

Tehnično poročilo: Vodovod Sevnica - Nova gora (odsek 2: Log - Orle)

Vsebina

Tehnično poročilo: Vodovod Sevnica - Nova gora (odsek 2: Log - Orle)	1
1. UVOD	4
2. PROJEKTNNA NALOGA	4
3. IZHODIŠČA, VIRI	5
4. PODATKI O IZVAJALCU JAVNE SLUŽBE OSKRBA S PITNO VODO	5
5. JAVNI VODOVOD SEVNICA [2]	6
5.1. Vodni viri vodooskrbnega sistema Sevnica	7
5.2. Opis tlačnih con vodooskrbnega sistema Sevnica – delno povzeto po [2] in [4]	7
6 JAVNI VODOVOD PRIMOŽ [2]	8
6.1. VODNI VIRI VODOOSKRBNEGA SISTEMA PRIMOŽ	8
7 PREDVIDENA REŠITEV	8
7.1. Razpoložljive količine vode v JV Sevnica na podlagi veljavnih vodnih dovoljenj [8]	10
7.2. Razpoložljive količine vode v JV Primož na podlagi veljavnih vodnih dovoljenj [8]	10
7.3. Določitev črpalne kapacitete iz JV Sevnica v JV Primož	11
7.4. Meritev prevodnosti cevovoda Sevnica-Log: PE d160/130 mm	11
7.5. Izračun Manningovega koeficienta hrapavosti za cevovod Sevnica-Log: PE d160/130 mm. 11	
7.6. Izračun vstopnega tlaka na črpalkah ob črpanju 7,00 l/s (BUSTER črpališče):	12
7.7. Dimenzioniranje cevovoda	12
7.8. Stroškovna primerjava variant A in B	13
7.9. Hidravlični vodni udar na črpalki v ČR Log (vir [9]; str. 75 in 383)	14
8 VAROVANA OBMOČJA IN VAROVALNI PASOVI (vira [3] in [18])	14
9 PVO (PRESOJA VPLIVOV NA OKOLJE) – PREDHODNI POSTOPEK	15
10 KOMENTARJI PROJEKTHNIH POGOJEV	15
10.1 Mnenje: ZVN (Zavod za varstvo narave), OE Celje, Vodnikova ulica 3, 3000 Celje	15
10.2 Projektni pogoji: Elektro Celje, d. d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje	15
10.3 Projektni pogoji: Gradnja in vzdrževanje telekomunikacijskih omrežij d.o.o. (GVO), Cigaletova 10, 1000 Ljubljana	17
10.4 Projektni pogoji: Zavod za gozdove Slovenije, OE Brežice, Cesta bratov Milavcev 61, 8250 Brežice17	
10.5 Projektni pogoji: MOP, Direkcija RS za vode, Sektor območja spodnje Save, Novi trg 9, 8000 Novo mesto	18

10.6	Projektne pogoji: Direkcija RS za infrastrukturo, Sektor za upravljanje cest, Območje Novo mesto, Ljubljanska 36, 8000 Novo mesto	23
10.7	Mnenje: Javno podjetje PLINOVOD d.o.o. Sevnica, Trg svobode 9, 8290 Sevnica.....	27
10.8	Mnenje: Telekom Slovenije D.D., Center za vzdrževanje omrežja in zagotavljanje storitev Novo mesto, Novi trg 7a, 8000 Novo mesto	27
10.9	Mnenje: Slovenske železnice: SŽ – infrastruktura d.o.o., Kolodvorska ulica 11, 1000 Ljubljana	27
10.10	Mnenje: Hidroelektrarne na Spodnji Savi d.o.o., Cesta bratov Cerjakov 33a, 8250 Brežice	27
10.11	Mnenje: ELES d.o.o., Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana	27
10.12	Projektne pogoji: Občina Sevnica, Oddelek za gospodarsko infrastrukturo, Glavni trg 19 a, 8290 Sevnica	28
10.13	Projektne pogoji: Plinovodi d.o.o., Cesta ljubljanske brigade 11b, p.p. 3720, 1001 Ljubljana	30
10.14	Kulturnovarstveni pogoji: ZVKD RS, OE Celje, Glavni trg 1, 3000 Celje	32
10.15	Kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline: Republika Slovenija, Ministrstvo za kulturo, Maistrova ulica 10, 1000 Ljubljana	34
11	TEHNIČNA IZVEDBA VODOVODA.....	35
11.1	Tehnične zahteve in predvideno stanje	35
11.2	Izbira materialov in armatur za izvedbo vodovoda in opis vgradnje	36
11.3	Gradbena izvedba.....	41
12	GRADBISČE CEVOVODA.....	43
13	OBJEKTI IN ARMATURE NA CEVOVODU	44
13.1	Armaturni jaški na cevovodu	44
14	KRIŽANJE VODOVODA Z OBSTOJEČIMI KOMUNALNIMI VODI	44
14.1	Tangiranja z elektro vodi	45
14.2	Tangiranja obstoječega vodovoda (splošni projektne pogoji Komunala d.o.o Sevnica) .	45
14.3	Gradnja v varovalnem pasu TK omrežja	46
14.4	Prečkanje plinovoda	46
14.5	Prečkanje Glavne ceste G1-5.....	47
14.6	Prečkanje Lokalnih cest	47
14.7	Prečkanje vodotokov	47
LOKACIJSKI PODATKI		47
15	SKLADNOST POSEGA Z DOLOKOM	47
17	OPIS PRIČAKOVANJH VPLIVOV GRADNJE NA NEPOSREDNO OKOLICO Z NAVEDBO USTREZNIH UKREPOV	49
17.1	Mehanska odpornost in stabilnost.....	49
17.2	Varnost pred požarom.....	49

17.3	Higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja	49
17.4	Varnost pri uporabi.....	49
17.5	Zaščita pred hrupom	50
17.6	Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote	50
17.7	Univerzalna graditev in raba objektov	50
17.8	Trajnostna raba naravnih virov	50
18.	IZSLEDKI PREDHODNIH RAZISKAV	50
19.	DRUGE VSEBINE.....	50
20.	SEZNAM TANGIRANIH PARCEL	52

1. UVOD

Občina Sevnica se je v letu 2018 odločila pristopiti k izdelavo projektne dokumentacije: HIDRAVLIČNE IZBOLJŠAVE V OBČINI SEVNICA in ima namen izboljšati javno vodooskrbo, ki se trenutno srečuje s problemi glede kakovosti vode iz javnih in vaških vodovodnih sistemov, glede stopnje priključitve uporabnikov na javni vodovodni sistem in glede vodnih izgub.

Z investicijami na posameznih odsekih vodovodnih sistemov je cilj doseči zanesljivo oskrbo s kvalitetno pitno vodo in zaščito vodnih virov pred vplivi onesnaževanja na način, ki bo stroškovno, okoljsko in tehnično učinkovit.

Glede na to, da je vrednost investicije cca 1,8 mio € je potrebno izdelati investicijsko dokumentacijo, ki bo natančno in vsestransko predstavila celotno investicijo (cilji, tehnične rešitve, finančni viri, okoljski vplivi) in upravičila njeno izvedbo.

Pripravljalna dela na obsežnem projektu so se začela v letu 2018, v obdobju 2020-2021 pa bo potekala gradnja predvidenih objektov vodooskrbnih sistemov.

Predmetni projekt predstavlja drugega od skupno 12 sklopov - odsekov, v katere je razdeljen Projekt Hidravličnih izboljšav v Občini Sevnica.

	ODSEK	DOLŽINA TRAS ALI VOLUMEN	EM
1	Vodovod Nova gora (odsek Preska - Lukovec)	1.500	m'
2	Vodovod Sevnica - Nova gora (odsek Log - Orle)	2.500	m'
3	Prečrpališče Log	1	kpl
4	Vodovod Šentjanž - povezava na vodovod Krmelj	4.000	m'
5	VH Šentjanž (cca 120 m3)	120	m3
5	Vodovod Zabukovje - Sevnica (odsek Metni vrh - Drožanje)	6.000	m'
7	Vodni vir Podskalica 3	1	kpl
8	Vodovod Sevnica - Breg - Loka	6.500	m'
9	VH	60	m3
10	Vodovod Loka	5.500	m'
11	Vrtina Sevnica	1	kpl
12	Vodovod Handija	3.000	m'

Tabela 1: nabor odsekov Hidravličnih izboljšav v Občini Sevnica.

2. PROJEKTNA NALOGA

Predmet tega projekta je je izboljšava hidravličnih razmer na območju vodovodnega sistema občine Sevnica.

Obstoječi vodovodni sistem Primož z sistemskim vodohranom VH Orlska gora, 120 m3, 500 m n.v., je bil zgrajen pred cca 15 leti. V tem času je sistem doživel močne širitve, predvsem v smeri povezave s Studencem, kjer je v precejšnji meri nadomestil stari, oporečni vodni vir. Izdatnost vrtine Primož skupaj z vrtino Studenec komajda še pokriva potrebe po vodi. Dodaten vodni vir z izdatnostjo nekaj l/s je nujno zagotoviti.

Predvidena je izgradnja povezovalnega cevovoda med Logom in VH Orle (Orlska gora, 120 m3, na koti 500 m n.v) v dolžini cca 2.500 m'. V spodnjem delu je predviden duktilni cevovod, predvsem zaradi visokih pritiskov.

Projektant mora določiti:

1. Glede na širitev sistema Primož-Studenec, določiti zahtevane količine vode za naslednjih 50 let.
2. Izdelati hidravlični izračun prevodnosti cevovoda Sevnica – Log, upoštevati priključitev naselja Log, ter na podlagi tega dimenzionirati predvideni cevovod Log – Orlska Gora.
3. Hidravlično preveriti že izdelano povezavo med novo cevjo PE d160 pri ČN Log-Sevnica ter Logom, ter po potrebi predvideti dodatno povezavo, da se zagotovi zadostna prevodnost do lokacije predvidenega prečrpališča Log – Orle.

3. IZHODIŠČA, VIRI

- [1] Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP): **HIDRAVLIČNE IZBOLJŠAVE VODOVODA V OBČINI SEVNICA** (FIDAL d.o.o., Nad tovarno 42, 3312 Prebold (kontakt: Darko Krajnc, mobilni: 040 219 868; darko.krajnc@fidal.si)
- [2] **Program oskrbe s pitno vodo za leto v Občini Sevnica za obdobje 2018 - 2021**; Komunala d.o.o. Sevnica; november 2017.
- [3] **Kataster komunalne infrastrukture** v digitalni obliki iz prostorskega informacijskega sistema Občin (PISO);
- [4] **Hidravlični izračun mestnega vodovoda Sevnica** (VGI d.o.o. Ljubljana in GEMIS d.o.o. Brežice, maj 1998); po tem dokumentu je povzeta delitev v tlačne cone.
- [5] **Odlok** o oskrbi s pitno vodo na območju Občine Sevnica; Uradni list RS, št. 33/14
- [6] **Pravilnik** o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav javnih in zasebnih vodovodov na območju Občine Sevnica; Uradni list RS, št. 84/09
- [7] http://www.stat.si/popis2002/si/rezultati/rezultati_red.asp?ter=NAS&sifra=099 podatki o številu prebivalcev
- [8] **Seznam zavezancev za plačilo vodnega povračila za leto 2017**; Komunala d.o.o. Sevnica; november 2017
- [9] **katalog PAM Water supply & distriburion, 2010**; Saint – Gobain PAM
- [10] <https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=SEVNICA> PISO Sevnica
- [11] Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, (Uradni list RS, št. 89/08)
- [12] Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Uradni list RS, št. 60/07)
- [13] Pravilnik o podrobnejšem načinu določanja meje vodnega zemljišča tekočih voda (Uradni list RS, št. 129/06)
- [14] Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 110/02 ZGO-1, 2/04 ZZdl-A in 41/04 – ZVO-1)

4. PODATKI O IZVAJALCU JAVNE SLUŽBE OSKRBA S PITNO VODO

Komunala d.o.o. Sevnica je izvajalec javne službe oskrbe s pitno vodo, skladno z Odlokom o ustanovitvi Javnega podjetja Komunala d.o.o. Sevnica (Ur.l. RS, št. 42/17).

NAZIV: Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica

NASLOV: Naselje heroja Maroka 17, 8290 Sevnica

ID DDV: SI90581121

ODGOVORNA OSEBA: Mitja Udovč, dipl.inž.grad., direktor

KONTAKTNA OSEBA: Polona Sirk

TELEFONSKA ŠT: 07/81 64 724

E-POŠTA: polona.sirk@komunala-sevnica.si

ORGANIZACIJSKA OBLIKA IZVAJALCA JAVNE SLUŽBE: javno podjetje

5. JAVNI VODOVOD SEVNICA [2]

Javni vodovod (JV) Sevnica je vodovod, ki s pitno vodo oskrbuje mesto Sevnica in bližnja naselja: Pečje, Žurkov dol, Orešje, Metni vrh, Orehovo, Vranje, Podvrh, Lončarjev dol, Žigrski Vrh, del naselja Ledina, Stržišče, del Loga, Mrzle planine in Zabukovja. Voda se distribuira 5 893 porabnikom preko 1 542 hišnih priključkov ter gospodarstvu, storitvenim dejavnostim in javnim ustanovam preko 243 priključkov. V letu 2016 je bilo na sistemu skupaj prodano 289 155 m³ vode. V sistemu je 6 vodnih virov (vodnjak Stilles, vrtina Stil-1, vrtina Stil-2, zajetje Dolna, zajetje Orehovec, zajetje Podskalica), 10 vodohranov, 6 prečrpališč in 2 raztežilnika. Objekti so med seboj povezani s cevovodi v skupni dolžini okoli 142 km. Cevi so iz duktil-litoželeznega materiala, PVC in PEHD. Del primarnega vodovoda iz salonitnih cevi v skupni dolžini 3,4 km, ki povezuje gravitacijske vodne vire izpod Lisce (Dolna, Orehovec) z omrežjem v mestu Sevnica, je bilo v letu 2009 saniranih, zamenjanih z novim vodovodom, tako da na omrežju JV Sevnica azbesta ni več prisotnega. Začetki gradnje vodovoda segajo v l. 1954, ko je bil zgrajen vodnjak Stilles z omrežjem, ki se je skozi leta postopoma širilo. Vodnjak Stilles je od leta 2012 do 2017 služil kot rezervni vodni vir, v letu 2017 pa se je ponovno aktiviral za distribucijo vode v omrežje.

o

JAVNI VODOVOD SEVNICA, ID 1696	ŠTEVILO	KOMENTAR
DOLŽINA CEVI nad DN 80 [m]	69 872	
VODOHRAN	10	5 VH tudi črpališča
ČRPALIŠČE	9	črpališča na vodnih virih in samostojna prečrpališča skupaj
NAPRAVE ZA OBDELAVO PITNE VODE	3	plinski, tekoči klor
OBJEKT ZA BOGATENJE ALI AKTIVNO ZAŠČITO VODONOSNIKA	0	
DRUGA OPREMA IN OBJEKTI - NAVESTI	2 raztežilnika	
KOLIČINA VODE, KI JO ZAGOTAVLJA [m ³]	946 000	na letni ravni – po količini iz vodnih dovoljenj
VODOVOD VPISAN V KATASTER JAVNE INFRASTRUKTURE	DA	NE

Tabela 2: osnovni podatki o JV Sevnica [2]

5.1. Vodni viri vodooskrbnega sistema Sevnica

javni vodovod	zajetje/kordinate	št. vodnega dovoljenja/izdaja	odvzem iz zajetja 2017 m ³	upravljavec/zavezanec	prodana v l.2017 m ³
Sevnica	Still-1 y-523740, x-95900	35527-369/2004 12.11.2007	169.554	Komunala d.o.o. Sevnica	132.362
Sevnica	Still-2 y-523769, x-95865	35527-369/2004 12.11.2007	148.769	Komunala d.o.o. Sevnica	116.135
Sevnica	Stilles y-523754, x-95862	35527-369/2004 12.11.2007	0	Komunala d.o.o. Sevnica	0
Sevnica	Dolna y-523330, x-102165	35527-232/2004 08.11.2007	40.519	Komunala d.o.o. Sevnica	27.727
Sevnica	Podskalica I y-530942, x-102388	35527-87/2011 07.03.2012	48.043	Komunala d.o.o. Sevnica	38.160

Tabela 3: Seznam vodnih virov Vodooskrbnega sistema Sevnica [2]

5.2. Opis tlačnih con vodooskrbnega sistema Sevnica – delno povzeto po [2] in [4]

Zaradi preglednosti in boljše razumljivosti elaborata so posamezne tlačne cone poimenovane in opredeljeni njihovi elementi:

5.2.1 Prva tlačna cona – osnovni elementi

- VH Hrasti (sistemski vodohran) s črpališčem v 2./A tlačno cono (Sv.Rok)
- črpališča Stilles (začasno ne obratuje), Still-1 in Still-2
- črpališče Železniška postaja (trajno ne obratuje),
- Zajetje Dolna - gravitacijski dovod (2./D tlačna cona) iz Raztežilnika Pecelj v VH Hrasti in delno direktna priključitev na 1. tlačno cono

5.2.2 Prečrpavanja iz prve tlačne cone v višje tlačne cone:

- črpališče Hrasti ; črpanje v 2./A tlačno cono (VH Sv. Rok)
- črpališče Grajska vila; črpanje v 2./B tlačno cono (VH Škovec)
- črpališče Ravne; črpanje v 2./C tlačno cono (VH Ravne)

Prva tlačna cona in 2./D tlačna cona sta na nekaj mestih direktno priključeni.

Obstaja še več tlačnih con, ki pa jih tu ni potrebno navajati.

5.2.3 Vodohran Hrasti (Dobrava), V=2x200 m³, 236 - 240 m n.v.

VH Hrasti je sistemski vodohran prve tlačne cone vodooskrbnega sistema Sevnica.

Delno se napaja iz gravitacijskih vodnih virov (Dolna, Orehovec, Pecelj) – skupen dotok cca 9 l/s. Hidravlično je ta dotok določen z lego raztežilnika Pecelj (258 m .n.v.), v okviru katerega je tudi čistilna naprava, kjer se z UV žarčenjem izvaja dezinfekcija vode iz vseh treh zajetij. V raztežilniku Pecelj je nameščena tudi klorirna postaja, za primer večjih havarij.

Dotok iz raztežilnika Pecelj v VH Hrasti je po gravitacijskem cevovodu DN___0 mm. Delno je ta dotok priključen tudi direktno na vodovodno omrežje prve tlačne cone, večji del te gravitacijske vode pa doteka v VH Hrasti.

Istočasno je VH Hrasti tudi v funkciji protiležnega vodohrana vodooskrbnega sistema Sevnica, ki se v času manjše porabe (ponoči) polni tudi iz črpališč Still-1 in Still-2.

V okviru VH Hrasti je tudi prečrpališče v vodohran druge tlačne cone Sv. Rok ($V=300\text{ m}^3$).
 Prostornina VH Hrasti ($V=400\text{ m}^3$) za nivo sedanje povprečne porabe komaj še zadostuje.

6 JAVNI VODOVOD PRIMOŽ [2]

JV Primož je pričel upravljati s 01.09.2007 in je sistem v razvoju, v fazi širitve. Na sistemu sta vodna vira, vrtina P-1 (Primož), ter vrtina VI-2/05 (Studenec), ki je bila aktivirana v l. 2010 zaradi širitve sistema. Poleg vodnih virov sistem sestavlja še 6 vodohranov (1 s prečrpališčem), med seboj pa je sistem povezan z 24 500 m primarnega in razdelilnega cevovoda iz duktila in PVC materiala. Sistem je konec leta 2016 oskrboval s pitno vodo 1 064 uporabnikov preko 611 hišnih priključkov ter 4 enot v gospodarstvu, storitvenih dejavnostih in javnih ustanovah. Letna količine prodane vode je okoli 50 000 m³. Javni vodovod Primož s pitno vodo oskrbuje naselja Primož, Studenec, Ponikve, Hudo Brezje, Rovišče, Gornje Impolje, Dolnje Impolje, Gornje Orle, Dolnje Orle, Mala Hubajnica, Velika Hubajnica, Osredok pri Hubajnici, Preska, Konjsko, Arto, Dedna gora, Rogačice, Češnjice ter del Brezja in Zavratca.

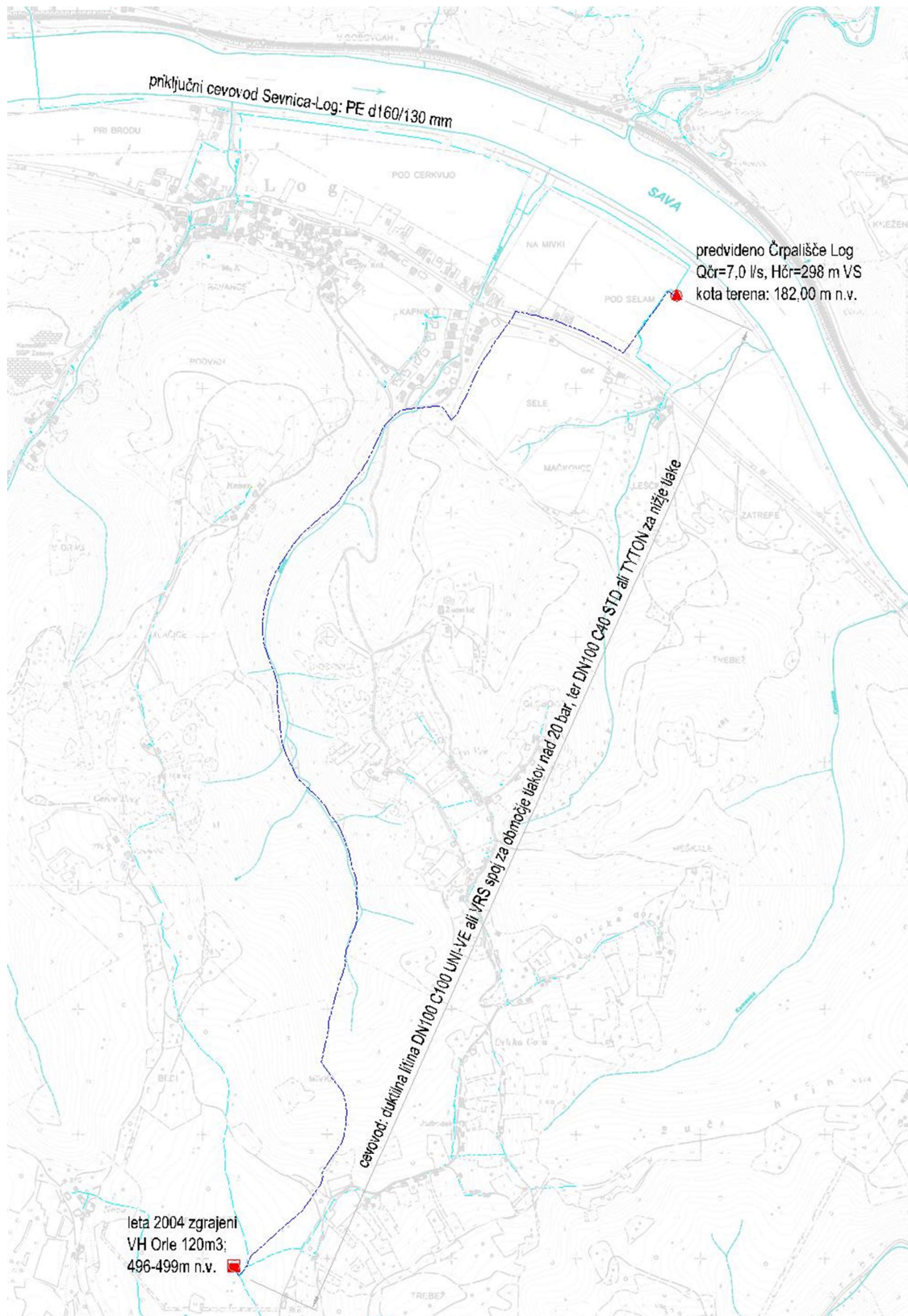
6.1. VODNI VIRI VODOOSKRBNEGA SISTEMA PRIMOŽ

javni vodovod	zajetje/kordinate	št. vodnega dovoljenja/izdaja	odvzem iz zajetja 2017 m ³	upravljavec/zavezanec	prodana v l.2017 m ³
Primož	P-1 y-525729, x-92465	35527-2/2008 05.02.2010	52.758	Komunala d.o.o. Sevnica	29.153
Primož	VI-2/05 y-525946, x-92018	35527-25/2009 30.03.2009	39.222	Komunala d.o.o. Sevnica	21.673

Tabela 4: Seznam vodnih virov Vodooskrbnega sistema Primož

7 PREDVIDENA REŠITEV

Predvidena rešitev zajema povezavo vodooskrbnih sistemov JV Sevnica in JV Primož tako da bo mogoče ob povečani porabi oziroma v primeru izpadov vodnih virov na JV Primož, del vode zagotoviti iz vodooskrbnega sistema Sevnica.



Slika 3: prikaz predvidene trase vodovoda na TTN podlagi

7.1. Razpoložljive količine vode v JV Sevnica na podlagi veljavnih vodnih dovoljenj [8]

vodni vir	izdatnost po VD	Letna količina po VD	odvzeta letna količina vode l. 2017	Št. odločbe o vodni pravici
zajetje Dolna	13 l/s	410.000 m ³ /leto	40.519 m ³ /leto	35527-232/2004, 08.11.2007
zajetje Podskalica 1	2 l/s	50.000 m ³ /leto	48.043 m ³ /leto	35527-87/2011, 07.03.2012
virtina Still-1	6,34 l/s	200.000 m ³ /leto	169.554 m ³ /leto	35527-369/2004, 12.11.2007
virtina Still-2	4,75 l/s	150.000 m ³ /leto	148.769 m ³ /leto	35527-369/2004, 12.11.2007
Vodnjak Stilles	4,12 l/s	130.000 m³/leto	-	Vir ni v uporabi; 35527369/2004, 12.11.2007
Zajetje Orehovec	2 l/s	130.000 m³/leto (?)	-	35527-228/2004-12, 02.06.2010
Žel. postaja	-	-	-	Vir ni v uporabi; 35527-224/2004, 19.11.2007
SKUPAJ (samo viri, ki so v uporabi)	28,09 l/s	810.000 m³/leto	406.885 m³/leto	

Tabela 5: Razpoložljive količine vode v JV Sevnica na podlagi veljavnih vodnih dovoljenj

Vsa v tabeli 5 navedena vodna dovoljenja za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba, je pridobila Občina Sevnica, Glavni trg 19a, Sevnica. Komunala d.o.o. Sevnica je izvajalec javne službe oskrbe s pitno vodo v Občini Sevnica in upravlja z javnimi vodovodi in tudi z vodnimi viri.

Večina zgoraj naštetih vodnih dovoljenj bo potekla v naslednjih nekaj letih. Občina Sevnica bo dolžna urediti vodna dovoljenja na novo, in sicer na Ministrstvu za okolje in prostor, Direkciji za vode; na podlagi 127. člena Zakona o Vodah (ZV-1).

V preteklih letih je bilo ugotovljeno, da izdatnost nekaterih vodnih virov znatno odstopa (predvsem navzgor) od količin iz vodnih dovoljenj. Pri zaprosilu za podaljšanje veljavnosti vodnih dovoljenj bo potrebno te količine dokazati z meritvami (zahteva ARSO).

Iz tabele 5 je razvidno, da razpoložljive letne količine iz vodnih dovoljenj dvakrat presegajo odvzeto letno količino vode za leto 2017. Iz tega sledi, da je na podlagi bilance vodnih količin v tabeli 5, na razpolago še cca 400.000 m³/leto, za črpanje v vodooskrbni sistem Primož.

7.2. Razpoložljive količine vode v JV Primož na podlagi veljavnih vodnih dovoljenj [8]

vodni vir	izdatnost po VD	Letna količina po VD	odvzeta letna količina vode l. 2017	Št. odločbe o vodni pravici
virtina P-1	5,0 l/s	.000 m ³ /leto	52.758 m ³ /leto	35527-2/2007, 13.02.2008
virtina VI-2/05	2,0 l/s	.000 m ³ /leto	39.222 m ³ /leto	35527-25/2009, 30.03.2009
SKUPAJ (samo viri, ki so v uporabi)	l/s	810.000 m³/leto	91.980 m³/leto	

Tabela 5: Razpoložljive količine vode v JV Primož na podlagi veljavnih vodnih dovoljenj

7.3. Določitev črpalne kapacitete iz JV Sevnica v JV Primož

Vodooskrbni sistem Primož se je v zadnjem desetletju močno razširil. Posledično se je povečala potreba po vodi, ki se je na letni ravni zelo približala količinam iz vodnih dovoljenj. Prav tako želimo zaradi varnosti vodooskrbe zagotoviti nadomesten vodni vir v primeru izpada vodnih virov Primož, kot se je to zgodilo v l. 2013 zaradi snegoloma.

Zaključek: **Predlagana črpalna količina s strani projektanta znaša 7,0 l/s.**

7.4. Meritev prevodnosti cevovoda Sevnica-Log: PE d160/130 mm.

Meritev je bila izvedena dne 29.06.2018, ob 12:30 uri, v jašku pri Centralni čistilni napravi Sevnica. Uporabljena je bila naslednja oprema:

- Vodomer Zenner DN 100 mm (kombinirani)
- Manometer fi 100 mm – ½"; PN 0÷16 bar
- Nadzemni hidrant DN 80
- Dolžina cevovoda do priključitve na primarni vod: L=1.860 m'

Izmerjen statični tlak: $P_{stat} = 6,20$ bar.

Prva meritev:

$P_{din} = 4,40$ bar

T = 71 sek

$\Delta Vol = 1,00$ m³

Rezultati:

Q = 14,08 l/sek

Druga meritev:

$P_{din} = 3,60$ bar

T = 58 sek

$\Delta Vol = 1,00$ m³

Rezultati:

Q = 17,24 l/sek

Zaključek: **Obstoječi cevovod Sevnica-Log: PE d160/130 mm v dolžini 1.860 m' zagotavlja prevodnost 7,0 l/s brez znatnih vplivov na vodooskrbni sistem Sevnica.**

7.5. Izračun Manningovega koeficienta hrapavosti za cevovod Sevnica-Log: PE d160/130 mm.

V nadaljevanju izvedem izračun koeficienta hrapavosti po Manningu z upoštevanjem Manningove enačbe in rezultatov na podlagi meritev prevodnosti cevovoda Sevnica-Log: PE d160/130 mm, na lokaciji predvidenega črpalnišča (glej poglavje 7.4).

Osnovna Manningova enačba, ki odraža hitrost vode v cevi kot funkcijo Manningovega koeficienta, premera cevovoda in tlačnih izgub, je:

$$V = 1 / n_g * D^{2/3} * I^{0,5}$$

oziroma izpeljava za izračun tlačnih izgub:

$$\Delta H_{izg} = Q^2 * n_g^2 * L / 0,0972 * D^{-16/3}$$

REZULTATI:

$n_g = 0,00945$

7.6. Izračun vstopnega tlaka na črpalkah ob črpanju 7,00 l/s (BUSTER črpališče):

Za izračun se uporabi Osnovna Manningova enačba. Podatki za izračun:

$$L = 1.860 \text{ m'}$$

$$P_{\text{stat}} = 6,20 \text{ bar}$$

Cevovod PE d160/130 mm

$$n_g = 0,00945$$

$$Q_{\text{čR}} = 7,00 \text{ l/s}$$

REZULTATI:

$$\Delta H_{\text{IZG}} = 4,452 \text{ m VS}$$

$$w = 0,527 \text{ m/s}$$

$$P_{\text{stat}} = 6,20 - 0,445 = 5,75 \text{ bar}$$

7.7. Dimenzioniranje cevovoda

Osnove za hidravlično dimenzioniranje:

$Q_{\text{čR}} = 7,0 \text{ l/s}$ predvideno črpanje iz Loga v VH Orle

$H_{\text{geod,VH}} = 501,46 \text{ m n.v.}$ kota VH Orle

$H_{\text{geod,čR}} = 174,73 \text{ m n.v.}$ kota črpališča Log – os črpalke

$P_{\text{din,7 l/s}} = 57,55 \text{ m VS} = 5,755 \text{ bar}$ vstopni dinamični tlak ob črpanju 7,0 l/s

$$\Delta H_{\text{geod}} = 501,46 - 174,73 = 326,73 \text{ m VS}$$

Dolžina trase: $L = 2.785 \text{ m'}$ (približna dolžina!)

Stroške črpanja vode ocenimo ob predpostavkah:

- Skupni izkoristek črpalke: 60%
- Cena kilovatne ure: 0,05949 € (brez DDV)

Dnevno obratovanje:

Povprečna letna poraba: 91.980 m³/leto → 252 m³/dan → 10 ur dnevno ob črpanju 7,00 l/s

7.7.1 Varianta A: Duktilni cevovod DN 100 mm

Predlagani cevovod:

Duktilni cevovod kot npr: NATURAL C40 DN 100 mm: $k = 0,10 \text{ mm}; j = 9,341 \text{ m/km}; w = 0,89 \text{ m/s}$ [9]

Črpalna višina (za dimezioniranje črpalke):

$$\Delta H_{\text{IZG}} = j \cdot L = 9,341 \text{ (m/km)} \cdot 2,785 \text{ m' } = 26,866 \text{ m VS}$$

$$P_{\text{din,7 l/s}} = 57,55 \text{ m VS}$$

$$\Delta H_{\text{čR}} = \Delta H_{\text{geod}} + \Delta H_{\text{IZG}} - P_{\text{din,7 l/s}} = 326,73 + 26,866 - 57,55 = \mathbf{296,046 \text{ m VS}}$$

Najvišji tlak v cevovodu na točki črpanja (za dimenzioniranje armature):

$$\Delta H_{\text{MAX}} = \Delta H_{\text{geod}} + \Delta H_{\text{IZG}} + P_{\text{din,7 l/s}} = 326,73 + 26,866 + 57,55 = \mathbf{411,146 \text{ m VS}}$$

REZULTATI:

Cena črpanja za 1 m³ vode: 0,0768 €

Stroški, nastali v 1 uri črpanja: 1,9354 €

Efektivni povprečni čas črpanja na dan: 10,00 ure

Stroški črpanja dnevno: 19,3540 €

Stroški črpanja mesečno: 580,62 €

7.7.2 Varianta B: Duktilni cevovod DN 125 mm

Predlagani cevovod:

Duktilni cevovod kot npr: NATURAL C40 DN 125 mm: $k = 0,10 \text{ mm}$; $j = 3,070 \text{ m/km}$; $w = 0,57 \text{ m/s}$ [9]

Črpalna višina (za dimezioniranje črpalke):

$$\Delta H_{IZG} = j \cdot L = 3,070 \text{ (m/km)} \cdot 2,785 \text{ m} = 8,550 \text{ m VS}$$

$$P_{din,7l/s} = 57,55 \text{ m VS}$$

$$\Delta H_{\check{C}R} = \Delta H_{geod} + \Delta H_{IZG} - P_{din,7l/s} = 326,73 + 8,550 - 57,55 = \mathbf{277,73 \text{ m VS}}$$

Najvišji tlak v cevovodu na točki črpanja (za dimenzioniranje armature):

$$\Delta H_{MAX} = \Delta H_{geod} + \Delta H_{IZG} + P_{din,7l/s} = 326,73 + 8,55 + 57,55 = 392,83 \text{ m VS}$$

REZULTATI:

Cena črpanja za 1 m ³ vode:	0,0719 €
Stroški, nastali v 1 uri črpanja:	1,81264 €
Efektivni povprečni čas črpanja na dan:	10,00 ure
Stroški črpanja dnevno:	18,1264 €
Stroški črpanja mesečno:	543,79 €

7.8. Stroškovna primerjava variant A in B

7.8.1 Primerjava z vidika stroškov obratovanja

Mesečni prihranek: $580,62 \text{ €} - 543,79 \text{ €} = 36,83 \text{ €/mesec}$

Življenjska doba vodooskrbnega sistema: 50 let

Prihranek stroškov obratovanja pri izbiri cevovoda DN 125: 50 let · 12 mesecev · 36,83 €/mesec = 22.098 €

7.8.2 Investicijska primerjava

Nabavna neto vrednost cevi na dan 05.07.2018, po ceniku podjetja CMC - Ekocon d.o.o. (cene so brez popustov in brez DDV).

Cev duktilna litina DN100 C40 STD, 6 m 27,34 EUR/m brez DDV

Cev duktilna litina DN100 C100 UNI-VE, 6 m 50,60 EUR/m + DDV

Cev duktilna litina DN125 C40 STD, 6 m 32,45 EUR/m brez DDV

Cev duktilna litina DN125 C64 UNI-VE, 6 m 59,41 EUR/m + DDV

Predpostavimo 2.000 m' trase s standardnimi STD spoji, preostanek 785 m' pa z zaklepnimi UNI-VE spoji.

Investicijska vrednost cevovoda iz duktilne litine DN 100:

$$\mathbb{S}_{DN100} = 2.000 \text{ m}' \cdot 27,34 \text{ EUR/m} + 785 \text{ m}' \cdot 50,60 \text{ EUR/m} = 94.401 \text{ EUR}$$

Investicijska vrednost cevovoda iz duktilne litine DN 125:

$$\mathbb{S}_{DN125} = 2.000 \text{ m}' \cdot 32,45 \text{ EUR/m} + 785 \text{ m}' \cdot 59,41 \text{ EUR/m} = 111.536,85 \text{ EUR}$$

Pri izbiri cevovoda DN 100 lahko skladno s pravilnikom [6] izvedemo cevovod iz polietilena (PE d125/102,2mm, PN 16 bar), kar pomeni dodatni prihranek cca 8.000 EUR.

Investicijski prihranek pri izbiri cevovoda DN 100 znaša 25.136 €. Predlagamo vgradnjo cevovoda DN 100.

7.9. Hidravlični vodni udar na črpalki v ČR Log (vir [9]; str. 75 in 383)

8.9.1 Vodni udar po Allieviju

Q	=	7,00	l/s	
DN	=	100	mm	
L	=	2.785	m	
v	=	0,8913	m/s	Hvu = 122,379 m
a	=	1347		
H _{zgornji}	=	501,46	m	Hmax = 449,409 m
H _{točke}	=	174,73	m	
				t = 4,135 s

Dovoljeni največji tlak v armaturi:	Parm = 40 bar
Predpisani čas zapiranja, da tlak v armaturi ne preseže Parm:	Tzap = 4,55 sek

8.9.2 Vodni udar po Mutshmannu

Q(l/s)=	7,00	l/s	
L(m)=	2785,00	m	
D =	118,00	mm (zunanji premer cevovoda)	
s =	4,8	mm (debelina stene cevovoda)	
dn(mm)=	108,4	mm (notranji premer)	
ng=	0,0115	trenje (Manning)	
dH(m)=	26,017	m (izgube)	
v=	0,758	m/s (hitrost)	
E _w =	2050	N/mm ² (modul elastičnosti za vodo)	
E =	1700	N/mm ² (modul elastičnosti za cevovod)	
a =	1404,34	m/s	hitrost širjenja udara
v ₁ =	0,76	m/s	hitrost pred spremembo
v ₂ =	0,00	m/s	hitrost po spremembi
ΔH =	108,58	m	velikost vodnega udara

Zaključek: upoštevam vodni udar po Mutshmannu. Armatura v črpališču PN 64 bar, oziroma PN 40 bar z varnostnimi ukrepi proti vodnemu udaru – hidravlični varnostno izpustni ventil. Detajlni izračun v PZI projektu.

8 VAROVANA OBMOČJA IN VAROVALNI PASOVI (vira [3] in [18])

1. ZVKD Slovenije, OE Celje, Glavni trg 1, 3000 Celje
2. ZVN (Zavod za varstvo narave), OE Celje, Vodnikova ulica 3, 3000 Celje
3. Direkcija RS za vode, Sektor območja Spodnje Save, Novi trg 9, 8000 Novo Mesto
4. Zavod za gozdove Slovenije, OE Brežice, Cesta bratov Milavcev 61, 8250 Brežice
5. Direkcija RS za infrastrukturo, OE Novo mesto, Ljubljanska cesta 36, 8000 Novo Mesto
6. Občina Sevnica, Oddelek za gospodarsko infrastrukturo, Glavni trg 19 a, 8290 Sevnica
7. Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica, Naselje heroja Maroka 17, 8290 Sevnica
8. Elektro Celje, d. d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje
9. Telekom Slovenije D.D., Center za vzdrževanje omrežja in zagotavljanje storitev Novo mesto, Novi trg 7a, 8000 Novo mesto
10. Hidroelektrarne na Spodnji Savi, d.o.o., Cesta bratov Cerjakov 33a, 8250 Brežice
11. ELES, Elektro Slovenija, d.o.o., Hajdrihova ulica 2. 1000 Ljubljana

12. Plinovodi, družba za upravljanje s prenosnim sistemom d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 11b, 1001 Ljubljana
13. SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O., Kolodvorska 11, 1000 Ljubljana
14. Gradnja in vzdrževanje telekomunikacijskih omrežij d.o.o. (GVO), Cigaletova 10, 1000 Ljubljana

9 PVO (PRESOJA VPLIVOV NA OKOLJE) – PREDHODNI POSTOPEK

Občina Sevnica je dne 21.8. 2018 oddala zahtevo za izvedbo predhodnega postopka za nameravani poseg: Hidravlične izboljšave v Občini Sevnica v letih 2018 – 2022, z vsebino 12 odsekov, ki so navedeni v tabeli št. 1 tega poročila, ter SKLEPU št. 35405-367/2018-15, kot izhaja iz dokumenta.

V tem času je bil za celotni predmetni projekt izveden predhodni postopek za PVO (št. 35405-367/2018-15, z dne 5.3.2019), kjer je ugotovljeno, da **"ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstvenega soglasja."** Sklep je priložen projektni dokumentaciji in se nahaja med soglasji.

10 KOMENTARJI PROJEKTHNIH POGOJEV

10.1 Mnenje: ZVN (Zavod za varstvo narave), OE Celje, Vodnikova ulica 3, 3000 Celje

Dne 01.08.2018 je bilo izdano **Strokovno mnenje** ZRSVN – OE Celje, pod št. 1-II-435/3-O-18/TKS.

Strokovno mnenje navaja, da ureditveno območje oz. zemljišče s predlagano gradnjo nima posebnega statusa na podlagi predpisov s področja z ohranjanja narave. Lokacija je zunaj varovanih območij, območij naravnih vrednot ter zunaj območja daljinskega vpliva nanje, zato pridobitev naravovarstvenih pogojev in mnenja ni potrebna. S stališča ohranjanja narave je poseg sprejemljiv.

10.2 Projektni pogoji: Elektro Celje, d. d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje

Dne 26.7.2018 so bili izdani projektni pogoji št. 1135655, s strani Elektro Celje, d. d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje.

POTEK OBSTOJEČEGA DISTRIBUCIJSKEGA SISTEMA

- V projektno dokumentacijo DGD so vrisani obstoječe elektroenergetski vodi in naprave. Potek trase elektroenergetskih vodov je bil podan s strani elektrodistribucijskega podjetja ELEKTRO CELJE d.d. (robert.gabric@elektro-celje.si)
- Pred začetkom gradnje bo izvajalec del pri pristojnem nadzorništvu naročil zakoličbo vodov in naprav, ter zagotovil nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.
- Predvidena gradnja vodovoda bo tangirala varovalni pas SN 20 kV nadzemnih daljnovodov, srednjenapetostnih in nizkonapetostnih zemeljskih električnih kablov ter varovalni pas nadzemnega nizkonapetostnega električnega omrežja. V nadaljevanju so upoštevane zahteve iz projektnih pogojev.
- V popisu del bo posebna postavka za zakoličbo vseh zemeljskih električnih kablov.
- Križanje vodovoda z električnim kablom se izvede tako, da vodovod poteka pod ali nad električnim kablom. Vertikalni svetli razmik med kablom in glavnim cevovodom mora biti najmanj 0,5 m' ter pri križanju kabla s priključnim cevovodom najmanjši svetli razmik 0,3 m'. Če je v obeh primerih križanj manjši razmik, je potrebno elektroenergetski kabel

zaščititi pred mehanskimi poškodbami s tem, da se ga namesti v zaščitno cev tako, da je cev daljša za 1 m na vsako stran križanja.

- Pri paralelnem poteku mora minimalni horizontalni razmik elektroenergetskega kabla in vodovoda znašati minimalno 0,5 m' oziroma 1,5 m', če gre za magistralni vodovod za preskrbo vode. Razmik se meri med najbližjimi zunanji robovi inštalacij.
- V primeru nedoseganja minimalnih razmikov pri paralelnem polaganju kabla z vodovodom, je potrebno kable zaščititi s polaganjem v kabelsko kanalizacijo. Tudi v tem primeru odmiki ne smejo biti manjši kot jih določa standard SIST EN 805 v točki 9.3.1 in sicer najmanj 0,4 m', v izjemnih primerih, ko je gostota podzemnih napeljav velika, najmanj 0,2 m'.
- Opis križanja vodovoda in elektroenergetskih kablov v prejšnjih alinejah je v skladu s Študijo št. 2090 »Smernice in navodilo za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV«, ki jo je izdelal Elektroinštitut Milan Vidmar.
- V projektni dokumentaciji so izrisani detajlni načrti križanja in paralelnega poteka vodovoda z električnimi kablji.
- Vsa križanja in paralelni poteki vodovoda z elektroenergetskimi kablji bodo geodetsko posneti, posnetki in slike pa dostavljeni Elektro Celje d.d., najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta oziroma prevzema objekta, za kar bo v popisu del za razpis zajeto pod posebno postavko.
- Z izkopi se bo v bližini transformatorske postaje poseglo v ozemljitve električnih vodov in naprav, kar ima tudi za posledico, da je možno vsa dela v bližini transformatorske postaje izvajati izključno pod nadzorom predstavnika Elektro Celje d.d.. V zvezi s tem si Elektro Celje, d.d., pridržuje pravico predpisati še dodatne pogoje na terenu samem ob izvajanju del v smislu zaščite ozemljitev električnih vodov in naprav, za kar je predvideno finančno kritje v popisu del, med nepredvidenimi in dodatnimi deli. Navedeno velja tudi za vse ozemljitve električnih vodov in naprav, v katere se bo poseglo z gradnjo vodovoda.
- Izkopi v bližini stojnih mest nadzemnih električnih vodov so predvideni na minimalni oddaljenosti 2 m' od kateregakoli stojnega mesta nadzemnega električnega omrežja.
- V popisu del bo posebna postavka za zakoličbo vseh zemeljskih električnih kablov.
- Zakoličenje, strokovni nadzor nad izvajanjem del v bližini električnih vodov in naprav, kakor tudi izvedbo križanj in paralelnih potekov, bo izvedlo Elektro Celje, d.d..
- Vsi stroški ureditve križanja in paralelnega poteka predvidenih vodov z elektroenergetskimi kablji bremenijo investitorja predmetnih del. Isto je v skladu z 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanje dejavnosti na področju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur.list RS št. 101/2010).
- Pri delih v bližini električnih vodov in naprav je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise. S tem v zvezi je potrebno omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni možno približevanje istih v bližino tokovodnikov na razdaljo manjšo od 3 m'. Deponiranje materiala pod vodniki nadzemnih električnih vodov je za čas gradnje nedopustno. Vsa dela oziroma izkopi v bližini električnih kablov se lahko izvajajo samo ročno in pod strokovnim nadzorom pooblaščenega predstavnika elektro Celje, d.d..

- Vsi stroški popravil poškodb električnih vodov in naprav, ki bi nastali kot posledica gradnje vodovoda, bremenijo investitorja gradnje in izvajalca del.

10.3 Projektni pogoji: Gradnja in vzdrževanje telekomunikacijskih omrežij d.o.o. (GVO), Cigaletova 10, 1000 Ljubljana

Gradnja in vzdrževanje telekomunikacijskih omrežij d.o.o. (GVO), Cigaletova 10, 1000 Ljubljana, je dne 12.03.2019 izdal **projektne pogoje** pod št. 35/SEVNICA_2019-AG, za predvideni poseg tega projekta. Na podlagi projektnih pogojev projektant zaproša za izdajo mnenja k projektu.

V projektnih pogojih soglasodajalec navaja, da bo v območju gradnje vodovoda tangirano obstoječe OŠO omrežje – trase so prikazane v ustrezni skupni karti (gradbena situacija); podatke o obstoječih vodih je posredoval GVO, d.o.o., Cigaletova 10, 1000 Ljubljana, g. Igor Soškić, tel 01 500 6560; GSM: 051 608 294, email: igor.soskic@telekom.si.

Pred pričetkom del je obvezna zakoličba tras, za kar je potrebno obvestiti GVO d.o.o. najmanj 10 dni pred nameravanim začetkom gradbenih del (Dejan Hribernik, 031 698 429). **V popisu del bodo zajeti stroški v zvezi z zakoličbo.**

Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,5 m'. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 1,0 m'. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom, ter uskladitvijo tehničnih rešitev. Nasip ali odvzem materiala nad traso obstoječega TK voda ni dovoljen. **Horizontalni odmik je znaša minimalno 1.0 m' in je razviden iz gradbene situacije.**

V bližini optičnih kablov je dovoljen le ročni izkop z obveznim pregledom stanja optičnih vodov pred zasutjem. Oglede opravi nadzorni organ GVO d.o.o. **V popisu del bodo zajeti stroški v zvezi z in ročnimi izkopi, in bremenijo investitorja.**

Vsako poškodbo na optičnem omrežju je potrebno takoj prijaviti GVO d.o.o. (Dejan Hribernik, 031 698 429).

Vse morebitne prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih optičnih vodov med gradnjo bremenijo investitorja oz. izvajalca, izvede pa jih izključno GVO d.o.o.

10.4 Projektni pogoji: Zavod za gozdove Slovenije, OE Brežice, Cesta bratov Milavcev 61, 8250 Brežice

Zavod za gozdove Slovenije, OE Brežice, Cesta bratov Milavcev 61, 8250 Brežice, je dne 07.08.2018 izdal **projektne pogoje** pod št. 3407-79/18, za predvideni poseg tega projekta v KO Log in KO Hubajnica.

Na podlagi izdanih projektnih pogojev, ki so smiselno vključeni v projektno dokumentacijo, bo projektant zaprosil za mnenje Zavoda za gozdove Slovenije, Območne enote Brežice.

1. Globina izkopov je predvidena tako, da ne bo motena sečnja in izvlek lesa ter da se vodi pri gospodarjenju ne bodo poškodovali. **Predvidena temenska globina vgradnje cevovoda minimalno 1,00 m' (zgornji rob cevi) ali več, oziroma po podatkih iz vzdolžnega profila.**
2. Investitor mora tudi po izvedbi načrtovanih ureditev omogočiti neovirano gospodarjenje z gozdom in zagotoviti dostop do gozdnih zemljišč pod enakimi pogoji kot doslej (5. člen ZG). **Vsi predvideni posegi bodo v končni obliki v vkopani podzemni izvedbi, globine minimalno 1,00 m'.**

3. Poseg v gozd mora biti izveden tako, da bo povzročena minimalna škoda na gozdnem rastju in na gozdnih tleh. **Cevovod se je pozicioniral v makadamsko cesto, na veliki večini trase (razvidno iz gradbene situacije). V zgornjem delu je trasa speljana tako, da bo potreba po sečnji minimalna.**
4. Po pridobitvi ustreznega gradbenega dovoljenja za gradnjo bo skupno s krajevno pristojnim delavcem Zavoda za gozdove Slovenije, Krajevne enote Sevnica, določena površina za morebitni posek in evidentirana lesna masa (54. člen *Pravilnika o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo* (Uradni list RS, št. 91/10). **Za zagotovitev manipulativnega prostora med gradnjo bo potrebno odstraniti le nekaj manjših dreves, kar bo usklajeno z lastnikom parcele in krajevno pristojnim delavcem Zavoda za gozdove Slovenije, Krajevne enote Sevnica. V popisu del bo zajeta postavka za obračun teh del.**
5. Pri poseku in spravilu lesa se mora upoštevati določila *Pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov* (Uradni list RS, št. 55/94, 95/04, 110/08 in 83/13), in *Uredbo o varstvu pred požarom v naravnem okolju* (Uradni list RS, št. 4/06 in 20/14).
6. Morebitne šture/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. **V popisu del bo zajeta postavka za obračun teh del.**
7. Po končani gradnji je potrebno sanirati morebitne poškodbe nastale zaradi gradnje na okoliškem gozdnem drevju in na gozdnih poteh ter na začasnih gradbenih površinah. **V popisu del bo zajeta postavka za obračun teh del.**

10.5 Projektni pogoji: MOP, Direkcija RS za vode, Sektor območja spodnje Save, Novi trg 9, 8000 Novo mesto

Direkcija RS za vode, Sektor območja Spodnje Save, Novi trg 9, 8000 Novo Mesto, je dne 06.08.2018 izdal **projektne pogoje** pod št. 35506-2657/2018-2, za predvideni poseg tega projekta v KO Log in KO Hubajnica.

POGOJI TEHNIČNE NARAVE

1. V projektu za ureditev gradbenega dovoljenja (DGD – nezahtevni objekt) je tekstualno in grafično prikazana ureditev na obravnavanih parcelah, na osnovi geodetskega posnetka in zemljiškega katastra; prikaz v gradbeni situaciji cevovoda v merilu 1 : 500. Prečkanje potoka Mivka je predvideno na parceli 2534/7 KO Log, kar je prikazano na posebni risbi - gradbeni situaciji v merilu 1:400. Na mestu predvidenega prečkanja je potok Mivka zacevljen v armirani betonski cevi ABC fi 800. Glede na terenski ogled in geodetski posnetek znaša globina temena cevi več kot 1,0 m'. Predvideno je križanje zacevljenega potoka Mivka in projektiranega vodovoda tako, da se cevovod za vodo položi najmanj 1,5 m pod strugo potoka (svetli razmik med cevovodoma), zaradi kasnejše ureditve potoka Mivka, skladno z zahtevo iz projektnih pogojev. Na vsaki strani zacevljenega potoka Mivka je predviden izkop – gradbena jama za vgradnjo vrtalne garniture, dimenzij 2.50 x 5.50 m', ter ustrezne globine glede na vrtalno opremo izvajalca podvrtanja in dejansko globino zacevljenega potoka. Prečkanje bo izvedeno s podvrtanjem in vgradnjo zaščitne jeklene cevi DN 250 mm, ki se bo vstavljala v dolžinah do 6 m', ter sočelno varila. Po vgradnji zaščitne cevi je predvidena vgradnja duktilnega cevovoda za vodo NL DN 100, z zaklepnimi spoji. Tudi kolena duktilnega cevovoda so predvidena z zaklepnimi spoji. Po celotni preostali trasi je predvidena podzemna izvedba cevovoda za vodo, na temenski globini 1,0 m' pod terenom, razen ob križanju vodnih teles (globina temena 1,50

m'). V gradbeni situaciji (M 1:500) je prikazana obstoječa in nova infrastruktura, prav tako je v vzdolžnem profilu prikazan potek cevovoda pod potokom (M 1:100/100).

V nadaljevanju trase vodovoda je predvideno več prečkanj strug občasnih vodnih tokov, ki so evidentirane na PISO (Poslovno informacijski sistem Občin, povezava:

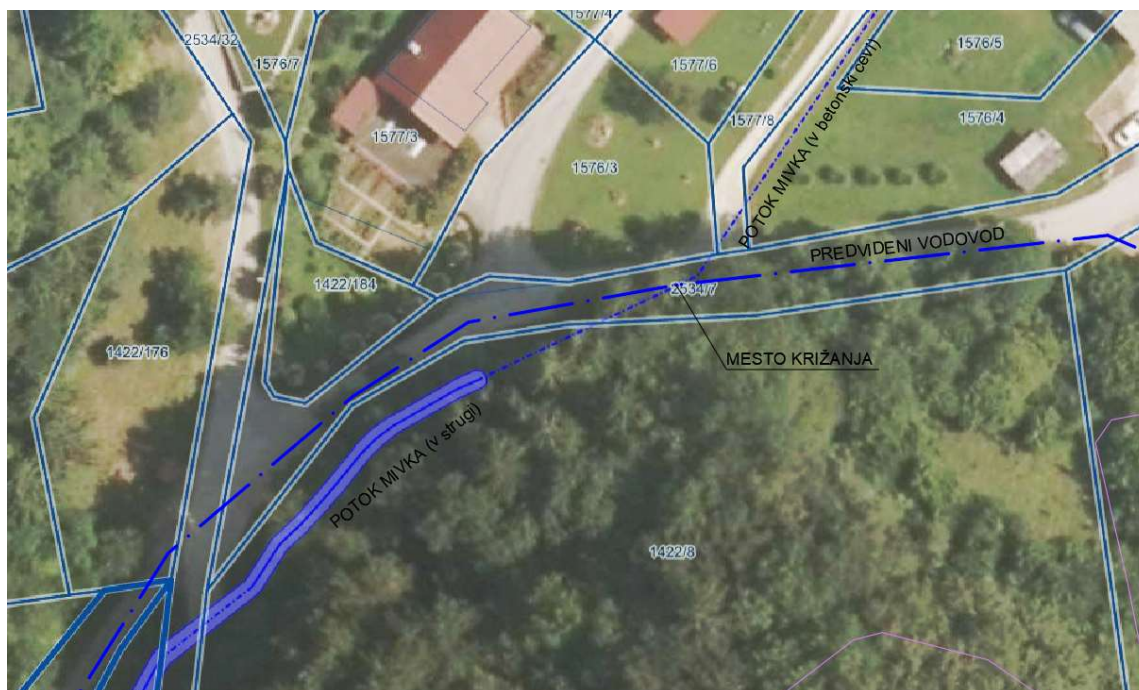
<https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=SEVNICA>). Vse od navedenih strug so bile v času izdelave geodetskega posnetka suhe. Za se evidentirane vodotoke je predvideno prečkanje cevovoda z vgradnjo v zaščitno cev, ki sega 3-5 m na vsako stran od zgornjih robov brežin potoka, vgradnja z izkopom ter polaganje zaščitne cevi JE DN 250 na globino temena 1,50 m' pod dno neregulirane struge. Nad območje vodnega telesa se po končani vgradnji položijo kamni premera 20-30 cm, ki se zapolnijo z drobnejšim kamnitim materialom. Vsa prečkanja so prikazana v gradbenih situacijah v merilu 1:500, prav tako so prikazani prerezi oz. detajli zavarovanja struge v območju križanja, v merilu 1:100.

2. Območje predmetne gradnje se nahaja na erozijskem območju, kjer veljajo običajni zaščitni ukrepi. Gradnja je načrtovana v skladu s 87. členom Zakona o vodah, ki določa erozijska območja ter omejuje oz. prepoveduje posege na teh območjih: (1) izvori plavin (erozijska žarišča); (2) zemljišča pod vplivom hudournih voda (povirja); (3) zemljišča sestavljena iz kamnin, podvrženih preperevanju; ter (4) zemljišča pod vplivom valovanja morja (klifi). Glede na terenski ogled projektant ocenjuje, da trasa ne tangira zemljišča, ki bi sodilo v katero zgoraj navedenih kategorij erozijskih zemljišč iz 87. čl. Odvod čiste vode iz predvidenega cevovoda (pitna voda - v primeru izpiranja, praznjenja ipd.) je predviden na nižjeležečem območju obstoječega hidranta pri CČN Log, na parceli 1315/5 KO Log, v obstoječi jarek odvodnjavanja meteornih voda ob JP 872731, od koder je že speljan v Savo.
3. Del območja predmetne gradnje se nahaja na poplavnem območju. Pri načrtovanju izvedbe vodovoda na poplavnih območjih so upoštevana določila *Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja*, (Uradni list RS, št. 89/08), ter *Pravilnika o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti* (Uradni list RS, št. 60/07).
Skladno s Prilogo 1 (*Posegi v prostor*) in 6. členom Uredbe, spada predmetna gradnja pod enotno klasifikacijo vrst objektov (CC-SI), pod 22221 *Distribucijski cevovodi za pitno in tehnološko vodo*, kjer je v pogojih in omejitvah za *Majhen razred nevarnosti*, predvideni poseg dovoljen, z upoštevanjem pogojev iz vodnega soglasja (Uredba, priloga 1)
Po podatkih PISO spada majhen del območja predvidene gradnje v *Območje razreda preostale poplavne nevarnosti* (glej sliko 12)
Po podatkih PISO spada majhen del območja predvidene gradnje med *Površine območja zelo redkih poplav* (glej sliko 12)



Slika 12: Poplave in poplavni dogodki na območju predvidene gradnje [10]

4. Predvideni poseg je načrtovan tako, da ne bo prišlo do poslabšanja stanja voda, prav tako ne bo onemogočeno varstvo pred škodljivim delovanjem voda (5. člen ZV-1). Poseg v strugo potoka oziroma v brežine ni predviden, kar je razvidno iz priloženih risb.
5. Prečkanje potoka Mivka (poimenovan na temeljni topografski karti iz l. 1982 – TTN, ter v PISO, kot stalna struga vodnega toka, prehodna, širine 1 do 2 m) je predvideno na parceli 2534/7 KO Log, kar je prikazano na posebni risbi - gradbeni situaciji v merilu 1:500. Na mestu predvidenega prečkanja je potok Mivka zacevljen v armirani betonski cevi ABC fi 800. Globina znaša temena cevi več kot 1,0 m' (ocena na podlagi geodetskega posnetka in izmere na terenu). Predvideni vodovod bo iz duktilnih cevi v palicah – nodularna litina (NL) DN 100, v dolžini po 6 m', v predhodno vgrajeno zaščitno cev JE DN 250. Izkop na globino pod kanaletu vodotoka bo znašal cca 4 m', kar bo izjemno zahtevno, in bo potrebno varovati bližnjo infrastrukturo (cesta, kanalizacija). Zaščitna cev bo segala 3 - 5 m na vsako stran, kot je prikazano v risbi in na sliki 13.



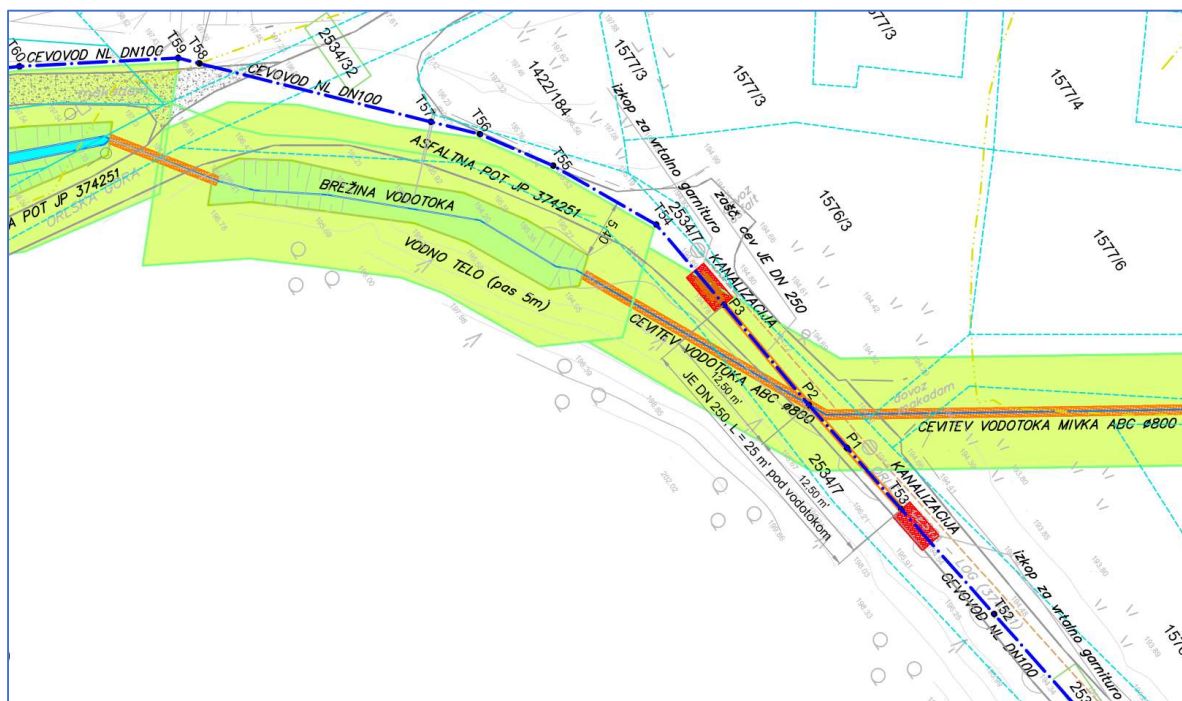
Slika 13: Križanje z vodotokom Mivka (zacevljen) in predvidenega vodovoda DN 100; podloga vir [10]

6. Križanje z vodotokom Mivka je v projektni dokumentaciji prikazano na ravni DGD, in sicer:
 - Opis križanja v tehničnem poročilu;
 - Pregledna situacija M 1:5000 na TTN podlagi
 - Gradbena situacija M 1:1000 na geodetskem posnetku
 - Križanje vodotoka Mivka s cevovodom; situacija M 1: 250 na geodetskem posnetku, s prikazom predvidenega vodovoda
 - Prečni profil vodotoka Mivka s predvidenim cevovodom, s prikazom zavarovanja križanja
7. Zahteva iz projektnih pogojev je, da cevovod križa strugo vodotoka pod pravim kotom. Vodotok je na mestu križanja zacevljen (ABC DN 800) in seka cesto pod kotom cca 49° oziroma se lomi. V cestnem telesu je vgrajena kanalizacija (pokrovi na posnetku), tik ob njej pa javna razsvetljava. Pravokotno križanje predvidenega cevovoda in zacevljenega potoka bi zahtevalo prestavitve kanalizacije in JR, poleg tega ne bi bilo mogoče zagotoviti odmikov. Zato je projektirani cevovod predviden v cestnem telesu, vzporedno s cesto, in bo križal zacevljeni vodotok pod kotom cca 49°.
8. Zahteva: *»Na odsekih, kjer je trasa predvidena vzporedno s strugo vodotoka je potrebno zagotoviti minimalen odmik 5 m od meje vodnega zemljišča. Pas priobalnega zemljišča v območju ureditve je treba v projektni dokumentaciji označiti in kotirati«.*

Tras predvidenega vodovoda bo potekala vzporedno z vodotokom Mivka v dolžini cca 900 m', med parcelama 2534/7 ter 2532/249; obe KO Log. Potek trase je previden po desni strani makadamske javne poti JP 872691, od začetka do 0,800 km, proč od vodnega telesa. Terenska osnova je stabilen skalnat teren, kamor je urezana utrjena makadamska cesta. Vodovod se predvidoma položi v skrajnem desnem robu makadamske ceste, proč od vodnega telesa.

Na delu predvidene trase ni mogoče zagotoviti zahtevanega odmika 5 m' od meje vodnega zemljišča, zaradi strmo vpenjajočega se terena tik nad cesto. V večjem delu trase so zagotovljeni odmiki od vodnega telesa (zgornjega roba brežine) med 4 in 5 m'. Točkovno se trasa vodovoda približa zgornjemu robu na manj kot 4 m', ker ni mogoče zagotoviti večjega odmika zaradi konfiguracije terena. Smatramo, da glede na stabilnost skalnate terenske

osnove, in glede na stabilno makadamsko cesto, po kateri bo potekala trasa vodovoda, je poseg sprejemljiv. Pas priobalnega zemljišča je označen, odmiki kotirani.



Slika 14: Križanje z vodotokom Mivka (zacevljen) in predvidenega vodovoda DN 100; glej tudi risbe v načrtu

9. Obstoječa javna pot JP 872691 je utrjena makadamska pot, ki se koristi za dostop do zaselka Reber (kmetiji Log 111 in Log 112), za dostop lastnikov gozdov do parcel, ter za dostop do potoka Mivka v primeru vzdrževalnih del. Predvideni vodovod bo položen na globini 1 m' (teme cevi), debelostenske cevi iz nodularne litine DN 100, za nazivni tlak PN 40 bar, z zaklepnimi spoji. Tak pravilno vgrajen cevovod na globini 1 m' prenaša vsakršne prometne obremenitve, ki bodo nastale kot posledica uporabe strojne mehanizacije za vzdrževanje ceste, gozdarska opravila ali vzdrževalna dela vodnogospodarske javne službe.
10. S predmetno gradnjo na nobeni lokaciji ne bo prišlo do sprememb struge ali brežin vodotoka Mivka, zato ne bo vplivov na prevodno sposobnost struge vodotoka.
11. Cevovod za pitno vodo bo izveden vodotesno, v njem bo tlak cca 30 barov, na mestu tangiranja vodotoka. Standard za izvedbo cevovoda: SIST EN 545, ISO 2531
12. Ker gre za vodovod z visokim pritiskom (črpanje v VH Orle), jaški na tem delu trase niso predvideni.
13. Predvideni posegi so skladni s 5. členom Zakona o vodah (ZV-1, Ur. List RS št. 67/02) in sicer je potrebno omogočiti ohranjanje naravnih procesov in naravnega ravnovesja vodnih ter obvodnih ekosistemov.
14. Za vso škodo, ki bi nastala na vodnem režimu zaradi neustrezne ali nekvalitetne izvedbe gradbenih del ali projekta, je v celoti odgovorna stranka.
15. V času posega je stranka dolžna zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbišču, da bo preprečeno onesnaževanje voda, izlitje nevarnih tekočin na prosto ali v zemljo.

16. Izkopni material se bo sproti ob izkopavanju odlagal ob kanal, v kampadah po eno dolžino cevi (cca 8 m'), ter po vgradnji cevi takoj vgrajeval nazaj v gradbeno jamo. Viški (zaradi obsipa cevovoda s peskom in prostornine cevi se bodo sproti odvažali na deponijo, ki jo bo po pogodbi zagotovil izvajalec del. Viškov materiala ni dovoljeno nekontrolirano odlagati v struge, na brežine, priobalna in poplavna zemljišča vodotokov, odvodnih jarkov in nekontrolirano po terenu.
17. Po zaključku gradbenih del je predvidena vzpostavitev terena v prvotno stanje: odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije, vse ostanke začasnih deponij (npr. peska za obsip), vse z gradnjo prizadete površine pa krajinsko ustrezno urediti.

POGOJI PRAVNE NARAVE

1. Obseg vsebine iz *Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja* (Uradni list RS, št. 25/09):
 - osnovne podatke o investitorju in vlagatelju, če vlagatelj ni investitor, (ime, priimek in naslov fizične osebe oziroma firmo in sedež pravne osebe): **v vlogi**
 - podatke o načinu odvajanja vseh vrst odpadnih in meteornih voda z obravnavanih površin in objektov,; **ni predvideno**
 - številko in datum listine o podeljeni vodni pravici, če je le-ta bila pridobljena:
 - vrtina Still-1; VD: 35527-369/2004; 6,34 l/s
 - vrtina Still-2; VD: 35527-369/2004; 7,75 l/s
 - vrtina Stilles; VD: 35527-369/2004; 4,12 l/s
 - zajetje Dolna; VD: 35527-107/2015-5; 13,0 l/s
 - zajetje Orehovec; VD: 35527-228/2004-12; 2,0 l/s
 - zajetje Podskalica I.; VD: 35527-87/2011-5; 2,0 l/s
 - projektno dokumentacijo, izdelano skladno s predpisom, ki podrobneje določa vsebino projektne dokumentacije, zlasti vodilno mapo ter načrte in elaborate, v katerih so podane projektne rešitve za vsebine, ki so določene v projektnih pogojih: **priložena**
 - druge podatke o investitorju in predvideni gradnji, ki jih določajo predhodno pridobljeni projektni pogoji, zlasti projektne rešitve za izvedbo ali vzpostavitev omilitvenih ukrepov in za spremljanje vplivov na stanje voda in vodni režim: **ni potrebno**
 - prikaz lege objekta na zemljišču tako, da je razviden in določen njegov tlorisni položaj in oblika na zemljiško katastrskem prikazu: **glej gradbeno situacijo**
 - značilne prereze (profile) ter oblikovanje objekta in terena, **glej vzdolžni prerez**
 - druge podatke o investitorju in predvideni gradnji, ki jih določajo predhodno pridobljeni pogoji za druge posege v prostor, zlasti projektne rešitve omilitvenih ukrepov in za spremljanje vplivov na stanje voda in vodni režim: **ni potrebno**
2. Posegi na vodno zemljišče v lasti RS niso predvideni.
3. Projektna dokumentacija za DGD je usklajena s prostorskimi akti, kar se dokazuje s soglasjem Občine (Oddelek za okolje in prostor)

10.6 Projektni pogoji: Direkcija RS za infrastrukturo, Sektor za upravljanje cest, Območje Novo mesto, Ljubljanska 36, 8000 Novo mesto

Direkcija RS za infrastrukturo, Sektor za upravljanje cest, Območje Novo mesto, Ljubljanska 36, 8000 Novo mesto, je dne 31.07.2018 izdal **projektne pogoje** pod št. 37167-1964/2018/3 (1512), za predvideni poseg tega projekta v KO Log in KO Hubajnica.

Obravnavani poseg hidravlične izboljšave v Občini Sevnica, odsek 2: vodovod Sevnica-Nova gora (odsek Log-Orle) se nahaja v varovalnem pasu glavne ceste I. reda s št. G1-5, na odseku 0334 Boštanj – Impoljca, od km ~~2,886~~ - spremenjeno na **2,911 (vir PISO)** do km 3,117; prečkanje državne ceste s podbojem v km 2,886 v smeri stacionaže državne ceste, zato so naslednji projektni pogoji Direkcije RS za infrastrukturo obvezujoči.

1. Pri pripravi projektne dokumentacije so uporabljeni predpisi, tehnične specifikacije in zakonodaja in točke 1. projektnih pogojev.
2. V projektu so upoštevani prostorski akti. Predvidena gradnja komunalne infrastrukture – vodovoda, je dovoljena. Za projektirano območje ni podatkov o predvidenih projektih.
3. Trasa predvidenega vodovoda poteka izven vozišča državne ceste z odmikom, ki je večji od minimalnega zahtevanega (2 m'); vzporedni odmik je kotiran na gradbeni situaciji (list št.: OD.2-2.2) in znaša med 4,85 in 6,0 m', izven cestnega jarka za odvodnjavanje in izven nasipa ceste (odmiki od roba asfalta državne ceste so prikazani na situaciji, prikazan je prečni prerez ceste na stacionaži križanja s podvrtanjem v km 2,911; prikazani so obstoječi komunalni vodi v bližini ter kotirani odmiki in globine. Predvidena je vgradnja jeklene zaščitne cevi s podvrtanjem, ter nato vgradnja vodovodne cevi z zaklepnimi spoji v zaščitno cev, da je mogoča kasnejša sanacija – zamenjava vodovoda, brez posega v vozne pasove državne ceste. Po vgradnji vodovodnih cevi v zaščitno cev se prehod ustrezno zaščiti, da ne prihaja do vsutja materiala v zaščitno cev. Odstopanja od zahtevanih odmikov niso predvidena.
4. Vsi pokrovi jaškov in vsa instalacija (zasuni, odcepi, navezave ipd) so predvideni izven vozišča državnih cest oziroma več kot 2,0 m' od roba cestišča.
5. V projektni dokumentaciji je prikazana vsa obstoječa javna komunalna infrastruktura – le to smo pridobili v fazi projektiranja in pridobivanja projektnih pogojev, od upravljavcev. Potek je razviden iz gradbene situacije. Po tem projektu ni predvidena prestavitev obstoječih komunalnih vodov in območju državne ceste in cestnih priključkov. 61. člen *Pravilnika o projektiranju cest* (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1 in 36/18), ki govori o vodih gospodarske javne infrastrukture, v 5. odstavku navaja: "*Vodovodna cev z dimenzijo premera cevi do 100 mm mora imeti dodatno zaščitno cev s premerom večjim od 100 mm in mora biti nameščena v betonski cevi v primeru križanja ceste in poteka pod voziščem na minimalni globini cevi 1,20 m za glavni vod in za razdelilno omrežje v globini od 0,90 – 1,50 m, kot je določeno s klimatskimi pogoji območja.*"
Ker vgradnja betonske cevi s podvrtanjem ni izvedljiva na dolžini podvrtanja, kot v projektu, se predvidi vgradnja jeklene zaščitne cevi DN 250. Minimalna zahtevana globina: 1,20 m', je zagotovljena, kar se vidi iz prečnega profila ceste. Vgradnja v jekleno zaščitno cev omogoča popravilo in zamenjavo brez izkopov. Pokrovi so locirani izven vozišč in pločnikov. Stacionaža predvidenega podvrtanja bila izmerjena na terenu s kolesom, ter preverjena po podatkih PISO, in se nahaja v km 2,911. od tu do 3,117 bo predvideni cevovod potekal vzporedno z državno cesto, nato pa se bo umaknil proti severu proč od ceste.
6. Predvidena globina je razvidna detajla prečkanja in vzdolžnega profila. Teme zaščitne cevi je predvideno cca 2,60 m' pod povozno površino asfalta. Zaščitna jeklena cev se bo predvidoma položila v dolžini 14,20 m', v padcu, kot prikazuje prečni prerez ceste v km 2,911. Globina vgradnje zaščitne cevi je kotirana v prečnem prerezu ceste v km 2,911.
7. Upoštevani so projektni pogoji direkcije RS za infrastrukturo. Prav tako bodo pri izvedbi upoštevani projektni pogoji glede izvedbe del ter obveznosti investitorja in izvajalca del.

8. Prečkanje državne ceste je predvideno s podvrtanjem cestišča. Prečni prekopi niso predvideni. Izkop za podvrtanje se bo izdelal na spodnji strani, cca 4 m' od roba vozišča. Prečkanje j prikazano v detajlih, skladno z zahtevami iz pogojev. Dolžina zaščitne cevi izven vozišča presega zahtevanih 1,5 m' od roba vozišča.
9. Območje poseganja v varovalni pas državne ceste je z ustreznimi odmiki zavarovano proti vdiranju (posedanju asfaltiranih površin državne ceste in bankine).
10. Hrup ne vpliva na predmetni infrastrukturni objekt – cevovod za vodo.
11. Projektant v imenu investitorja zaproša za gradbeno dovoljenje. V projektu so upoštevani vsi projektni pogoji. Projektna dokumentacija je skladna z 29. členom GZ.
12. Dodatni pogoji za izvedbo del ter obveznosti investitorja in izvajalca del:
 - a. Dela na predmetnem odseku in komunalnih vodih lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje.
 - b. Pred dokončanjem del mora izvajalec del gradbišča očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče na svoje oziroma investitorjeve stroške.
 - c. Zaradi oviranja prometa na državni cesti na podlagi tehnologije izvajanja del si mora investitor oziroma izvajalec del v skladu s 73. in 74. členom Zakona o cestah za zaporo državne ceste pridobiti dovoljenje Direkcije RS za infrastrukturo, in sicer na podlagi vloge in elaborata začasne prometne ureditve med izvajanjem del. Elaborat mora biti izdelan v skladu s *Pravilnikom o zaporah na cestah* (Uradni list RS, št. 4/2016).
 - d. Pri zakoličbi trase komunalne napeljave mora sodelovati predstavnik usposobljenega, registriranega in pooblaščenega podjetja za redno vzdrževanje državnih cest. Stroške oglada in zakoličbe krije izvajalec del oziroma investitor.
 - e. Če bi zaradi gradnje prišlo do uničenja mejnikov, je le te investitor dolžan na svoje stroške, po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve, vzpostaviti v prvotno stanje.
 - f. Investitor oz. izvajalec del je odgovoren za tehnično pravilno in točno izvršitev vseh del pri gradnji ter je materialno in kazensko odgovoren za vso morebitno škodo, ki bi nastala na elementih državne ceste ter škodo, ki bi bila povzročena uporabnikom ceste zaradi neprimerne tehnologije izvajanja gradbenih del. Vse stroške povzročene škode oziroma stroške za odpravo poškodb krije izvajalec del oziroma investitor.
 - g. Morebitni dodatni pogoji za izvedbo del ter obveznosti investitorja, upravljavca in izvajalca del pri izvedbi bodo podani v soglasju Direkcije RS za infrastrukturo glede na tehnologijo izvedbe.
 - h. Začetek in zaključek del je potrebno prijaviti Direkciji RS za infrastrukturo, Območje Novo mesto. Prav tako je pred začetkom del dostaviti zapisnik o zakoličbi trase s strani pooblaščenega geodeta.
 - i. Vsa dela v območju varovalnega pasu in cestnega telesa državne ceste se morajo izvajati pod nadzorom upravljavca državne ceste. Upravljavca državne ceste zastopa pooblaščen nadzorni organ DRI d.o.o., Kotnikova ulica 40, 1000 Ljubljana, ki opravlja strokovni nadzor nad vzdrževanjem državnih cest. Stroške nadzora krije izvajalec del oziroma investitor. Opravljanje nadzora mora biti evidentirano z vpisi v gradbeni dnevnik na gradbišču, ki se preverijo na pregledu in prevzemu projekta v upravljanje, na katerega mora biti vabljen tudi predstavnik upravljavca državne ceste.
 - j. Zaradi posegov v cestni svet in parcelo državne ceste mora investitor oziroma upravljavec (vodovoda) z direkcijsko, skleniti pogodbo o ustanovitvi služnostne pravice,

- skladno s 3. odstavkom 3. člena Zakona o cestah ZCes-1 (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15, 10/18) ter določil Zakona o stvarnem premoženju države in samoupravnih lokalnih skupnosti (ZSPDSLS-1) (Uradni list RS, št. 11/2018). Vlogo za sklenitev pogodbe o ustanovitvi služnostne pravice je dolžan investitor vložiti na Direkcijo RS za infrastrukturo, Službo za splošne in pravne zadeve, Tržaška 19, 1000 Ljubljana, po prejemu soglasja direkcije. Na podlagi 7. točke 3. člena ZCes-1 je stvarna služnost na zemljiščih cestnega sveta, ki so v lasti države, v korist občine neodplačna, če gre za gradnjo objektov, ki neposredno služijo izvajanju gospodarske javne službe lokalnega pomena. Pogodba mora biti sklenjena pred izdajo gradbenega dovoljenja.
- k. V skladu s 67. členom ZCes-1 direkcija od upravljavca gospodarske javne infrastrukture zahteva, da objekte in naprave uredi ali prestavi, kadar je to potrebno zaradi rekonstrukcije državne ceste ali izvedbe ukrepov za zavarovanje te ceste in prometa na njej. Stroške prestatitve ali preureditve objektov in naprav krije njihov upravljalec, razen če to ni v nasprotju s pogoji iz soglasja direkcije za njihovo gradnjo.
 - l. Gradbena dela na predmetnem objektu se morajo začeti v enem letu od datuma izdaje mnenja in dovoljenja, temelječega na teh projektnih pogojih.
 - m. Za gospodarski objekt javne infrastrukture mora investitor najpozneje v 15 dneh po dnevu pravnomočnosti uporabnega dovoljenja poskrbeti, da se takšen objekt vpiše v kataster gospodarske javne infrastrukture.
 - n. Investitor je dolžan za vse posege in objekte, ki se bodo izvajali v cestnem svetu in cestnem telesu državne ceste zagotoviti 3-letno garancijsko dobo za vse izvedene posege in objekte, in sicer od dneva prevzema posegov in objektov s strani Direkcije RS za infrastrukturo, ter v tem 3-letnem obdobju zagotavljati odpravo vseh pomanjkljivosti na svoje stroške.
 - o. Investitor mora en izvod vsakršne tehnične spremembe ali dopolnitve tehničnih rešitev takoj dostaviti Direkciji RS za infrastrukturo, Območju Novo mesto vendar najpozneje sedem dni pred začetkom del.
13. Investitor oziroma posamezni upravljavci komunalnih vodov so dolžni vgrajene naprave oziroma napeljave redno vzdrževati na svoje stroške.
14. Za vso morebitno povzročeno škodo na napravah ali napeljavah, vgrajenih v cestno telo, cestni svet, varovalni pas in zračni prostor državne ceste, ki bi nastala zaradi prometa ali izvajanja investicijskih ali vzdrževalnih del na državni cesti, investitor ni upravičen uveljavljati odškodnine.
15. Investitor je dolžan takoj, oziroma v roku 60 dni od dneva prejema obvestila Direkcije RS za infrastrukturo odstraniti vgrajene naprave iz varovalnega pasu ceste oz. cestnega telesa in vzpostaviti prvotno stanje brez odškodnine, če je to potrebno iz cestno – varnostnih interesov, zaradi varnosti prometa na cesti oziroma, če to zahtevajo gradbeni ukrepi pri izvajanju del v zvezi z izboljšanjem stanja ceste.
16. Direkcija RS za infrastrukturo odklanja vsako odgovornost, ki bi nastala na objektu v varovalnem pasu, cestnem svetu in cestnem telesu zaradi ceste, njenega vzdrževanja ali zaradi prometa na njej.
17. Projektni pogoji ne nadomeščajo soglasja lastnikov ostalih zemljišč oz. parcel ob državni cesti, ki niso v lasti RS, prav tako zemljiških razmerij, služnostnih pogodb in podobnega.

10.7 Mnenje: Javno podjetje PLINOVOD d.o.o. Sevnica, Trg svobode 9, 8290 Sevnica

Dne 30.07.2018 so bili izdani projektne pogoji, ki jih je izdalo Javno podjetje PLINOVOD d.o.o. Sevnica, Trg svobode 9, 8290 Sevnica.

Na tem območju JP Plinovod d.o.o. Sevnica nima v upravljanju plinovodnega omrežja, zato nimajo nobenih projektne pogojev.

10.8 Mnenje: Telekom Slovenije D.D., Center za vzdrževanje omrežja in zagotavljanje storitev Novo mesto, Novi trg 7a, 8000 Novo mesto

Telekom Slovenije D.D., Center za vzdrževanje omrežja in zagotavljanje storitev Novo mesto, Novi trg 7a, 8000 Novo mesto, je dne 7.8.2018 izdal **mnenje** pod št. 66110-NM/774-SH, za predvideni poseg tega projekta v KO Metni vrh in KO Zabukovje.

V mnenju soglasodajalec navaja, da bo z gradnjo vodovoda tangirano obstoječe primarno in sekundarno TK omrežje (vzporeden potek in križanja) zato je potrebno pred pričetkom del TK instalacije točno obeležiti in ustrezno zaščititi. Predvideti ustrezno zaščito in zagotoviti predpisane odmike, kot križanja ne sme biti manjši od 45 stopinj, vertikalni odmik najmanj 0,50 m', horizontalni odmik najmanj 1 m' oziroma sorazmerno večji glede na globino izkopa kanala. Vsa gradbena dela v bližini trase TK kabla je obvezno potrebno izvajati z ročnim izkopom. Dodatne zaščitne ukrepe bo podal predstavnik skrbniške službe na skupnem ogledu, ki ga bo podal predstavnik skrbniške službe, ki ga je potrebno naročiti pri Telekomu Slovenije najmanj 20 dni pred pričetkom del. Vse stroške prestavitve, zaščite ali eventualnih poškodb na TK instalacijah nosi investitor.

Kontaktna oseba Telekoma: Damjan Krašovec, tel: 07 373 7253.

10.9 Mnenje: Slovenske železnice: SŽ – infrastruktura d.o.o., Kolodvorska ulica 11, 1000 Ljubljana

SŽ – infrastruktura d.o.o., Kolodvorska ulica 11, 1000 Ljubljana, je dne 7.8.2018 izdal **mnenje** pod št. 31002-511/2018-3, za predvideni poseg tega projekta v KO Log in KO Hubajnica.

V mnenju soglasodajalec navaja, da območje tega projekta ne posega v varovalni pas glavne železniške proge št. 10 d.m. -Dobova – Ljubljana, zato mnenje SŽ-Infrastrukture d.o.o. ni potrebno.

10.10 Mnenje: Hidroelektrarne na Spodnji Savi d.o.o., Cesta bratov Cerjakov 33a, 8250 Brežice

Hidroelektrarne na Spodnji Savi d.o.o., Cesta bratov Cerjakov 33a, 8250 Brežice je dne 17.8.2018, v dopisu št. 987/2018 izdal pozitivno mnenje na predlagano gradnjo brez posebnih pogojev.

10.11 Mnenje: ELES d.o.o., Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana

ELES d.o.o., Področje za upravljanje s sredstvi in projekti, Služba za upravljanje z infrastrukturo, Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana, je dne 09.05.2019, v dopisu z znakom: S19_051/594/vk, izdal pozitivno mnenje, da se strinjajo s predvideno gradnjo. Izgradnja povezovalnega cevovoda ne bo posegala v varovalni pas visokonapetostnih naprav (DV in RTP) 400 kV, 220 kV oz 110 kV, ki so v pristojnosti Elesa.

10.12 Projektne pogoji: Občina Sevnica, Oddelek za gospodarsko infrastrukturo, Glavni trg 19 a, 8290 Sevnica

Občina Sevnica, Oddelek za gospodarsko infrastrukturo, Glavni trg 19 a, 8290 Sevnica, je dne 30.7.2018 izdala **soglasje** pod št. 3502-0125/2018, za predvideni poseg tega projekta v KO Log in KO Hubajnica.

Gradnja vodovoda je predvidena v varovalnem pasu naslednjih odsekov občinskih cest: št. 372451 Log-Gornje Orle in št. 872691 Log – Reber ter po ostalih javnih prometnih površinah in zemljiščih v upravljanju Občine Sevnica na območju predvidenih posegov iz projekta.

POGOJI:

1. Vlagatelj je dolžan objekt načrtovati tako, da bodo jaški in nadzemni elementi objekta v največji možni meri locirani izven vozišč občinskih cest in javnih prometnih površin. Število križanj trase kanalov s cestami in javnimi prometnimi površinami mora biti zmanjšano na najmanjši možni obseg. Elementi objekta, ki se locirajo na ali v bližini javnih prometnih površin, morajo biti atestirani ter vgrajeni za predvideno prometno obremenitev površin in vplive prometa.
2. Vlagatelj in investitor sta dolžna skrbeti za usklajeno načrtovanje in izvedbo posegov z upravljavci tangiranih podzemnih vodov ter objekt izvesti tako, da ne poslabša stanja cest, javnih prometnih površin, elementov prometno tehničnih ureditev in odvodnjavanja ali poveča potrebe po njihovem vzdrževanju.
3. Vlagatelj, investitor in izvajalec so za posege v območju mejnih zemljišč in podzemnih vodov dolžni načrtovati in izvajati po pogojih lastnikov ali upravljavcev. Pred izvedbo so dolžni preveriti poteke podzemnih vodov, predvideti njihovo zaščito in odgovarjajo za škodo, do katere bi prišlo zaradi poškodovanja.
4. Minimalna globina temena vgrajenih cevi je 1,0 m' pod nivojem prometnih površin. Vlagatelj je dolžan načrtovati dobavo atestiranih elementov s predpisano trdnostjo in njihovo vgradnjo na način, ki zagotavlja stabilnost, funkcionalnost in predpisano nosilnost objekta ter pričakovano prometno obremenitev prometnih površin. Izvajalec je dolžan takšne elemente dobaviti in vgraditi, investitor pa preverjati upoštevanje določil projektne dokumentacije ter izvedbo objekta.
5. Vsi elementi vodovoda, ki so locirani na ali pod prometnimi površinami, morajo biti atestirani in izvedeni za prometno obremenitev prometnih površin. Investitor oziroma pooblaščen upravljavec naprave, trajno garantira varnost prometa in nezmanjšano funkcionalnost javnih površin zaradi njihove vgradnje ter zagotavlja trajen in takojšen servis elementov voda v primeru poškodb ali pripomb povezanih z njihovim stanjem oz. uporabo (npr. ropot pokrovov jaškov).
6. Vlagatelj, investitor in izvajalec so pri načrtovanju in izvedbi prekopov vozišč cest in javnih prometnih površin dolžni upoštevati naslednja določila:
 - a. Prekop načrtovati tako, da se dela izvajajo v najmanjšem nujnem obsegu, ob primernih okoliščinah in zavarovanju prometa ter brez prekinitev,
 - b. Gladko zarezati robove posegov in poskrbeti za trajno deponiranje odvečnega materiala,
 - c. Elemente objekta načrtovati in pod prometne površine vgrajevati skrbno ter s potrebnimi zaščitnimi ukrepi, ki zmanjšajo možnost naknadnih poškodb površin in potrebo po vzdrževanju,
 - d. Vsi pokrovi jaškov na prometnih površinah morajo biti izvedbe LTŽ z AB nosilnim okvirjem za obremenitev 400 kN, na ostalih javnih površinah pa enake izvedbe za obremenitev 25 kN,

- e. Cevi predpisane trdnosti obsipati s peskom za preprečevanje poškodb ter kvalitetni tamponski material za voziščni ustroj vgrajevati v plasteh in sproti utrjevati za zadostno zbitost,
 - f. V zgornjih 26 cm pod nivojem vozišča na območju prekopa vgraditi betonsko stabilizirano plast zemeljsko vlažnega betona debeline 20 cm, PVC folijo in začasno plast betona debeline 6 cm,
 - g. Po stabilizaciji prekopa odstraniti začasno betonsko plast, sanirati morebitne posedke ter v prekop vgraditi plast asfalta enake granulacije in debeline kot je obstoječe vozišče, vendar ne manj kot 6 cm, z izvedbo gladke navezave na obstoječe vozišče,
 - h. Če v primeru vzdolžnega prekopa asfaltirane prometne površine, ob upoštevanju prejšnjega pogoja, ostane ne sanirana plast manj kot 2/3 prvotne širine prometne površine ali če je vozišče ceste ožje od 3,0 m', se vozišče sanira v celotni širini,
 - i. Na območju posegov dosipati in utrditi povozne bankine, obnoviti robničenje, morebitno poškodovane elemente odvodnjavanja ceste ter urediti poškodovane mejne površine v stanje, ki ni slabše od prvotnega,
 - j. Pri prekopih ne-asfaltiranih vozišč in prometnih površin smiselno upoštevati navedene pogoje in izvesti prvotnim enakovredne ureditve.
7. Upravljavec objekta trajno garantira varnost prometa in nezmanjšano funkcionalnost prometnih površin zaradi njihove izgradnje in uporabe.
 8. Višek materiala iz izkopov se ne sme odlagati znotraj cestnega sveta ali na površinah v upravljanju Občine Sevnica, brez posebnega dovoljenja.
 9. Izvajalec je dolžan skrbeti za varnost prometa in vzdrževanje prometnih površin med izvajanjem del ter končno ureditev objekta, cest, mejnih in prometnih površin ter okolice v stanje, ki ne sme biti slabše kot pre izvajanjem posegov.
 10. Za omejitve prometa na občinskih cestah in javnih prometnih površinah mora izvajalec predhodno pridobiti dovoljenje Občine Sevnica.
 11. Dela je potrebno izvajati v obdobju suhega vremena in manjšega prometa, upoštevati dogovore in individualne potrebe uporabnikov prometnih površin ter skrbeti za sprotno čiščenje vozišč in naprav za odvodnjavanje,
 12. Izvajalec je odgovoren za red in čistočo na javnih in zasebnih površinah in mora takoj po končanih delih poskrbeti za njihovo temeljito čiščenje ter odstranitev vseh nanosov in ostankov gradbenega materiala ali embalaže. Investitor je dolžan upoštevati dogovore in individualne potrebe lastnikov ali upravljavcev mejnih zemljišč.
 13. Po zakoličbi objekta in pred izvajanjem del na cestah in površinah v upravljanju Občine Sevnica mora izvajalec pozvati upravni organ za terensko obravnavo predvidenih posegov na osnovi tega soglasja. Upravni organ ali od njega pooblaščen oseba vodi zapisnik obravnave ter z ugotovitvami in morebitnimi dodatnimi pogoji seznaniti izvajalca, gradbeni nadzor in investitorja.
 14. Izvajalec je, v roku 30 dni po končani gradnji, dolžan poskrbeti za končno ureditev vozišča, elementov odvodnjavanja in cestne opreme, mejnih in prometnih površin ter okolice v stanje, ke ne sme biti slabše kot pred izvajanjem posegov. Investitor in izvajalec sta dolžna upoštevati dogovore in individualne potrebe lastnikov ali upravljavcev mejnih zemljišč.
 15. Ko bodo dela zaključena, mora izvajalec pisno obvestiti upravni organ in ga pozvati k ogledu izvedenih del. Upravni organ mora v 15 dneh, od dneva prejema obvestila, pisno podati svoje pripombe in določiti rok, v katerem jih mora investitor odpraviti, sicer se smatra, da pripomb ni. Izvajalec je dolžan upoštevati pripombe in poskrbeti za njihovo odpravo ter pet let od dneva prevzema ali izteka navedenega roka, garantirati za kvaliteto ureditvenih del na površinah v upravljanju Občine Sevnica.

16. Izdaja mnenja s pogoji ne predstavlja nobene obveznosti Občine Sevnica do izvajalca, lastnikov zemljišč ali upravljavcev vodov, ter ostalih infrastrukturnih objektov in naprav.
17. Občina Sevnica ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne posledice napak načrtovanja, malomarnosti, nedokončanja del, višje sile, kaznivih dejanj, nezadostnega zavarovanja gradbišča in prometa na javnih površinah, sporov z lastniki mejnih zemljišč in upravljavci tangiranih vodov ali nedovoljenih posegov s strani izvajalca. Vlagatelj in izvajalec sta odgovorna za pravilnost in zanesljivost izvedbe objekta in ostalih ureditev ter vse morebitne škodljive in nepredvidene posledice izvajanja del ter uporabe objekta.
18. Izpolnitev pogojev se nadzira po predpisih za nadzor nad stanjem javnih cest, površin in prometa na območju Občine Sevnica.

10.13 Projektni pogoji: Plinovodi d.o.o., Cesta ljubljanske brigade 11b, p.p. 3720, 1001 Ljubljana

Plinovodi d.o.o., Cesta ljubljanske brigade 11b, p.p. 3720, 1001 Ljubljana, je dne 23.05.2019 izdal **projektne pogoje** pod znakom S19-219/P-MP/RKP, za predvideni poseg tega projekta v KO Log in KO Hubajnica.

Iz vloge projektanta je razvidno, da načrtovani vodovod prečka obstoječi prenosni plinovod R42, MRP Brestanica – MRP Sevnica (premer 200 mm, tlak 50 bar, stacionaža cca 12945 m, občina Sevnica), ki je v upravljanju družbe Plinovodi d.o.o., kot operaterja prenosnega sistema zemeljskega plina.

Zakonske podlage:

- Energetski zakon (EZ-1, Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15)
- Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja prenosnega omrežja zemeljskega plina (Uradni list RS, št. 97/04, 8/05)
- Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov (Uradni list RS, št. 12/10, 45/11 in 17/14 – EZ-1)
- Systemska obratovalna navodila za prenosni sistem zemeljskega plina (Uradni list RS, št. 55/2015 in 80/17).

V DGD/PZI projektni dokumentaciji so prikazani posegi v območju varovalnega in varnostnega pasu prenosnega omrežja zemeljskega plina, ki skladno s *Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov . . .* (3.člen, tč.30 in tč.31):

- Varovalni pas . . . 65 m' zemljiški pas na vsaki strani plinovoda, merjeno od njegove osi
- Varnostni pas . . . 5 m' zemljiški pas na vsaki strani plinovoda, merjeno od njegove osi

V gradbeni situaciji (situacijski načrt M 1:500) je vrisan obstoječi prenosni plinovod R42, obstoječa komunalna infrastruktura, ter projektirani vodovod NL DN 100, ki je predmet tega projekta.

V Grafični obliki je priložen podolžni profil z vrisanim plinovodom, obstoječim terenom iz geodetskega posnetka ter projektirani cevovod za vodo s kotiranimi medsebojnimi prostimi odmiki.

Projektna rešitev je izdelana ob upoštevanju veljavne zakonodaje in predpisov za plinovode.

Iz podolžnega profila v smeri plinovoda, kakor tudi iz podolžnega profila v smeri vodovoda je razvidno, da je na mestu križanja obeh vodov projektirano najmanj 0,50 m' vertikalnega prostega odmika.

Jaški v bližini plinovoda niso predvideni.

Pri vzporednem poteku vodovoda s prenosnim plinovodom znaša medsebojni prosti odmik več kot 2,0 m'.

SPLOŠNI POGOJI:

- Skladno z zahtevo iz projektnih pogojev je projektant s predstavnikom Plinovodi d.o.o., G. Kranjec (mob: 031/675-807) dne 28.05.2019 izvedel zakoličenje plinovoda z lokatorjem ter podal globine plinovoda. Predhodno je bil zakoličen predvideni cevovod za vodo. Na podlagi teh zakoličb je bila določena točka križanja plinovoda in predvidenega vodovoda. Predstavnik plinovoda je z lokatorjem določil globino plinovoda (teme cevi), ki znaša 1,30 m'. Na spodnji sliki 15 je prikazana linija plinovoda.



Slika 15: zakoličba prenosnega plinovoda R42 na stacionaži cca 12.945 m' (oranžni količki) in predvidenega vodovoda (modri količki); oranžno-modri količek je točka predvidenega križanja

- Glede na temensko globino plinovoda 1,30 m', je predvidena izvedba križanja: vodovod zgoraj, s svetlim razmikom 0,50 m'.
- Plinovod bo grajen iz nodularne litine (NL), iz cevi v palicah dolžine 5,50 ali 6,00 m', z gumijastimi tesnili, brezstično, razen na lomih, kjer je predviden zaklepni spoj, da se prepreči izvlek spoja zaradi pritiskov v cevovodu. Cevi ne bodo galvansko povezane, zato negativni vpliv ni verjeten. Kovinski stik duktilnega vodovoda se ne prenaša naprej zaradi vmesnega tesnila. Predstavnik Plinovodov d.o.o. g Lovšin (01 582 20 700) je potrdil predlagano izvedbo. Ozemljitveni sistem ni predviden.
- Podjetje Plinovodi d.o.o. je posredovalo podatke o obstoječem plinovodu v elektronski obliki (kataster plinovoda), zakoličba na terenu z lokatorjem s strani predstavnika Plinovodov d.o.o. (g. Kranjec), pa je pokazala, da je elektronski kataster zelo natančen. Po pridobljenih podatkih ni na obravnavanem območju predvidena gradnja novih plinovodov.

- Za predvideno gradnjo vodovoda bo investitor zaprosil za mnenje oziroma soglasje, ki ga izdajo Plinovodi d.o.o.
- Naročnik oziroma izvajalec del je dolžan najmanj 10 dni pred pričetkom del predložiti pisno prijavo del z naročilom za nadzor in zakoličenje plinovoda, projekt za izvedbo, gradbeno dovoljenje, podatke o izvajalcu in odgovornem vodji del ter načrt organizacije gradbišča s transportnimi potmi ob in preko plinovoda;
- Pred pričetkom del se s strani pooblaščenega predstavnika družbe Plinovodi d.o.o. z lokatorjem zakoliči plinovod, zakoličena trasa pa mora ostati vidna v času trajanja del; dela v varnostnem pasu plinovoda mora po potrebi spremljati geološki strokovnjak in po potrebi spremeniti oz. prilagoditi način izvajanja del, da se preprečijo vplivi na plinovod;
- Zemeljska dela v 2 x 5 m pasu plinovoda se izvaja ročno pod nadzorom pooblaščenega predstavnika družbe Plinovodi d.o.o. ter ob upoštevanju njegovih navodil. V tem pasu niso dovoljene deponije gradbenega ali drugega materiala niti postavljanje začasnih gradbenih objektov. Začetek del v tem pasu je potrebno javiti Službi vzdrževanja najmanj 5 dni prej. Morebitno utrjevanje nasipnega materiala nad plinovodom (5 m na vsako stran) je dovoljeno le statično brez vibracij;
- Preko plinovoda izven javnih poti ni dovoljeno voziti s težko gradbeno mehanizacijo, razen po predhodno zavarovanih prehodih, urejenih v dogovoru s pooblaščenim predstavnikom družbe Plinovodi d.o.o.;
- Zaščito plinovoda in vsa ostala dela v varnostnem pasu plinovoda se izvede po predloženem in s strani družbe Plinovodi d.o.o. potrjenem projektu. Morebitno problematiko, ki bi se pojavila pri izvajanju zadevnih ali morebitnih novih posegov mora reševati projektant v sodelovanju z geologom;
- Na mestu križanja se 40 cm nad temenom plinovoda položi opozorilni trak na zemeljski plin v dolžini 3 m' na vsako stran;
- Zasipanje morebiti odkopanega plinovoda se sme vršiti po tem, ko je s strani pooblaščenca družbe Plinovodi d.o.o. pisno potrjeno, da je izolacija nepoškodovana, oz. da je morebitna poškodba sanirana, če se z meritvijo ugotovi, da je bila pri delih poškodovana, oz. da je morebitna poškodba sanirana, če se z meritvijo ugotovi, da je bila pri delih poškodovana. Zasipni material ne sme vsebovati agresivnih sestavin;
- Po končanih delih se družbi Plinovodi d.o.o. dostavi načrt in opis izvedenega stanja s prošnjo za izdajo pisne izjave oz. soglasja na izvedeno stanje, ki potrjuje izpolnitev njegovih pogojev in zahtev njegovega nadzora med gradnjo ter skladnost izvedenih del z veljavnimi tehničnimi pogoji, predpisi in standardi.
- Vsi stroški v zvezi s predmetno investicijo bremenijo investitorja, kakor tudi stroški zaradi obratovanja ali kasnejšega vzdrževanja.

10.14 Kulturnovarstveni pogoji: ZVKD RS, OE Celje, Glavni trg 1, 3000 Celje

- I. Zavod za varstvo kulturne dediščine, OE Celje, je dne 24.8.2018, izdal **kulturnovarstvene pogoje** št. 35108-0216/2018-2-MR, DB, na osnovi Zakona o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11, 30/11 – Odl.US, 90/12, 111/13 in 32/16; 1. točka drugega odstavka 84. člena).

Predvideni projekt bo posegal v naslednje kulturne spomenike in registrirano nepremičninsko dediščino, kulturno krajino:

- Log – Arheološko najdišče Groblje (EŠD 14741)

- Log – Kozolci Loškega polja (EŠD 29252)
 - Log – Loško polje (EŠD 27032).
1. V skladu z določili 28. tč. 3. člena ZVKD-1 je potrebno pri posegih v zemeljske plasti na odseku od črpališča Log do preboja čez regionalno cesto Boštanj – Krško (v dolžini 400 m'), izvesti predhodne arheološke raziskave – raziskave ob gradnji, ki v primeru odkritja arheoloških najdb preidejo v arheološka razkopavanja, katerih obseg se določi v dopolnitvi kulturnovarstvenih pogojev. Arheološka izkopavanja se izvedejo do sterilne geološke osnove, torej do nivoja, kjer ni več zaslediti antropogenih dejavnosti.
 2. V primeru odkritja arheoloških najdb širina izkopnega polja ne sme biti ožja od 2 metrov, kar je minimum za strokovno še korektno arheološko dokumentiranje.
 3. Metodologija arheoloških raziskav ob gradnji mora biti pred pričetkom zemeljskih del usklajena med odg. Konservatorjem arheologom ZVKDS, arheološkim izvajalcem in izvajalcem gradbenih del; v terminskem planu načrtovanih del morajo biti opredeljena tudi arheološka dela.
 4. Dinamika, metodologija in obseg predhodnih arheoloških raziskav se usklajuje z načinom in obsegom izvedbe načrtovanih gradbenih del. Ob ugotovitvah novih okoliščin se lahko metodologija predhodnih arheoloških raziskav spremeni/dopolni v dogovoru in s pisno potrditvijo odg. Konservatorja.
 5. Arheološke raziskave se lahko izvajajo v ustreznih vremenskih razmerah, v dnevih brez padavin in snežne odeje; dnevne temperature pa morajo biti ob začetku del nad lediščem.
 6. Organizacija gradbišča, varnostni načrt, varovanje izkopov, urejanje deponij in prevoz zemljine na deponijo niso predmet kulturnovarstvenih pogojev in izvedbe predhodnih arheoloških raziskav.
 7. Za izvedbo arheološke raziskave je potrebno pridobiti kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline po 31. členu ZVKD-1, ki ga izda minister za kulturo. Za pridobitev omenjenega soglasja je potrebno na Ministrstvo za kulturo RS posredovati vlogo za pridobitev kulturnovarstvenega soglasja za raziskavo skladno s 5. točko Pravilnika o arheoloških raziskavah (Uradni list RS, št.3/2013).
 8. Za pridobitev kulturnovarstvenega soglasja oz. mnenja v skladu z 28. in 30. členom ZVKD-1 je potrebno pridobiti in predložiti kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline, ki ga izda MK RS (31. člen ZVKD-1) ter predložiti projektno dokumentacijo, ki jo za pridobitev projektnega soglasja predpisujejo predpisi, ki urejajo graditev in ki **upošteva** podane kulturnovarstvene pogoje.
- II. Za preostala območja izgradnje vodovoda (območje preboja čez regionalno cesto do VH Orle v dolžini 2100 m') so zaradi povečanega arheološkega potenciala podane smernice priporočilne narave za varstvo nepremične arheološke kulturne dediščine, ki so navedene v kulturnovarstvenih pogojih št. 35108-0216/2018-2-MR, DB, z dne 24.8.2018 (v prilogi projekta).
- III. Pričetek del mora biti predhodno usklajen z izbranim izvajalcem predhodne arheološke raziskave in pisno ali po elektronski pošti (tajnistvo.ce@zvkd.si) prijavljen ZVKDS, Območni enoti Celje vsaj 5 delovnih dni prej, da bomo lahko pravočasno zagotovili strokovni nadzor, ki ga zavod izvaja v okviru svoje redne dejavnosti.
- IV. Če se na območju ali predmetu posega izven varovanih območij kulturne dediščine najde arheološka ostalina, mora najditelj/lastnik zemljišča/drug stvarnopravni upravičenec na zemljišču ali njegov posestnik/investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter

na mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS (prvi odstavek 26. člena ZVKD-1).

V. Kulturnovarstveni pogoji veljajo dve leti od njihove izdaje.

10.15 Kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline: Republika Slovenija, Ministrstvo za kulturo, Maistrova ulica 10, 1000 Ljubljana

1. Ministrstvo za kulturo, Maistrova ulica 10, 1000 Ljubljana, je dne 13.06.2019 izdalo Kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline, pod št. 62240-225/2019/2, za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline (Log – Arheološko najdišče Groblje (EŠD 14741); Log – Kozolci Loškega polja (EŠD 29252), ter Log – Loško polje (EŠD 27032).
2. Arheološko raziskavi bo vodil Matevž Lavrinc, univ.dipl.arheol., s strokovno ekipo; namestnik vodje raziskav je luka Peršič, univ.dipl.arheol.
3. Arheološka raziskava, ki se ji dodeli koda 19-0282, se izvede v skladu z odločbami kulturnovarstvenih pogojev št. 35108-0216/2018-2 MR, DB z dne 24.8.2018, ki jih je izdal Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Celje.
4. Arheološka raziskava se izvede predvidoma v terminu med 13.6.2019 in 13.06.2020.
5. Stroške raziskave krije naročnik.
6. Strokovni nadzor nad arheološko raziskavo bo izvedel Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Celje, Glavni trg 1, 3000 Celje (v nadaljevanju ZVKDS OE Celje). Za nadzornico arheološke raziskave se določi Mateja Ravnik, univ.dipl.arheol., konservatorica v ZVKDS OE Celje.
7. Izvajalec mora o datumu začetka raziskave vsaj tri delovne dni prej pisno obvestiti nadzornico raziskave, imenovano v prejšnji točki izreka te odločbe.
8. Nadzornica raziskave mora zahtevati, da se raziskava, ki ne poteka v skladu z določbami soglasja za raziskavo, prekine, in o tem nemudoma obvestiti inšpektorat, pristojen za kulturno dediščino.
9. Če med izvedbo raziskave pride do odkritij, zaradi katerih je treba spremeniti zahteve iz soglasja za raziskavo, vodja raziskave o tem obvesti nadzornico, ki določi ukrepe varstva in predlaga izdajatelju soglasja za raziskavo ustrezno dopolnitev tega soglasja.
10. Če med izvedbo raziskave, potrebne za sprostitev zemljišča za gradnjo, pride do izjemnih odkritij, ki utemeljujejo spremembo projektne dokumentacije, potrebne za pridobitev projektnih pogojev po predpisih, ki urejajo graditev objektov, in se ta odkritja niso mogla upoštevati pri izdaji soglasja za raziskavo, mora nadzornica o tem nemudoma pisno obvestiti ministrstvo in naročnika.
11. Izvajalec med raziskavo sodeluje s pristojnim muzejem – Posavski muzej Brežice, Cesta prvih borcev 1, 8250 Brežice (v nadaljevanju pristojni muzej), predvsem glede arheoloških najdb, ki zahtevajo posebne konservatorske in varnostne ukrepe.
12. Vodja raziskave mora v največ šestdesetih dneh po koncu terenskih del raziskave ministrstvu, Zavodu za varstvo kulturne dediščine Slovenije, naročniku in pristojnemu muzeju oddati prvo strokovno poročilo o raziskavi in njenih rezultatih v tiskani in elektronski obliki za potrebe nadaljnjih postopkov varstva, evidence raziskav in popularizacije.
13. Arhiv arheološkega najdišča se začasno shrani v prostorih izvajalca in se po končani obdelavi trajno shrani v pristojnem muzeju.

14. Izvajalec je dolžan celoten in originalen arhiv arheološkega najdišča (raziskave) predati pristojnemu muzeju, najpozneje pet let po zaključku terenskih del raziskave.
15. Dve leti po koncu terenskih del raziskave mora vodja raziskave ministrstvu, Zavodu za varstvo kulturne dediščine Slovenije in pristojnemu muzeju oddati končno strokovno poročilo poteku in rezultatih arheološke raziskave v tiskani in elektronski obliki.
16. Arheološko raziskavo je dovoljeno začeti le v času veljavnosti soglasja. To kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline preneha veljati, če se z raziskavo ne prične v roku dveh let po njegovi pravnomočnosti.

11 TEHNIČNA IZVEDBA VODOVODA

Geomehanske raziskave na trasi vodovoda niso bile izvedene, saj glede na ogled trase ni indicev nestabilnosti. Kljub vsemu je izvajalec dolžan ob celotnem izkopu zagotoviti prisotnost geomehanika, v primeru suma v stabilnost terena na posameznih odsekih pa le te ustrezno zavarovati, obvezno upoštevati vse potrebne ukrepe, ki jih predvidi geomehanik in takoj opozoriti investitorja.

Obstoječi komunalni vodi potekajo skladno s podatki iz geodetskega načrta pridobljenega iz strani upravljavcev in podatkov Poslovno informacijskega sistema občin (PISO).

Vsako spremembo, odstopanja in zahtevne posege je potrebno sprotno uskladiti med investitorjem, nadzorom, izvajalcem in projektantom. Vse dogovore je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik, vodi naj se tudi fotodokumentacija. Križanja med obstoječimi in novimi vodi naj se izvaja pazljivo tako, da se ne pojavijo poškodbe.

Projektiran vodovod mora križati obstoječe komunalne vode z vertikalnimi odmiki najmanj 0,30 m (oz. 0,50 m). V situaciji komunalnih vodov so razvidni komunalni vodi, ki prečkajo trase projektiranega vodovoda oz. so z njimi vzporedni. Na mestih križanj s komunalnimi vodi je potrebno obnoviti oz. dodati opozorilne trakove in zaščite. Križanja je potrebno izdelati po navodilih in pod nadzorom upravljavcev vodov. Pri gradnji vodovoda ima prednost meteorna in fekalna kanalizacija, ki mora zagotavljati padec in ima njena lega glede na druge komunalne instalacije prednost, zato se morajo drugi vodi prilagajati kanalizaciji.

Pred začetkom del je potrebno naročiti pri soglasodajalcih zakoličbo obstoječih komunalnih vodov in naprav, ki potekajo na območju predvidene gradnje. V času gradnje se morajo ustrezno varovati obstoječe komunalne naprave na območju predvidene gradnje. Nad komunalnimi napravami se ne smejo izvajati dela s težko gradbeno mehanizacijo. Med samo izvedbo je potrebno zagotoviti tudi dodatne ukrepe za zaščito obstoječih vodov, ugotovljenih ob sami izgradnji. Zasipanje odkopanih komunalnih vodov je dovoljeno po tem, ko je s strani pooblaščenih oseb upravljavca komunalnih vodov pisno potrjeno, da so komunalni vodi nepoškodovani oz., da so poškodbe sanirane. Katastrski posnetek kanalizacije mora biti izdelan v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komunalnih vodov z vnosom podatkov v zbirni kataster komunalne infrastrukture.

Za križanje z obstoječimi komunalnimi vodi je potrebno predhodno obvestiti upravljavce le teh, da na terenu določijo oz. zaznamujejo točno lego ter zabeležijo v gradbenem dnevniku. V nasprotnem primeru investitor in izvajalec nista dolžna poravnati nastale škode. Vsa dela se izvedejo skladno s projektnimi pogoji in pod nadzorom upravljavcev!

11.1 Tehnične zahteve in predvideno stanje

Pred začetkom gradnje je potrebno izvesti/izdelati:

- načrt organizacije gradbišča
- s projektantom in nadzorom uskladiti potek del in faznost izvedbe
- zavarovanje in organizacija gradbišča po načrtu organizacije gradbišča
- zagotoviti vse pogoje za varno delo in zaščito delavcev
- zagotoviti varne prehode in dostope do objekta za uporabnike in obiskovalce
- vse zakoličbe in označbe (obstoječi komunalni vodi, novi komunalni vodi, potek obstoječih instalacij,...).

Vodovod je načrtovan najmanj 3,0 m stran od objektov na globini ca. 1,50 m pod koto terena oz. cestišča. Vodovod je urejen po javnih površinah, kjer je to mogoče brez večje škode, sicer pa po zasebnih zemljiščih z urejenimi služnostnimi pogodbami.

Za izgradnjo vodovoda se uporabijo cevi iz nodularne litine DN 100, PN 40bar, ter cevi PE 100 d125/102,2 PN 16, SDR 11.

Pred tehničnim pregledom je potrebno upravljavcu javnega vodovoda predložiti geodetske posnetke skladne z GJI standardom in projekte PID za zgrajeni vodovod, zapisnik o dezinfekciji vodovoda, zapisnik o tlačni preizkušnji vodovoda po SIST EN 805 »Metoda z ugotavljanjem izgube tlaka« in potrdilo o preizkusu hidrantnega omrežja.

11.2 Izbira materialov in armatur za izvedbo vodovoda in opis vgradnje

Material je potrebno pred vgradnjo pregledati in na osnovi odobrenega seznama in pregleda materiala v skladišču izvajalca del pridobiti s strani predstavnika upravljavca odobritev vstopa materiala na gradbišče. Za vse vgrajene materiale in elemente je potrebno že ob dobavi pridobiti ustrezne certifikate. Pri montaži vodovoda je potrebno upoštevati tehnične normative proizvajalca in navodila upravljavca. Tehnično upravičene spremembe v soglasju s projektantom odobri predstavnik upravljavca, ki nadzira vgradnjo materiala.

Za vse vgrajene elemente je potrebno sproti od izdelovalcev in dobaviteljev pridobiti ustrezna navodila za vzdrževanje, čiščenje in obratovanje, ki so v nadaljevanju del tehnične dokumentacije, ki jo izvajalec pripravi za tehnični pregled in primopredajo.

Materiali, iz katerih so izdelani elementi vodovoda, vključno s tesnili, ki pridejo v stik z vodo, ne smejo glede fizikalnih, kemijskih ali mikrobioloških lastnosti vplivati na kakovost vode, kar mora biti potrjeno z ustreznimi dokazili. Vsi elementi vodovoda morajo biti ustrezno zaščiteni proti škodljivemu delovanju okolice (korozija, blodeči tokovi itd.) in pred vplivi vode (inkrustacija).

Vodovod za oskrbo s pitno vodo, mora biti izdelan iz cevi in na način, ki zagotavlja vodotesnost zgrajenega sistema.

12.2.1. Duktilni cevovodi

Cevi morajo biti izdelane na obojko v skladu s SIST EN 545:2010 najmanj preferenčnega tlačnega razreda C40 (do vključno DN300), z odgovarjajočimi spoji za različne primere vgradnje (STD, STD VI, UNI Ve) in dolžine 6 m (skladno s ponudbenim predračunom in spodnjimi specifikacijami ter zahtevami naročnika v razpisni dokumentaciji).

Cevi morajo biti na zunanji strani zaščitne z aktivno galvansko zaščito, ki omogoča vgradnjo cevi tudi v agresivnejšo zemljo (z zlitino Zn + Al minimalne debeline 400 g/m² v razmerju 85% Zn in ostalo Al in druge kovine) in z modrim pokrivnim nanosom (barva instalacije: voda=modra), na notranji strani pa s cementno oblogo; vse v skladu z EN545:2010 (cementna obloga mora biti narejena za pitno vodo, cement tipa CEM III-B ex BFC pa mora biti v skladu z EN197-1 z CE oznako (certifikat)).

Opremljene morajo biti z odgovarjajočimi tesnili v skladu z SIST EN 681-1 (certifikat). Vse vrste obojčnih tesnil oz. spojev mora biti zaradi zagotovitve kvalitete spoja preizkušen skupaj s cevmi (certifikat). Vse cevi morajo biti od istega proizvajalca.

Cevovodi se izvedejo z naslednjimi oblikami spojev glede na posamezne odseke (zakoličbene točke):

- T1 do G1: cevovod NL DN 100, PN 40 bar samovarovalni spoj (npr. UNI-Vi) z vodnim tesnilom in dodatno samodržno gumi tesnilo z vulkaniziranimi protiizvlečnimi segmenti iz nerjavečega jekla, ki prevzamejo potisno silo. Skupna dolžina tega odseka znaša 440,50m'.
- G1 do T33: cevovod NL DN 100, PN 40 bar samovarovalni in oblikovni spoj ((npr. UNI-Ve ali VRS), ki bo na odseku G1 do G6 vgrajen v jekleno zaščitno cev JE DN250, in mora zagotavljati izvlek na celotni dolžini zaščitne cevi (14,20 m'). Skupna dolžina tega odseka znaša 49,30m'.
- T33 do T51: cevovod NL DN 100, PN 40 bar samovarovalni spoj (npr. UNI-Vi) z vodnim tesnilom in dodatno samodržno gumi tesnilo z vulkaniziranimi protiizvlečnimi segmenti iz nerjavečega jekla, ki prevzamejo potisno silo. Skupna dolžina tega odseka znaša 254,40m'.
- T51 do T59: cevovod NL DN 100, PN 40 bar samovarovalni in oblikovni spoj ((npr. UNI-Ve ali VRS), ki bo na odseku T53 do P3 vgrajen v jekleno zaščitno cev JE DN250, in mora zagotavljati izvlek na celotni dolžini zaščitne cevi (25 m'). Skupna dolžina tega odseka znaša 113,50m'.
- T59 do T157: cevovod NL DN 100, PN 40 bar navadni spoj (npr. STD ali Tyton) z vodnim tesnilom. Skupna dolžina tega odseka znaša 1530,40 m'.

12.2.2. Polietilenske cevi

Polietilenske cevi, po standardu (SIST EN 12201), PEHD 100, PN16 (16 barov), v kolutu ali palicah, s standardnimi tesnili in varjenimi spoji (oz. mehansko spajani). Za hišne priključke se vgradijo polietilenske cevi, po standardu (SIST EN 12201), PEHD 100, PN 16 (16 barov), v kolutu, dimenzije PE d32. Minimalna globina vodovoda je 1,00 m merjeno od vrha urejenega terena oz. asfaltne površine do temena cevi oziroma po podatkih iz vzdolžnega profila.

T157 do T180 Cevovod se izvede iz cevi PE100 d125/102.2 mm, PN 16 bar, SDR 11, dobavljiva v kolutu po 100m'. Skupna dolžina tega odseka znaša 447,0 m'.

12.2.3. Fazonski kosi iz nodularne litine

Fazonski kosi morajo biti izdelani iz nodularne litine v skladu z EN 545:2010, z zunanjo in notranjo zaščito po postopku kataforeze min. debeline 70 mikronov oz. po klasičnem postopku min. debeline 250 mikronov. Opremljeni morajo biti z odgovarjajočimi tesnili v skladu z EN 681-1 (certifikat). Vsi prirobnični fazonski kosi morajo imeti vrtljivo prirobnico, samo FF kosi pa imajo lahko fiksno, obojčni fazonski kosi morajo imeti STD, STD VI ali UNI Ve spoj. Spoji na obojčnih fazonskih kosih so enaki kot pri ceveh (isti proizvajalec). Vse vrste obojčnih tesnil oz. spojev mora biti zaradi zagotovitve kvalitete spoja preizkušeno skupaj s fazoni (certifikat).

Obojčni fazonski kosi in fazonski kosi z vrtljivo prirobnico morajo biti istega proizvajalca kot cevi.

12.2.4. Spojke za cevi iz nodularne litine

NL spojniki za cevi iz NL s standardnim razstavljamim spojem oziroma s sidrnim razstavljamim spojem morajo biti izdelani iz duktilne litine GGG 400 v skladu z ISO 2531, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito min. debeline 70 µm po postopku kataforeze oz. min debeline 250 µm po klasičnem postopku v skladu z EN 14901, opremljeni z odgovarjajočimi tesnili EN 6811 in spojnim materialom. Leteča prirobnica mora biti izdelana po ISO 2531.

Za spajanje dveh ravnih koncev cevi enakih premerov se uporabljajo enojne oziroma dvojne univerzalne spojke za vse kombinacije materialov brez izjem. Spojka za univerzalni spoj mora biti izdelana iz litine GGG 400 z (mehansko razstavljamim spojem), z epoksi zaščitnim premazom minimalnega nanosa 250 µm, pritrdilnim materialom iz nerjavnega jekla in opremljena z odgovarjajočimi NBR tesnili. Varovanje spoja je izvedeno z nazobčanim kovinskim obročem.

12.2.5. Univerzalne spojke za polietilenske (PE) cevi

Telo in obroč spojke sta izdelana iz nodularne litine GGG 45. Pobarvana sta z epoksi barvo minimalne debeline 250 µm (kot npr. resicoat). Gumijasto tesnilo (npr. Varioseal) naj bo izdelano iz NBR gume po standardu EN682 za vodo in plin ter iz EPDM gume po standardu EN 681-1 za pitno vodo. Oprijemalni element – obroč naj ima zagodne vložke iz nerjavečega jekla Vijaki, matice in podložke naj bodo iz nerjavečega jekla A2 prevlečeni s teflonom, ali INOX 316i. Prirobnice naj bodo po standardu EN 1092-2. Primeren je tip spojke kot npr: MULTI/JOINT spojke serija 3000 Plus, ki se uporabljajo za tekočine in pline temperature od -5°C do +50°C za NBR in od -0°C do +50°C za EPDM gumo.

12.2.6. Pocinkani fittingi

Pocinkani fittingi morajo biti izdelani iz bele temprane litine. Ustrezati morajo standardu SIST EN 10242/A2, ali DIN 1692, DIN 2999/1 (ISO 7/1). Pocinkani material se ne sme vgrajevati nezaščiten v zemljo.

12.2.7. Sektorski zasuni

Sektorski zasuni z vgradbenimi garniturami so vgrajeni v odcepkih in na prevezavah na vseh vozliščih. Označbe podzemnih ventilov se izvede s standardnimi označevalnimi tablicami SIST 1005, nameščeni na AL stebričkih.

12.2.8. Nadzemni hidranti

SPLOŠNO

Vsi nadzemni hidranti so DN 80. Armatura služi za hitro uporabo v primeru požarov in začasnem povezovanju cevni omrežij. Pri izbiri dobavitelja mora biti zagotovljena je živilska neoporečnost, pri zamenjavi poškodovanih delov pa izkop hidranta naj ne bo potreben. Izvedba tesnenja mora omogočati samočiščenje tesnilne površine. Biti mora dovoljen poljubno nastavljen položaj glave hidranta po končani vgradnji. Zagotovljena mora biti visoka propustnost hidranta pri odprtih vseh treh izpustih – dobre hidravlične lastnosti.

OPIS

Nadzemni hidrant DN 80 (PN16 – pmax = 16 bar) izdelan iz nodularne litine NL400 – 15 GGG40 in inox materiala, prirobnični priključek DN 80 PN 10/16 po EN 1092-2. Stabilne spojke za priključitev gasilskih cevi: DN 80: 2 stabilni spojki TIP C DIN 14317/1. ter ena stabilna spojka TIP B DIN 14318. Vse stabilne spojke naj imajo odgovarjajoče slepe spojke. Izvedba in preizkus hidranta skladno z EN 14384. Izvedba po EN 1074-6, EN 1074-1 in EN 12266-1 P10, P11.

VGRADNJA

Hidranti so predvideni skladno s Pravilnikom o tehničnih normativih za hidrantno omrežje in gašenje požarov, ur. list SFRJ št. 30/91. V naseljenih krajih, kjer so večinoma stanovanjski objekti, znaša razdalja med zunanjimi hidranti cca 150m.

Na vsakem hidrantu mora biti zagotovljen pretok 5 l/s pri minimalnem tlaku 2,5 bar.

Vsi hidranti, predvideni za gašenje so nadzemni in v protilomni izvedbi. Minimalni notranji svetli premer cevovoda, na katerega priključujemo hidrante, je 80 mm.

Hidrant vgrajen na primarni vodovodni mreži, mora imeti na priključku zasun. N kos, na katerega je montiran hidrant, mora biti odbetoniran z betonskim podstavkom dimenzij 40 x 40 x 10 cm, na katerega je montiran hidrant.

12.2.9. Podzemni hidranti

SPLOŠNO

Podzemni hidranti so vgrajeni tam, ker ni prostora za nadzemne hidrante, zato ker bi le ti ovirali promet, ali pa so predvideni kot blatniki v funkciji blatnih izpustov, nazivni premer blatnikov DN 50 ali DN 80. Nameščeni so na vertikalnih lomih – na najnižjih mestih.

OPIS

Podzemni hidranti morajo biti izdelani po DIN 3222. Telo hidranta je narejeno iz nodularne litine ter je barvano z epoksi barvo min 250 µm, tesnila so iz EPDM gume. Material hidranta nodularna litina, pretočna karakteristika $K_v > 120 \text{ m}^3/\text{h}$ pri $\Delta P=1 \text{ bar}$. NL deli so zunaj in znotraj zaščiteni z epoksi barvo min. debeline 250 mikronov.

VGRADNJA

Z horizontalnim FF kosom se zagotovi potreben odmik od zasuna, z vertikalnim FF kosom pa prilagodi višini terena. N kos pod hidrantom mora biti podbetoniran, hidrant pa vedno obsut z gramozom zaradi dreniranja vode iz ohišja hidranta. Podzemni hidrant je namenjen za hitro uporabo v primeru požara in za praznjenje cevovoda, v najnižjih točkah je tudi v funkciji blatnega izpusta.

Hidranti in zasuni so označeni z tipsko označevalno tablico, npr. izdelano po slovenskem standardu (za zasune in zračnike SIST 1005, za hidrante SIST 1007). Označevalne tablice se pritrdi na objekt ali stebriček iz eloksirane ali plastificirane Al cevi $\varnothing 50 \text{ mm}$ v betonskem temelju.

12.2.10. EV zasuni (primerne izvedbe kot npr. F4 in F5 (VAG) ali EURO 20 Tip 21 in 23) PN10 in PN16

EV zasuni na prirobnični spoj morajo biti izdelani iz litine GGG40, z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov. Klin zasuna je zaščiten z EPDM elastomerno gumo. Vreteno zasuna je izdelano iz nerjavečega jekla in ga je možno menjati brez izvleka klina iz ohišja. Tesnjenje na vretenu je izvedeno z dvema "O" tesniloma iz NBR. Na obeh straneh klina so vodila iz poliamida pravokotne oblike za zmanjšanje trenja pri uporabi. Moment pri upravljanju ventila doseže vrednost 60% od dovoljene po standardu 1074. Spoj telesa in pokrova ventila je izveden brez vijakov in zagozd. Ustrezati morajo standardu EN 1074 (certifikat).

12.2.11. Krogelni ventili

Telo krogličnega ventila (odgovarjajoči nazivni tlak glede na tlak na mestu vgradnje) mora biti izdelano iz nikljane prešane medenine MS 58, krogla je izdelana iz prešane medenine MS-58 s trdo kromirano prevleko, tesnili krogle ter tesnilo osovine so izdelani iz PTFE teflona. Ohišje ventila mora biti izdelano po standardu DIN 17660.

12.2.12. *Regulator nivoja – kotni plovni ventil*

Telo kotnega plovnega ventila je izdelano iz duktilne litine z epoxy zaščito 250 mikronov, zapiralo, regulirna palica in plovek so izdelani iz nerjavečega jekla. Membrana in tesnilo pa iz EPDM.

12.2.13. *Lovilec nesnage*

Telo prirobničnega lovilca nesnage mora biti iz litine z epoxy zaščito s čistilno mrežico iz nerjavečega jekla s perforacijo najmanj 1,2 mm, ter čistilno prirobnico.

12.2.14. *Montažno - demontažni kosi*

Montažno - demontažni kosi morajo biti izdelani iz jekla z Epoxy zaščito min. 250 mikronov; tesnenje EPDM. Možnost nastavitve dolžine ± 25 mm pri nazivnem premeru DN 100.

12.2.15. *Zračnik (avtomatski)*

PODZEMNI ZRAČNIK

Telo je iz nodularne litine. Zaščitna cev, vijaki, podložke in matice so iz nerjavnega jekla. Kapa je iz aluminija. Znotraj je vgrajen avtomatski zračni ventil DUOJET, s telesom in pokrovom iz nodularne litine ter plastičnim plovcem. Zapiralni stožec, vijaki in podložke so iz nerjavnega jekla. Tesnilo je iz EPDM gume.

Telo zračnika je izdelano iz duktilne litine GJS 400-15 z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov, plovci so iz ABS, šoba malega plovka je iz poliamida, tesnilo glavnega plovka pa EPDM. Mreža za zaščito pred nesnago in pokrov sta iz INOX jekla. Delovno območje tlaka: glede na tlak v omrežju na mestu vgradnje. V ohišje je vgrajen dodatni odzračni ventil za kontrolo delovanja.

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.

12.2.16. *Nepovratni ventil – s kroglo*

Telo in pokrov sta iz nodularne litine. Krogla je iz aluminija in zunaj polnogumirana z NBR ali EPDM gumo. Vijaki, podložke in matice so iz nerjavnega jekla. Deli iz nodularne litine so zunaj in znotraj premazani z epoksi barvo min 250 μ m.

Telo prirobničnega ventila mora biti iz litine z epoxy zaščito, z gumirano loputo (EPDM). Delovno območje tlaka: glede na tlak v omrežju na mestu vgradnje. Vgradnja je možna horizontalno ali vertikalno tako, da se smer toka ujema z odlito oznako puščice na telesu. Ventil mora biti vgrajen s pokrovom navzgor. Testirano z vodo po EN 12266-1, stopnja puščanja A.

12.2.17. *Kvadratni pokrovi iz nodularne litine za obbetoniranje*

Pokrovi morajo biti izdelani iz nodularne litine v skladu s standardom SIST EN124-2. Razredi nosilnosti C250 in D400 morajo imeti zaklep, protihrupno tesnilo v primeru vgradnje c-povozno površino in označen namen jaška (vodovod). Zaščiteni so s črno barvo. Kanalski pokrovi za cestno vgradnjo imajo tudi zaklep in protihrupne vložke.

Pravokotni pokrovi dimenzij 600 x 600 so enodelni, 800 x 800 pa dvodelni – deljeni po diagonali.

Razred nosilnosti D 400 za visoko frekvenco prometa mora imeti konusno naleganje pokrova na okvir, ter preprečevati vdor meteoritnih voda. Konstruiran mora biti tako, da je vstop nepooblaščenim osebam z navadnim orodjem za odpiranje onemogočen.

12.2.18. Ventili reducirni - varnostno izpustni (avtomatski hidravlični)

Telo ventila je izdelano iz nodularne litine z epoxy zaščito minimalno 250 mikronov. Membrana je ločena od zapirala iz nerjavečega jekla na katerem je tesnilni element. Pri PN40 je namesto membrane uporabljen kovinski bat. Prehod skozi ventil je lahko polni ali reduciran odvisno od pretočnih zahtev. Sedež ventila je iz nerjavečega jekla. Možnost vgraditve elementa za nemoteno regulacijo pri manjših pretokih. Osovina iz nerjavečega jekla mora biti dvakrat uležajena; zgornji ležaj je vstavljen z vrha za preprečitev izpada. Ventil deluje na avtomatski hidravlični način in ima ločen pilot za nastavitev redukcije v območju 1,5-12 bar (opsijsko z dodatnimi vzmetni odvisno od potreb v območju od 0,5-20 bar); nastavitev izpusta v območju 1,5-8 bar (opsijsko z dodatnimi vzmetni odvisno od potreb v območju po specifikaciji). Povezave so iz nerjavečega jekla. Opremljen mora biti z indikatorjem položaja, kontrolno enoto za nastavitev hitrost odpiranja in dvema manometri na katerih lahko vidimo dejanski tlak v cevovodu tudi ob zaprtem kontrolnem krogu. Ventil je narejen v skladu s standardom EN1074-5, prirobnice po standardu EN1092, testiranje pa po standardu EN12266.

12.2.19. Ventil reducirni mehanski

Telo ventila je izdelano iz duktilne litine GJS 400-15 z epoxy zaščito minimalno 250 mikronov. Ventil deluje na vzmetnem principu s katero nastavimo tudi redukcijo (območja 0,5-6 bar, 2-8 bar, 4-12 bar). Vgradna mera po standardu EN 558 serija 1 in 26, prirobnice PN10, PN16, PN 25 ali PN40: EN1092.

12.2.20. Tesnila za prirobnice

Tesnila morajo biti iz EPDM gume, ki ustreza uporabi v stiku s pitno vodo. Tesnila imajo vgrajen nosilni kovinski obroč in so profilirane oblike (na notranjem premeru ojačitev okrogle oblike). Izdelana po standardu EN 1541-1 in primerna za tlake PN6, PN10, PN16, PN25, PN40.

12.2.21. Vstopna lestev

Narejena mora biti iz nerjavečega jekla pravokotnega profila 40x20mm z varnostnim izvlečnim vstopnim elementom:

Lestev iz nerjavečega jekla, material: 1.4571 / 1.4301;

Nosilni profil: zaprto oblikovana cev, profil 40 x 35 x 2.5 mm;

Pohodne prečke: protizdrsno perforirani U profil 30 x 35 mm,

Razdalja med pohodnimi prečkami: 280 mm,

Svetla širina lestve/dolžina pohodne prečke: 400 mm, dolžina lestve glede na globino jaška;

vključno s stenski nosilci dolžine: 125 mm (oddaljenost od stene).

Lestev mora biti izdelana in testirana v skladu s EN 14396:2004.

Izvlačni element iz nerjavečega jekla, material: 1.4571 / 1.4301 * sestavljen iz pravokotne cevi 40 x 20 mm s fiksirnimi kavji, višine vsaj 1,00 m' nad koto jaška. Izvlačni element mora biti izdelan in testiran v skladu s DIN EN 19572:2008.

11.3 Gradbena izvedba

Vodovod bo opremljen s potrebnimi armaturami: zasuni, nadtalnimi hidranti – lomljive izvedbe:

Vse vgrajene armature bodo označene z ustreznimi označevalnimi tablicami.

Montažni načrt, shema in specifikacija fazonskih kosov je podana v grafični prilogi.

Zračniki, ki morajo sicer biti vgrajeni na najvišjih točkah vodovoda, podzemne ali nadzemne izvedbe s cestno kapo, niso predvideni.

Pri celotni trasi je pri izkopu paziti na vzporedne obstoječe komunalne vode, predvsem prečkanju kanalizacije, TK vodov, elektrokablov in eventualnih cestnih prepustov.

Vse cestne kape so samozaporne premera 125 mm za navrtne zasune in premera 200 mm za zasune. Cestna kapa - (dimenzije pokrova $\varnothing 200$), ohišje kape in pokrov iz nodularne litine, bitumensko in dodatno protikorozijsko epoksi prašno zaščiten. Naleganje pokrova konusno s podaljšanim zobom. Pokrov v celoti odstranljiv. Nosilna podložna plošča, ki naj bo iz betona ali umetnega materiala, se namesti pod cestno kapo in ustreza tipu vgradne garniture. Možnost prilagajanja glede na teren s pripadajočimi distančnimi obroči. Nosilna podložna plošča naj bo iz betona ali umetnega materiala se namesti pod cestno kapo in ustreza tipu vgradne garniture.

Material je potrebno pred vgradnjo pregledati in na osnovi odobrenega seznama in pregleda materiala v skladišču izvajalca del pridobiti s strani predstavnika upravljavca odobritev vstopa materiala na gradbišče. Tehnično upravičene spremembe v soglasju s projektantom odobri predstavnik upravljavca, ki nadzira vgradnjo materiala.

Vgrajeni bodo nadtalni hidranti izven povoznih površin. V primeru, da nadtalnega hidranta ni mogoče postaviti, se vgradi podtalni hidrant s cestno kapo. Podtalni hidrant-blatnik bo vgrajen na najnižji točki vodovoda. Vodovod bo opremljen z ustrezno hidrantno mrežo za zagotavljanje požarne varnosti. Na omrežju z obratovalnim tlakom nad 10,0 bar ni predvidena vgradnja nadzemnih hidrantov.

Na vseh horizontalnih in vertikalnih lomih, odcepkih in ob hidrantih izvedemo betonske sidrne bloke, ki so dimenzionirani na preizkusni tlak 25 bar in nosilnost zemljine 10 N/cm². Detajli posameznih sidrnih blokov so podani glede na vrsto izbire dobavitelja cevi in jih poda dobavitelj. Podane dimenzije sidrnih blokov so minimalno potrebne računske dimenzije. Glede na širino in obliko izkopa je potrebno sidrne bloke, ne glede na računske dimenzije, izvesti do raščenege terena. Pri proizvajalcu cevi je potrebno predhodno preveriti, ali posamezna vrsta spoja ne potrebuje sidranja glede na preizkusni oziroma obratovalni tlak.

Poleg del navedenih v ostalih opisih obsegajo gradbena dela za komunalne vode še dobavo in vgrajevanje opozorilnega traku z napisom »vodovod« za nov predviden vod, ki se ga polaga 30 cm nad temenom vodovode cevi.

Primarni izbrani cevovodi so iz nodularne litine NL in PE, kot je razvidno iz grafičnih prilog.

Krivine na cevovodu iz NL se izvedejo:

- z odklonom po navodilu proizvajalca cevi (kot npr: UNI-Vi spoj DN 100: max 3°)
- montažo krajših cevi (rezanje cevi na L=1 m in spajanje z MMK-kosi)
- NL fazonskimi kosi - loki MMK (11, 22, 30 in 45 stopinj) in lokom MMQ 90 stopinj

Ostale navadne spoje K9 STD ali Tyton se obbetonira skladno z navodili proizvajalca cevi.

Cevovode se položi v jarek, izkopan v teren, na peščeno posteljico deb. min. 10 cm. Peščena posteljica mora biti poravnana in primerno utrjena; pred polaganjem cevovoda v jarek pa potrjena s strani nadzora. Pod obojčnimi spoji mora biti zračnost – obojka ne sme nalegati na teren, pač pa mora biti v zraku! Prav tako ni dovoljeno morebitnih podlog za lažjo montažo (leseni kosi ipd. za lažje spajanje) puščati pod cevovodom!

Globina do temena cevi mora v povoznih površinah znašati po zahtevi bodočega upravljalca minimalno 1.20m !

12.3.1. NL cevovod:

Peščena posteljica je izvedena iz gramoza brez ostrih robov s premerom do 8mm v celotni širini in dolžini dna jarka, ter utrjena. Dno jarka mora biti poravnano z natančnostjo do 3cm. 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!"

12.3.2. PE cevovod:

Peščena posteljica v minimalni debelini 10 cm je izvedena iz peska s premerom do 4mm v celotni širini in dolžini dna jarka, ter utrjena. Dno jarka mora biti poravnano z natančnostjo do 3cm. Pri zasipavanju je potrebno paziti, da se nanjo ne nasuje ostrorobega kamenja, ki bi jo mehanično poškodovali. 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!"

Cevi iz PE, se najpogosteje spajajo na naslednje načine:

- o varijo z znanimi postopki: čelno in elektro-fuzijsko;
- o spajajo mehansko z MultiJoint spojkami.

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. V terenu ceste je nujno zasipanje celotne gradbene jame z gramozom 0-100mm, zgornji sloj 30cm pa z gramozom 0-32mm, ki se pred asfaltiranjem utrdi do zbitosti 95 MPa.

Vsa mesta križanja vodovoda z ostalimi komunalnimi vodi in napravami pred zasutjem pregleda predstavnik upravljalca, 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 poglobi 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.

12 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 lahкими 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.

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).

13 OBJEKTI IN ARMATURE NA CEVOVODU

13.1 Armaturni jaški na cevovodu

Na primarnem cevovodu so predvideni armaturni AB jaški, v katerih so sekcijski zasuni, zračniki, blatni izpusti, odcepi itd. Vsi prehodi PE vodovodov, večji od DN50, se preko sten jaškov izvedejo iz ustreznih litoželeznih fazonskih komadov, za ostale pa se uporabijo ustrezni PVC zaščitni prehodni kosi.

Prehod vodovoda skozi steno jaška mora biti izdelan vodotesno in elastično tako, da dopušča potrebne horizontalne in vertikalne premike glede na steno jaška.

Jaški so grajeni iz AB MB 30, dno jaškov v vodoprepustnih terenih je iz lomljenca granulacije 0-3 cm ali gramoznih krogel granulacije 1-5 cm.

V kolikor se na terenu izkaže, da je primerneje izvesti betonirano dno (talna voda, nepropustna tla, ...), se izvedba prilagodi dejanskim razmeram in zabetonira dno jaškov. V kolikor se dno jaška zabetonira, mora biti neposredno pod vstopno odprtino izdelana poglobitev 50 x 50 x 30 cm, ki služi za črpanje vode iz jaška. Izdelana mora biti tako, da ne ogroža statike temeljev jaška. Poglobitev mora biti pokrita s pohodno rešetko. V kolikor je to na terenu izvedljivo, se izvede propust vode iz poglobljenega dela jaška. Jaški v terenu s talno vodo morajo biti vodoneprepustni in zavarovani pred premiki zaradi vzgona.

Nad ploščo jaška mora biti min. 30 cm zasipa.

Vstop v jašek je omogočen po vstopni lestvi, ki je opisana v poglavju zgoraj.

Pokrov je LTŽ in nosilnosti glede na teren, v katerem se nahaja, dim. 80 x 80 cm, dvodelni.

Dimenzije jaškov so skladne z zahtevami Pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav javnih in zasebnih vodovodov na območju občine Sevnica.

Vsi cevovodi, fazoni in armature v jaških so tovarniško zaščiteni s premazi. V primeru poškodbe površine je le te potrebno ustrezno sanirati.

14 KRIŽANJE VODOVODA Z OBSTOJEČIMI KOMUNALNIMI VODI

Na območju obravnavane trase predvidenega vodovoda potekajo komunalni in energetski vodi, ki so evidentirani v sklopu pridobivanja soglasij/mnenj 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 cevovoda 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.

14.1 Tangiranja z elektro vodi

Predvideni poseg v prostor tangira NN el. nadzemno omrežje in NN el. podzemne kable, katere je bilo pri trasiranju predvidenega vodovoda upoštevano kot omejitveni faktor. Projektirana trasa upošteva zahtevane odmike, kar je razvidno iz gradbene situacije in vzdolžnih profilov.

Izkopi v bližini stojnih mest nadzemnih elektroenergetskih vodov niso predvideni. Elektro Celje d.d. podaja zahtevo, da se izkopi omejijo na razdaljo minimalno 2 m (NNO) oziroma minimalno 4 m (DV) od stojnih mest nadzemnih elektroenergetskih vodov. Projektirana trasa upošteva zahtevane odmike, kar je razvidno iz gradbene situacije in vzdolžnih profilov.

Investitor (in izvajalec) sta dolžna pred pričetkom zemeljskih del pri Elektro Celje, d.d., naročiti 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. Stroški teh del morajo biti zajeti že v pogodbenem popisu, za kar je zadolžen investitor.

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 pod strokovnim nadzorom Elektro Celje, podjetje za distribucijo električne energije d.d..

Križanje vodovoda z električnim kablom se izvede tako, da vodovod poteka pod ali nad električnim kablom. Vertikalni svetli razmik med kablom in glavnim cevovodom mora biti najmanj 0,5 m' ter pri križanju kabla s priključnim cevovodom najmanjši svetli razmak 0,3 m'. Če je v obeh primerih križanje manjši razmik, je potrebno elektroenergetski kabel zaščititi pred mehanskimi poškodbami s tem, da se ga namesti v zaščitno cev tako, da je cev daljša za 1 m na vsako stran križanja.

Pri paralelnem poteku mora minimalni horizontalni razmik elektroenergetskega kabla in vodovoda znašati minimalno 0,5 m' oziroma 1,5 m', če gre za magistralni vodovod za preskrbo vode. Razmik se meri med najbližjimi zunanji robovi inštalacij.

V primeru nedoseganja minimalnih razmikov pri paralelnem polaganju kabla z vodovodom, je potrebno kable zaščititi s polaganjem v kabelsko kanalizacijo. Tudi v tem primeru odmiki ne smejo biti manjši kot jih določa standard SIST EN 805 v točki 9.3.1 in sicer najmanj 0,4 m', v izjemnih primerih, ko je gostota podzemnih napeljav velika, najmanj 0,2 m'.

Za vsa križanja in neposredno približevanje vodovoda z el. kabli in nadzemnimi vodi je predvideno geodetsko posnetje; posnetki se dostavijo Elektro Celje, d.d.

Zakoličbo, strokovni nadzor in mehansko zaščito el. kablov bo po predhodnem naročilu (naročilnica) 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.

14.2 Tangiranja obstoječega vodovoda (splošni projektni pogoji Komunala d.o.o Sevnica)

Pred posegom v prostor je izvajalec dolžan obvestiti upravjalca javne komunalne infrastrukture Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica, o začetku del, posredovati podatke o odgovornemu vodji del, njegovo tel. številko, ter naročiti zakoličbo obstoječih komunalnih naprav in objektov, ter nadzor pooblaščenega predstavnika upravjalca komunalne infrastrukture pri delih v varstvenem pasu komunalnih vodov in naprav. V primerih, ko ni znan točen potek vodovodnega omrežja, je potrebno izvesti sondažni izkop.

Dodatne podatke o obstoječih cevovodih in odcepkih bo podal upravljalec na licu mesta, pred pričetkom del; njegov predstavnik naj bo ves čas gradnje prisoten na gradbišču oziroma dosegljiv na klic. V kolikor se bo jarek za novi cevovod toliko približal obstoječemu cevovodu za vodo, da bi lahko ogrozil njegovo funkcionalnost, bo potrebno izdelati By-pass, ki bo zagotovil nemoteno oskrbo v času izvajanja del. By-pass mora biti izdelan v dolžini, ki bo kolikor toliko nemoteno zagotovila izvedbo del. Izvede se iz PE cevi NP 10 bar, ki morajo imeti notranji premer enak ali večji notranjemu premeru obstoječe cevi. Spoj med by-pass cevjo in obstoječo AC cevjo se izvede s spojko kot npr. MULTI-JOINT. Pred priključitvijo vsakega odseka by-passa na omrežje je potrebno spoje in cevi ustrezno dezinficirati, vse pa je nujno opravljati ob prisotnosti upravljalca vodovoda.

Obstoječi vodomerni jaški, ki se zaradi gradnje vodovoda rušijo, se nadomestijo z novimi montažnimi termo jaški. Hišni vodomerni za individualne priključke se izvedejo izven objekta na vedno dostopnem mestu, na parceli uporabnika, čim bližje priključnemu mestu. Izvedba vodomernega jaška na prometnih in parkirnih površinah ni dovoljena. Pri poslovno stanovanjskih objektih je potrebno namestiti dva ločena obračunska vodomera.

Vsa dela pri izvedbi vodovodnega priključka, vključno s priključitvijo na glavni vodovod, položitvijo cevi in montažo obračunskih vodomernov, lahko opravi samo pooblaščen upravljalec javne komunalne infrastrukture Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica.

V času izvajanja gradbenih in ostalih del tako na vodovodu kot tudi na ostalih objektih, je izvajalec dolžan vsem uporabnikom zagotoviti nemoteno oskrbo s pitno vodo, skozi ves čas gradnje.

Po zaključku del mora izvajalec del v imenu investitorja pridobiti pisno izjavo upravljalca javne gospodarske komunalne infrastrukture, da so bili med gradnjo izpolnjeni projektni pogoji in zahteve nadzora, ter da so bila izvedena dela v skladu veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

14.3 Gradnja v varovalnem pasu TK omrežja

Pred pričetkom del je obvezna zakoličba tras, za kar je potrebno obvestiti GVO d.o.o. najmanj 10 dni pred nameranim začetkom gradbenih del. V popisu del bodo zajeti stroški v zvezi z zakoličbo.

Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,5 m'. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 1,0 m'. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom, ter uskladitvijo tehničnih rešitev. Horizontalni odmik je znaša minimalno 1.0 m' in je razviden iz gradbene situacije (glej odsek med zakoličbenimi točkami cevovoda T106 in T113, v gradbeni situaciji (list št. OD.1-2.3)

V bližini optičnih kablov je dovoljen le ročni izkop z obveznim pregledom stanja optičnih vodov pred zasutjem. Ogled opravi nadzorni organ GVO d.o.o. V popisu del bodo zajeti stroški v zvezi z in ročnimi izkopi, in bremenijo investitorja.

Vsako poškodbo na optičnem omrežju je potrebno takoj prijaviti GVO d.o.o. (Dejan Hribernik, 031 698 429).

Vse morebitne prestatitve, popravila poškodovanih ali uničenih optičnih vodov med gradnjo bremenijo investitorja oz. izvajalca.

14.4 Prečkanje plinovoda

Glej poglavje 10.13. *Projektni pogoji: Plinovodi d.o.o., Cesta ljubljanske brigade 11b, p.p. 3720, 1001 Ljubljana*

14.5 Prečkanje Glavne ceste G1-5

Glej poglavje 10.6 Projektni pogoji: Direkcija RS za infrastrukturo, Sektor za upravljanje cest, Območje Novo mesto, Ljubljanska 36, 8000 Novo mesto

14.6 Prečkanje Lokalnih cest

Glej poglavje 10.12 Občina Sevnica, Oddelek za gospodarsko infrastrukturo, Glavni trg 19 a, 8290 Sevnica

14.7 Prečkanje vodotokov

Glej poglavje 10.5 Projektni pogoji: MOP, Direkcija RS za vode, Sektor območja spodnje Save, Novi trg 9, 8000 Novo mesto

LOKACIJSKI PODATKI

15 SKLADNOST POSEGA Z DOLOKOM

<p>Varovanje kulturne dediščine</p> <p>Čl. 36 OPN</p>	<p>Poseg je na delu trase v varovanem območju – pridobljeno mnenje</p>
<p>Varovanje naravnih dobrin in ustvarjenih kvalitet prostora, zdravja ljudi ter varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami</p> <p>Čl. 37 OPN</p>	<p><u>varovanje voda</u> – odpadnih vod ni</p> <p>V času gradnje mora izvajalec oziroma investitor zagotoviti varnostne ukrepe, da bo preprečeno onesnaževanje voda, izlitje nevarnih tekočin na prsto ali v zemljo.</p> <p>Material od izkopa se za čas gradnje skladišči v sklopu meje gradbišče, ob sami trasi. Po izgradnji se del tega materiala uporabi za zasip jarka, eventuelni višek se odpelje na deponijo.</p> <p><u>varovanje tal</u> – gradbeni odpadki, ki nastanejo v času gradnje, se skladiščijo v sklopu meje gradbišča in se odvažajo na deponijo gradbenih odpadkov.</p> <p><u>varovanje okolja in zdravja</u> – gradbeni odpadki, ki nastanejo v času gradnje, se skladiščijo v sklopu meje gradbišča in se odvažajo na deponijo gradbenih odpadkov.</p> <p><u>varstvo zraka</u> – v času gradnje je potrebno, da so vsi delovni stroji ispravni, da ni odvečnih izpustov plinov v okolje</p> <p><u>varstvo pred hrupom</u> – V času del bo prisoten hrup, ki bo nastajal med deli. Mestoma bo raven hrupa višja, vendar ne bo presegala dovoljenih vrednosti (kritična oz. konična dnevna 1% časa). Najvišji hrup v času gradnje bo ob uporabi delovnih strojev in zaradi prevozov kamionov. Potrebno bo upoštevati ukrepe za zmanjševanje hrupa, ki bi vplivali na poslabšanje bivalnih pogojev najbližjih</p>

	<p>objektov tako, da mejne vrednosti ne bi bile presežene. Dela se izvaja v času med 7 uro zjutraj in 22 uro zvečer.</p> <p><u>varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami</u> - Poplavne ogroženosti ni, prav tako ni nevarnosti glede požara</p>
<p>Splošna merila in pogoji GJI</p> <p>Čl. 38 OPN</p>	<p>Pri projektiranju so bili upoštevani (poleg prostorskih aktov) tudi upravljalški in tehnični predpisi ter navodila sprejeta pri upravljalcu in občinski predpisi s področja oskrbe s pitno vodo.</p> <p>Pri gradnji javne infrastrukture – v danem primeru cevovod za vodo - ukrepi za omejitev hrupa – navedeni v točki 17</p> <p>Kjer je poseg v varovalnem pasu ostale infrastrukture in na mestih, kjer so predvidena križanja, so pridobljena mnenja posameznih upravljalcev infrastrukture – plin, cesta, železnica.....</p> <p>Del trase poteka tudi po območju PC -</p>
<p>Kmetijska zemljišča – K1, K2</p> <p>Čl. 40 OPN</p>	<p>Na kmetijskih zemljiščih je med drugim dovoljena tudi gradnja javne infrastrukture – kot so cevovodi za pitno in odpadno vodo, elektroenergetski vodi, komunikacijski vodi, plinovodi, vroče vodi..... s pripadajočimi objekti in napravami.</p> <p>Obravnavan poseg je javna gospodarska infrastruktura - cevovod za pitno vodo + cevovod za komunikacijo.</p>
<p>Gozdna zemljišča - G</p> <p>Čl. 41 OPN</p>	<p>Na območju gozdov je dovoljena gradnja, rekonstrukcija in povečava kapacitete za omrežja in naprave gospodarske javne infrastrukture – ceste, kanali, cevovodi, komunikacijska omrežja. Elektro omrežja</p> <p>Obravnavan poseg je javna gospodarska infrastruktura - cevovod za pitno vodo + cevovod za komunikacijo.</p>
<p>Vinogradniško območje .vi</p> <p>Čl. 46 OPN</p>	<p>Na območjih izven posamezne GE, je možna le gradnja javne infrastrukture – poseg je gradnja cevovoda za vodovod in komunikacijo..</p>
<p>Razpršena gradnja - Av</p> <p>Čl. 51 OPN</p>	<p>Dovoljeni so posegi – novogradnja, rekonstrukcija.....na objektih v javno korist. Poseg je gradnja cevovoda za vodo in komunikacijo za potrebe javnega dobro.</p>
<p>Stanovanjske površine SS –</p> <p>Čl. 59 in 63 OPN</p>	<p>Na območjih, predvidenih za stanovanjsko gradnjo, je možen tudi poseg gradnje javne infrastrukture – poseg je gradnja cevovoda za vodovod in komunikacijo..</p>

Območje stavbnih zemljišč BL46a, BL 46b - DLN	Poseg, ki prečka območje, kjer je veljaven DLN, je podrobna namenska raba – območje okoljske infrastrukture - O Glede na podrobno namensko rabo, je možna tudi gradnja javne infrastrukture – cevovod za vodovod in komunikacijo
---	---

Objekt je skladen z veljavnimi Odloki.

17 OPIS PRIČAKOVANJIH VPLIVOV GRADNJE NA NEPOSREDNO OKOLICO Z NAVEDBO USTREZNIH UKREPOV

17.1 Mehanska odpornost in stabilnost

- **vplivi na porušitev objekta:** poseg je podzemni cevovod, rušitve ne bo
- **vpliv na deformacije in nihanja, večje od dopustnih:** poseg je podzemni cevovod, deformacij in nihanj ne bo.
- **vpliv škode na drugih delih objekta, napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije:** poseg je podzemni cevovod, vplivov na druge objekte ne bo. Trasa cevovoda ne bo potekala ob obstoječih objektih, najmanj 5 m stran.
- **vpliv na bližnja zemljišča in ogrožanje stabilnosti drugih objektov:** ni predvidenih – izkop bo jarek v globini do 1.5 m

17.2 Varnost pred požarom

- **vpliv na ogroženost ljudi in okolja:** poseg je podzemni cevovod, tovrstnih vplivov ne bo.
- **vpliv na nosilno konstrukcijo:** ne bo
- **vpliv na omejitev širjenja požara:** ni – poseg je podzemni cevovod

17.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

- **onesnaževanje notranjega in zunanjega zraka:** ni
- **pitna voda:** cevovod je namenjen za dovod vode; cevi iz materialov po standardu
- **odvajanje odpadnih voda:** ni
- **ravnanje z odpadki:** Gradbeni odpadki v času gradnje se zbirajo na gradbišču v okviru pasu ob trasi cevovoda. Za pravilno zbiranje in odvoz mora poskrbeti izvajalec. Nevarnih odpadkov zaradi predvidene gradnje ne bo. Po končani gradnji se odstranijo vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstranijo se vsi ostanki začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine se krajinsko ustrezno uredi. Gradbenih odpadkov v času obratovanja objekta ne bo.
- **ionizirajoče in elektromagnetno sevanje:** glede na poseg ne bo elektromagnetnega sevanja
- **osvetlitev prostorov:** ni
- **zaščita objekta pred vplivom vode:** ni.

17.4 Varnost pri uporabi

- **zasnova objekta:** ni
- **uporaba materialov in njihova vgradnja:** Vsi vgrajeni materiali morajo biti neoporečni s certifikatom.
- **odvajanje odpadnih voda:** ni

17.5 Zaščita pred hrupom

- **v času gradnje objekta:** V času del bo prisoten hrup, ki bo nastajal med deli. Mestoma bo raven hrupa višja, vendar ne bo presegala dovoljenih vrednosti (kritična oz. konična dnevna 1% časa). Najvišji hrup v času gradnje bo ob uporabi delovnih strojev in zaradi prevozov kamionov. Potrebno bo upoštevati ukrepe za zmanjševanje hrupa, ki bi vplivali na poslabšanje bivalnih pogojev najbližjih objektov tako, da mejne vrednosti ne bi bile presežene.

Znižanje hrupa: ~ dela naj potekajo v dnevnem času med 7.00 in 19.00 uro,
 ~ najglasnejši viri hrupa lahko delajo eno uro na dan,
 ~ v nedeljo dela s hrupnimi stroji niso dovoljena.

Ob upoštevanju zgoraj navedenih zahtev, v neposredni bližini gradbišča, pri najbližjem objektu, kritična raven hrupa ne bo presežena. Glede na naravo del ocenjujemo, da obravnavani objekt ne bo imel vpliva na poslabšanje bivalnih pogojev glede hrupnosti.

- **v času obratovanja objekta:** ne bo

17.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Objekt je podzemni cevovod.

17.7 Univerzalna graditev in raba objektov

- **graditev in uporaba objekta, dostopnih vsem ljudem:** objekt je podzemni cevovod, dostopen samo upravljalcu
- **graditev prilagodljivih objektov:** -

17.8 Trajnostna raba naravnih virov

- Objekt je projektiran in bo grajen, vzdrževan ali odstranjeni tako, da bo raba naravnih virov trajnostna in da bo mogoča predvsem:
 - - ponovna uporaba ali možnost recikliranja objekta, njegovih delov in gradbenega materiala po odstranitvi;
 - - dolga življenjska doba objekta in
 - - uporaba okoljsko sprejemljivih surovin in sekundarnih materialov v objektu.

18. IZSLEDKI PREDHODNIH RAZISKAV

Ni

19. DRUGE VSEBINE

Ni

20. SEZNAM TANGIRANIH PARCEL

Zap.št.	Parcelna številka	Katastrska občina	Lastništvo/naslov	Predvideni poseg
1	2534/7	1391-Log	JAVNO DOBRO - OBČINA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
2	1422/60	1391-Log	Angela in Božidar Erjavec	gradnja vodovoda in signalnega kabla
3	1361/1	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
4	1363	1391-Log	Terezija Kovač	gradnja vodovoda in signalnega kabla
5	1364/1	1391-Log	Terezija Kovač	gradnja vodovoda in signalnega kabla
6	2534/26	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA - DRI	gradnja vodovoda in signalnega kabla
7	1326/1	1391-Log	Terezija Kovač	gradnja vodovoda in signalnega kabla
8	1325/1	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
9	1324/1	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
10	1323/1	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
11	1322/1	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
12	1321/3	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
13	1321/5	1391-Log	Terezija Kovač	gradnja vodovoda in signalnega kabla
14	1320/1	1391-Log	OBČINA SEVNICA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
15	1319/1	1391-Log	OBČINA SEVNICA	gradnja vodovoda, črpalnega jaška, električnega priključka in signalnega kabla
16	1315/5	1391-Log	OBČINA SEVNICA	gradnja vodovoda, črpalnega jaška, električnega priključka in signalnega kabla
17	1315/3	1391-Log	OBČINA SEVNICA	gradnja vodovoda, črpalnega jaška, električnega priključka in signalnega kabla
18	2532/210	1391-Log	Ana in Mirko Kragl	gradnja vodovoda in signalnega kabla
19	2532/617	1391-Log	Jožefa Stauder	gradnja vodovoda in signalnega kabla
20	2532/257	1391-Log	Marko Zakšek	gradnja vodovoda in signalnega kabla
21	2532/495	1391-Log	OBČINA SEVNICA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
22	2532/252	1391-Log	REPUBLIKA SLOVENIJA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
23	2532/251	1391-Log	Štefanija Selak	gradnja vodovoda in signalnega kabla
24	2532/249	1391-Log	Ruda Buršič Sršan	gradnja vodovoda in signalnega kabla
25	2532/250	1391-Log	Ruda Buršič Sršan	gradnja vodovoda in signalnega kabla
26	2532/246	1391-Log	Joži in Uroš Rigler	gradnja vodovoda in signalnega kabla
27	1422/10	1391-Log	Irena Šlogar	gradnja vodovoda in signalnega kabla
28	1422/73	1391-Log	Slavko Zakšek	gradnja vodovoda in signalnega kabla
29	1422/75	1391-Log	Marjan Kurnik	gradnja vodovoda in signalnega kabla
30	1422/76	1391-Log	Katja Škrlec	gradnja vodovoda in signalnega kabla
31	1422/4	1391-Log	Jožefa in Silvester Perc	gradnja vodovoda in signalnega kabla
32	1422/176	1391-Log	Jožef Žnidaršič	gradnja vodovoda in signalnega kabla
33	2534/32	1391-Log	OBČINA SEVNICA	gradnja vodovoda in signalnega kabla

34	2532/761	1392- Hubajnica	OBČINA SEVNICA	gradnja vodovoda in signalnega kabla
35	2532/760	1392- Hubajnica	Jože Krnec	gradnja vodovoda in signalnega kabla
36	2532/201	1392- Hubajnica	Marija in Marinka Mergole	gradnja vodovoda in signalnega kabla
37	2532/206	1392- Hubajnica	Marija in Marinka Mergole	gradnja vodovoda in signalnega kabla
38	2532/544	1392- Hubajnica	Nevenka Garbas	gradnja vodovoda in signalnega kabla
39	2532/205	1392- Hubajnica	Anton Blatnik	gradnja vodovoda in signalnega kabla
40	2532/645	1392- Hubajnica	Stanislav kovač	gradnja vodovoda in signalnega kabla
41	2532/646	1392- Hubajnica	Terezija Kovač	gradnja vodovoda in signalnega kabla
42	2532/203	1392- Hubajnica	Terezija Judež	gradnja vodovoda in signalnega kabla
43	2532/209	1392- Hubajnica	Andrejko Novšak	gradnja vodovoda in signalnega kabla