delovni pas sega cca 1,5 m na vsako stran od osi vodovoda v zemlji. V tem pasu je tudi vplivno območje, ki pa po dokončanju objekta na območje ne bo imelo vplivov. Po potrebi se izvedejo varovalni ukrepi, ki preprečijo vplive na sosednje parcele (kot npr. opaženje gradbene jame zaradi preprečitve vdora zemljine ipd.) Vsi cevovodi bodo podzemni, objekti pa vkopani in delno zasuti.