

Naročnik:

Občina Brežice

Cesta prvih borcev 18

8250 Brežice

Naziv gradnje:

Izvedba javnega vodovodnega omrežja

Stankovo – Piroški vrh – Kraška vas

Faza 1

Vrsta gradnje:

Novogradnja

Vrsta dokumentacije:

PZI

Številka projekta:

286

Podatki o načrtu:

Strokovno področje načrta:

2-Načrt s področja gradbeništva

Številka in naziv načrta:

2/1 Načrt vodovoda

Številka načrta:

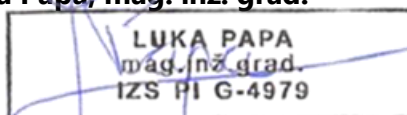
286-1

Podatki o izdelovalcu načrta:

Ime in priimek pooblaščenega inženirja:

PI- Luka Papa, mag. inž. grad.

G-4979



Podatki o projektantu:

Projektant:

PROINFRA inženirski biro d.o.o.

Gospodsvetska cesta 84

2000 Maribor

Odgovorna oseba projektanta:

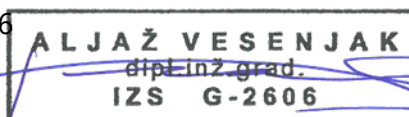


Aljaž Vesenjaj, direktor

Vodja projektiranja:

Aljaž Vesenjaj, dipl. inž. grad.

G-2606



Kraj in datum izdelave:

Maribor, avgust 2026

Izvod:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

		004.2251	S.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

ŠTEVILKA PROJEKTA:	ŠTEVILKA NAČRTA
286	286-1

S.1.2 NASLOVNA STRAN NAČRTA (PRILOGA 1C)

		004.2251	S.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2/1 Načrt vodovoda

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo – Piroški vrh – Kraška vas
kratek opis gradnje	Izgradnja vodovodnih povezav od predvidenega črpališča Brv do predvidenega vodohrana v skupni dolžini cca 2.375 m, s cevmi NL DN 150 in PE-HD d63–90.
VRSTE GRADNJE	☒ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEBNOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	286

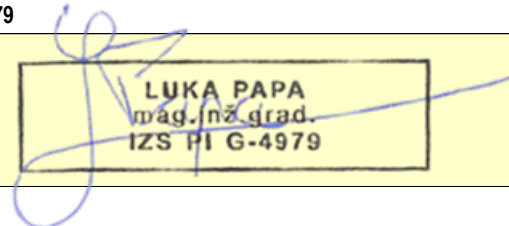
PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2-Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	2/1 Načrt vodovoda
številka načrta	286-1
datum izdelave	avgust 2026
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	PROINFRA inženirski biro d.o.o.
naslov	Gospodsvetska cesta 84, 2000 Maribor
odgovorna oseba projektanta načrta	Aljaž Vesenjaj, direktor
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Luka Papa, Magister inženir gradbeništva
identifikacijska številka	IZS G-4979
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

VSEBINA NAČRTA

PZI**Št. projekta: 286****Št. načrta: 286-1****2-Načrt s področja gradbeništva**

2/1 Načrt vodovoda

S SPLOŠNI DEL**S.1.1 Naslovna stran****S.1.2 Naslovna stran načrta (Priloga 1C)****S.3.2 Vsebina načrta****S.5.1 Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka (Priloga 2C)****T TEHNIČNI DEL****T.1 Tehnični opisi in izračuni****T.1.1 Tehnično poročilo****T.2. Projektantski popis s predizmerami in stroškovno oceno****T.2.1 Projektantski popis s predizmerami****G Risbe / Grafični prikazi**

G.301	Pregledna situacija	M 1:5000	list 1
G.302.1-6	Gradbena situacija vodovoda	M 1:500	list 2.1-6
G.304.1-6	Zbirna situacija komunalnih napeljav	M 1:500	list 3.1-6
G.342.1-9	Vzdolžni profil vodovoda	M 1:500/100	list 4.1-9
G.351.1-6	Detajli		
G.355.1-2	Montažne sheme		

		004.2251	S.3.2	
--	--	-----------------	--------------	--

ŠTEVILKA PROJEKTA:	ŠTEVILKA NAČRTA
286	286-1

**S.5.1 IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA
(PRILOGA 2C)**

		004.2251	S.5.1	
--	--	-----------------	--------------	--

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	PROINFRA inženirski biro d.o.o.
naslov	Gospodsvetska cesta 84, 2000 Maribor
odgovorna oseba projektanta načrta	Aljaž Vesenjaj, direktor

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

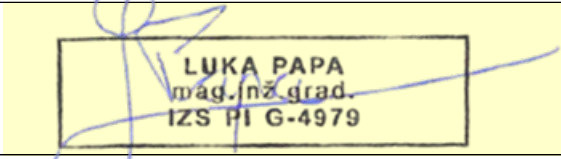
pooblaščen strokovnjak	Luka Papa, Magister inženir gradbeništva
------------------------	--

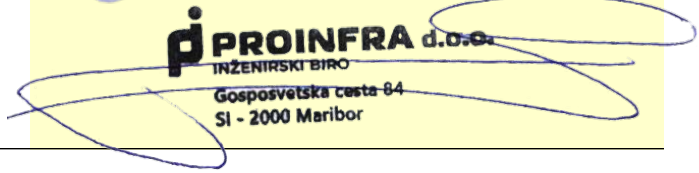
IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2-Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	2/1 Načrt vodovoda
številka načrta	286-1
datum izdelave	avgust 2026

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

pooblaščen strokovnjak	Luka Papa, Magister inženir gradbeništva
identifikacijska številka	IZS G-4979
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

odgovorna oseba projektanta načrta	Aljaž Vesenjaj, direktor
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

LUKA PAPA
mag. inž. grad.
IZS PI G-4979

PROINFRA d.o.o.
INŽENIRSKI BIRO
Gospodsvetska cesta 84
SI - 2000 Maribor

ŠTEVILKA PROJEKTA:	ŠTEVILKA NAČRTA
286	286-1

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

TEHNIČNO POROČILO

k PZI projektu št. 286 »Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo – Piroški vrh – Kraška vas« Faza 1

Kazalo vsebine

1. UVOD.....	3
1.1. SPLOŠNO	3
1.2. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV	4
1.2.1. SPLOŠNA DOLOČILA	4
2. OBSTOJEČE OMREŽJE	5
3. LOKACIJA PREDVIDENE GRADNJE	5
4. PREDVIDENA IZVEDBA VODOVODA.....	5
5. TEHNIČNE REŠITVE.....	6
5.1. Odsek VOD 1	6
5.2. Odsek VOD 2	7
5.3. Odsek VOD 2.1.....	8
5.4. Odsek VOD 3	8
5.5. Odsek VOD 4	9
5.6. Odsek VOD 5	9
6. GRADBENA IN ZEMELJSKA DELA.....	10
6.1. Pripravljalna dela.....	10
6.2. Zemeljska dela	10
7. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA.....	13
8. KRIŽANJA.....	13
8.1. Električni vod	14
8.2. Tk vod.....	14
8.3. Vodovod.....	14
8.4. Splošna določila	15
9. ZAŠČITA CEVOVODA.....	16
10. VODOVOD V CESTIŠČU	17
11. GRADNJA OB/V CESTNEM TELESU.....	17
12. MONTAŽNA DELA.....	19

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

12.1. CEVOVODI.....	20
12.1.1. Cevovodi - Duktil.....	20
12.1.2. Cevovodi- PE HD	20
12.1.3. Montaža cevi	21
12.1.4. Označevanje vodovodnih naprav in cevovodov.....	21
12.2. ARMATURE, SPOJNI KOSI IN OPREMA.....	22
12.2.1. Lomi cevovoda	22
12.2.2. Zasuni.....	22
12.2.3. Načini vgradnje armatur, spojnih kosov in opreme	22
12.2.4. Označevanje vodovodnih armatur.....	24
12.2.5. Hidranti.....	24
12.2.6. Zračniki	24
12.2.7. Priključki na objekt.....	25
13. TLAČNI PREIZKUS IN DEZINFEKCIJA CEVOVODA.....	26
13.1. TLAČNI PREIZKUS.....	26
14. DEZINFEKCIJA CEVOVODA:	29
15. VARNOSTNI UKREPI	29
16. IZVEDBENI POGOJI	31
16.1. Splošni izvedbeni pogoji	31
17. ZAKLJUČEK.....	31

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

1. UVOD

1.1. SPLOŠNO

Po naročilu investitorja Občine Brežice, Cesta prvih borcev 18 , 8250 Brežice, smo izdelali DNZO načrt vodovoda. Kot osnova za izvedbo načrta vodovoda je bila idejna rešitev (IDR) z naslovom Vodovod Stankovo – Piroški vrh – Kraška vas, št. Proj.: V-33/2018-IDR, projektant: Komunala Brežice d.o.o., december 2018.

Pričujoč načrt obravnava izvedbo vodovodnih povezav od predvidnega črpališča do predvidenega vodohrana. Izvedba javnega vodovoda na širšem območju Stankovo, Piroški vrh in Kraška vas v občini Brežice, predvideno črpališče in predviden vodohran v tej fazi ni predvideno. Izvedba javnega vodovoda je predvidena v naslednjih fazi izgradnje vodovoda na omenjenem območju.

Za predmetni načrt vodovoda smo uporabili naslednje podloge:

- digitalni ORTOFOTO posnetek območja,
- geodetski posnetek
- kataster obstoječih komunalnih vodov iz podlog GJI
- ogled terena
- projektne pogoje
- (IDR) Vodovod Stankovo – Piroški vrh – Kraška vas, št. Proj.: V-33/2018-IDR, projektant: Komunala Brežice d.o.o., december 2018.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

1.2. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV

- Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz, Ur.l. RS, št. 71/1993, 87/2001, 110/2002-ZGO-1), 105/2006, 3/2007-UPB1, 9/2011, 83/2012)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD) (Ur. list RS št. 43/11).
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS, št. 55/2008)
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1, Ur.l. RS, št. 41/2004, št. 17/2006, 20/2006 28/2006 Skl.US: U-I-51/06-5, 39/2006-UPB1, 49/2006-ZMetD, 66/2006 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/2006 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/2007-ZPNačrt, 57/2008-ZFO-1A, 70/2008, 108/2009-ZPNačrt-A, 48/2012, 57/2012, 97/2012 Odl.US: U-I-88/10-11.
- Pravilnik o pitni vodi (Ur. L. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009).
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD), (Ur.l. RS, št. 56/1999, 64/2001,43/2011-ZVZD-1).
- Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (Ur.l. RS, št. 35/06 in 41/2008, 28/2011, 88/2012).
- TSG 1 001 2019- tehnične smernice, Požarna varnost v stavbah
- Tehnični pravilnik o oskrbi s pitno vodo na območju občine Brežice, 2020
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. List SFRJ 30/91.)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. List SFRJ 30/91.)
- Gradbeni zakon (GZ-1) Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNSPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A, 47/25 – odl. US in 75/25

1.2.1. SPLOŠNA DOLOČILA

Za potrebe projektiranja smo si od upravljavca vodovodnega omrežja pridobili uradni kataster vodovodnih naprav in objektov.

Cestne kape hidrantov, zasunov in zaklopnikov se po dokončanju del prestavi na končno nivo leto terena v sodelovanju s tehnično službo upravljavca vodovodnega omrežja.

Vse morebitne poškodbe nastale na obstoječih vodovodnih objektih in napravah mora na svoje stroške sanirati investitor oz. izvajalec del.

V fazi izdelave projektne dokumentacije in gradnje je obvezno sodelovanje s strokovnimi službami upravljavca vodovodnega omrežja.

Izvajalec mora začetek gradnje vodovoda pisno priglasiti upravljavcu vodovodnega omrežja vsaj osem dni pred začetkom del.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

2. OBSTOJEČE OMREŽJE

Na območju gradnje je obstoječ "vaški" vodovod, kateri je dotrajani. Ne zagotavlja ustreznih standardov in obratovanja. Z novim vodovodom bo tudi upravljanje prešlo na Komunalno podjetje Brežice.

3. LOKACIJA PREDVIDENE GRADNJE

Predvidena je izvedba vodovodnih cevi je navedena v Prilogi 4C.

4. PREDVIDENA IZVEDBA VODOVODA

Gradnja bo v večini potekala v robu cestnega telesa.

Znotraj območja obdelave je predvidena novogradnja vodovodnega sistema. Skupna dolžina zanaša 2375 m. Navezava je predvidena na obstoječ vod oz. se ga začepi.

Predvidene cevi ki se bodo uporabile:

- PE- HD PE100 RC tip 2 d90 SDR11 (16 bar)
- PE- HD PE100 RC tip 2 d63 SDR11 (16 bar)
- PE- HD PE100 RC tip 2 d32 SDR11 (16 bar) – hišni priključki
- NL CEV PN 16 DN 150 C64

Odsek	Material in dimenzija cevi	Dolžina [m]
VOD 1	PE- HD Pd90 in PE- HD Pd63	715
VOD 2	PE- HD Pd90	1000
VOD 2.1	PE- HD Pd63	125
VOD 3	PE- HD Pd63	480
VOD 4	NL CEV PN 16 DN 150 C64	10
VOD 5	NL CEV PN 16 DN 150 C64	15

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

5. TEHNIČNE REŠITVE

Tehnična rešitev znotraj območja obdelave je novogradnja vodovodnega sistema. Skupna dolžina novih cevi znaša 2375 m. Navezava je predvidena na obstoječ vod in začetitev.

Odsek	Material in dimenzija cevi	Dolžina [m]
VOD 1	PE- HD Pd90 in PE- HD Pd63	715
VOD 2	PE- HD Pd90	1000
VOD 2.1	PE- HD Pd63	125
VOD 3	PE- HD Pd63	480
VOD 4	NL CEV PN 16 DN 150 C64	10
VOD 5	NL CEV PN 16 DN 150 C64	15

5.1. Odsek VOD 1

Predvidena je gradnja vodovodnega cevovoda na odseku VOD 1 v dolžini 715 m. Gradnja je predvidena od vozlišča V.1.1 do V.1.65. Predvidena cev je PE- HD PE100 RC tip 2 d90 SDR11 (16 bar) in PE- HD PE100 RC tip 2 d63 SDR11 (16 bar). Vodovod poteka po asfaltiranih in humuniziranih površinah. Na cevovodu so armature za ustrezno delovanje (zračniki / blatniki / hidranti).

Spisek glavnih karakteristik odseka:

Ime vozlišča	Karakteristika vozlišča
V.1.1	Začetitev voda, za navezavo na predvideno črpališče
V.1.46	Navezava na VOD 2 in sprememba velikosti cevi na d63
V.1.58	Zračnik
V.1.62	Podzemni hidrant v vlogi blatnika in požarne varnosti
V.1.65	Zračnik – konec voda

Povprečna globina vgradnje znaša 1,3 m z najmanjšo 1,2 m in največjo 1.6 m glede na os cevovoda ter niveleto terena.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

5.2. Odsek VOD 2

Predvidena je gradnja vodovodnega cevovoda na odseku VOD 2 v dolžini 1000 m. Gradnja je predvidena od vozlišča V.2.1 do V.2.92. Predvidena cev je PE- HD PE100 RC tip 2 d90 SDR11 (16 bar.). Vodovod poteka po asfaltiranih in humuniziranih površinah. Na cevovodu so armature za ustrezno delovanje (zračniki / blatniki / hidranti).

Od vozlišča V.2.55 do V.2.92 se polaga tudi cev PE- HD PE100 RC tip 2 d63 SDR11 (16 bar.) (VOD 3) in skladno z vzdolžnim profilom od VOD 2 vgradi na ustrezno nivoletto z zračniki in blatniki. Blatnik v vozlišču V.2.65 si delita – glej montažno shemo.

Na območju večje globine (3,5 m in več) je predvidena zaščitna cev PE d140.

Spisek glavnih karakteristik odseka:

Ime vozlišča	Karakteristika vozlišča
V.2.1	Navezava na VOD 1
V.2.2	Nadzemni hidrant v vlogi požarne varnosti
V.2.33	Nadzemni hidrant v vlogi požarne varnosti
V.2.35	Navezava na VOD 2.1
V.2.55	Vzporedno polagane cevi d90 in d63 do V.2.92
V.2.65	Zračnik
V.2.67	Podzemni hidrant v vlogi blatnika in požarne varnosti
V.2.86	Odcepní kos na cevi d90
V.2.91	Odcepní kos na cevi d90
V.2.92	Navezava na predviden vodohran – začepitev.

Povprečna globina vgradnje znaša 1,4 m z najmanjšo 1,3 m in največjo 4,9 m glede na os cevovoda ter nivoletto terena.

V popisu del je upoštevan izkop tudi za VOD 3.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

5.3. Odsek VOD 2.1

Predvidena je gradnja vodovodnega cevovoda na odseku VOD 2.1 v dolžini 125 m. Gradnja je predvidena od vozlišča V.2.35 do V.2.1.10. Predvidena cev je PE- HD PE100 RC tip 2 d63 SDR11 Vodovod poteka po dostopni gramozni cesti humuniziranih površinah. Na cevovodu so armature za ustrezno delovanje (zračniki / blatniki / hidranti).

Spisek glavnih karakteristik odseka:

Ime vozlišča	Karakteristika vozlišča
V.2.35	Navezava na VOD 2
V.2.1.10	Zračnik – konec voda

Povprečna globina vgradnje znaša 1,4 m z najmanjšo 1,3 m in največjo 1.5 m glede na os cevovoda ter niveleto terena.

5.4. Odsek VOD 3

Predvidena je gradnja vodovodnega cevovoda na odseku VOD 3 v dolžini 480 m. Gradnja je predvidena od vozlišča V.2.92 do V.V.2.55 in tudi V.3.1 do V.3.11 . Predvidena cev je PE- HD PE100 RC tip 2 d63 SDR11 Vodovod poteka po asfaltiranih in humuniziranih površinah. Na cevovodu so armature za ustrezno delovanje (zračniki / blatniki / hidranti).

Spisek glavnih karakteristik odseka:

Ime vozlišča	Karakteristika vozlišča
V.2.92	Vzporedno polagane cevi d90 in d63 do V.2.55
V.2.86	Odcepní kos na cevi d63
V.2.91	Odcepní kos na cevi d63
V.2.55	Vzporedno polagane cevi d90 in d63 do V.2.92
V.3.1	Podzemni hidrant v vlogi blatnika in požarne varnosti
V.3.11	Zračnik – konec voda

Povprečna globina vgradnje znaša 1,4 m z najmanjšo 1,3 m in največjo 2,1 m glede na os cevovoda ter niveleto terena.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

5.5. Odsek VOD 4

Predvidena je gradnja vodovodnega cevovoda na odseku VOD 4 v dolžini 15 m. Gradnja je predvidena od vozlišča V.4.1 do V.4.4. Predvidena cev je NL CEV PN 16 DN 150 C64. Vodovod poteka po asfaltiranih in humuniziranih površinah. Na cevovodu so armature za ustrezno delovanje (zračniki / blatniki / hidranti).

Spisek glavnih karakteristik odseka:

Ime vozlišča	Karakteristika vozlišča
V.4.1	Navezava na obstoječe vodovodno omrežje NL DN 150
V.4.4	Začepitev voda, za navezavo na predvideno črpališče

Povprečna globina vgradnje znaša 1,3 m z najmanjšo 1,2 m in največjo 1.6 m glede na os cevovoda ter niveleto terena.

5.6. Odsek VOD 5

Predvidena je gradnja vodovodnega cevovoda na odseku VOD 5 v dolžini 10 m. Gradnja je predvidena od vozlišča V.5.1 do V.5.3. Predvidena cev je NL CEV PN 16 DN 150 C64. Vodovod poteka po asfaltiranih in humuniziranih površinah. Na cevovodu so armature za ustrezno delovanje (zračniki / blatniki / hidranti).

Spisek glavnih karakteristik odseka:

Ime vozlišča	Karakteristika vozlišča
V.5.1	Navezava na obstoječe vodovodno omrežje NL DN 150
V.5.3	Začepitev voda, za navezavo na predvideno črpališče

Povprečna globina vgradnje znaša 1,3 m z najmanjšo 1,2 m in največjo 1.6 m glede na os cevovoda ter niveleto terena.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

6. GRADBENA IN ZEMELJSKA DELA

6.1. Pripravljalna dela

Traso obstoječega ter predvidenega vodovoda mora zakoličiti delovna organizacija, ki je registrirana za tovrstna dela. O zakoličbi trase je potrebno sestaviti zapisnik. Po prevzemu trase mora izvajalec gradbenih del pričeti s pripravljalnimi deli in eventualnim čiščenjem trase. Širina pripravljene in očiščene trase je odvisna od krajevnih prilik in predvidene uporabe strojev. Delo se mora v celoti prilagoditi pogojem gradnje objekta in ceste. Enako velja za položitev zaščitnih cevi.

Izvajalec je dolžan ob izkopu zagotoviti prisotnost geomehanika, v primeru suma v stabilnost terena pa je gradbeno jamo potrebno ustrezno zavarovati, obvezno upoštevati vse potrebne ukrepe, ki jih predvidi geomehanik, in na to takoj opozoriti investitorja. Geomehanska spremljava del je vključena v ceno gradbeno-zemeljskih del.

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

6.2. Zemeljska dela

Po končanih pripravljalnih delih se prične z izkopom jarka za polaganje vodovoda. Izkop se izvaja načelno 15 cm globlje od spodnjega roba cevovoda. Dno izkopa naj bo široko DN + 400 mm oz. min. 60 cm in čim bolj ravno brez kamenja. Pri eventualnem razrahljanju dna jarka je potrebno dno utrditi z zasipanjem in komprimiranjem. Prav tako je potrebno upoštevati standard SIST EN 1610, ki ob minimalni širini izkopa glede na cev (enaka določila) določa tudi minimalno širino izkopa glede na globino izkopa:

Globina jarka -g	Minimalna širina jarka
$g < 1,00$	ni predpisov
$1,00 < g \leq 1,75$	80cm
$1,75 < g \leq 4,00$	90cm
$4,00 < g$	100cm

Za polaganje cevovoda mora biti globina jarka taka, da bo nad temenom cevi najmanj 1 m zasipa. Maksimalna globina cevovoda sme presegati 2,5 m samo v izjemnih primerih, v soglasju z upravljavcem.

Ležišče cevi je potrebno izvesti iz peska debeline min. 10 cm, granulacije d 0-4mm, da ne pride do poškodbe cevi. Dno jarka se planira po globinski zakoličbi nivelete. Stene jarka morajo biti izvedene tako, da med gradnjo ne bo prišlo do rušenja in zasipavanja. Izvedba sten jarka je odvisna od kategorije zemljišča in od globine izkopa.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

DETAJL IZKOPA JARKA ZA POLAGANJE VODOVODA (α)

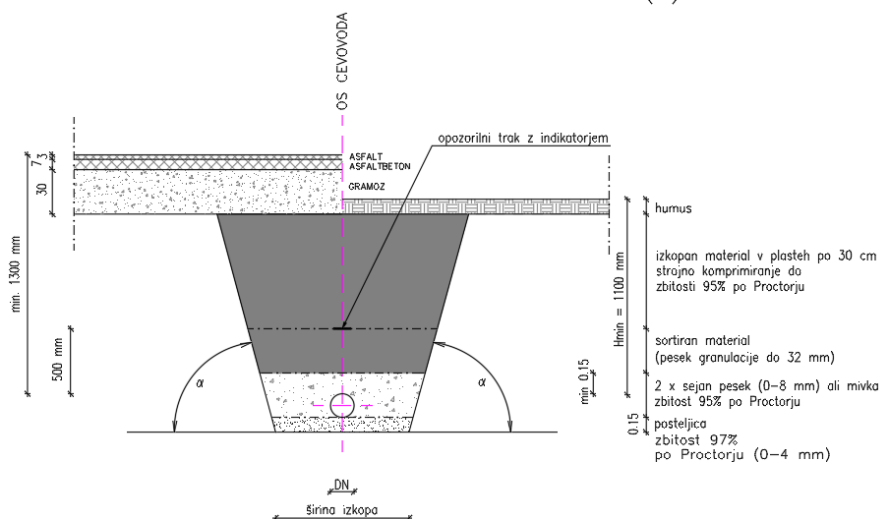


TABELA ŠIRINE DNA JARKA (mm)

NAZIVNI PREMER VODOVODA DN	≤ 50	80	100	150	200	250	300	350	400	450
VRSTA IZKOPA	STROJNI IZKOP									
POSNET JAREK	600									
NEPOSNET JAREK	600 DO 700									
VRSTA IZKOPA	ROČNI IZKOP 10% + STROJNI IZKOP 90%									
POSNET JAREK	DN + 2 X 100, najmanj 600									
NEPOSNET JAREK	DN + 2 X 200, najmanj 600									

NAKLON JARKOV

α	VRSTA ZEMLJINE	KATEGORIJA
90°	trda kamnina (sedimentnega porekla)	5
80°	mehka kamnina	4
60°	vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina	3
45°	slabo nosilna zemljina	2

Slika 1 Prečni prerez jarka za polaganje vodovoda

Izkopani material je potrebno odlagati 1,0 m od roba izkopa, da ne pride do rušenja brežin in ne predstavlja ovire za promet. Na mestih križanj s komunalnimi vodi in pri vzporednih vodenjih je treba gradbena dela izvajati previdno in po navodilih predstavnikov posameznih komunalnih organizacij. Spremembe smeri in nagibov vodovoda naj bodo blage, da jim cevi po možnosti sledijo zaradi lastne elastičnosti.

V območju, kjer poteka vodovod v cestišču, je potrebno prilagoditi zbitost posameznih slojev materiala za zasutje vodovoda projektnim zahtevam projektanta ceste, pri sami montaži pa zahtevam izvajalca gradbenih del ceste.

V ostalih delih, kjer pa vodovod poteka izven cestišča pa je potrebno postopek izvajati po sledečem zaporedju:

- fino planiranje dna jarka po globinski zakoličbi, s točnostjo +/- 3 cm,
- izdelava ležišča - posteljice cevi v debelini $10 + (D/10)$ iz peska (0-4 mm) s planiranjem in utrjevanjem po projektirani niveleti do 95% zbitosti po standardnem Proctorjevem postopku.
- nasip in obsip položenega cevovoda se izvede do višine 10 cm nad temenom cevi pri NL cevovodu iz peščenega materiala granulacije 0-4 mm. Na peščeno posteljico se izvede 3-

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

4 cm nasutja v katerega se z cevjo izdelava njeno ležišče po projektirani niveleti. Osnovni zasip cevovoda v višini 30 cm nad temenom cevi izvesti iz peska granulacije 0 - 4 mm, v celotni širini jarka, s spodbijanjem in rahlim utrjevanjem. Obsip cevi se izvaja istočasno na obeh straneh cevi. Pri tem je paziti, da se cev ne premakne iz ležišča. Obsip in nasip je potrebno utrditi do 95% zbitosti po standardnem Proctorjevem postopku, vključno s polaganjem opozorilnega PVC traku.

- zasipavanje vodovodnega jarka z materialom iz stranskega odvzema oziroma kvalitetnim nekoherentnim materialom iz izkopa in komprimiranjem v slojih po 30 cm. Iz izkopanega materiala je odstraniti vse kamne večje od 1/8DN-a. Utrjenost nasipa mora doseči 95° zbitosti po standardnem Proctorjevem postopku. Preostali zasip jarka, nad osnovnim zasipom, izvesti, v ali ob povoznih površinah, iz gramoza ustrezne granulacije z utrjevanjem do predpisane zbitosti, v nepovoznih površinah, z materialom od izkopa, pri čemer je potrebno odstraniti vse kamne večje od premera 20 cm.

Vsa vozlišča in opremo cevovoda, loke in T kose je potrebno sidrati z betonskimi sidri ali sidrnim VI spojem.

Po končanih montažnih delih je potrebno izvesti geodetski posnetek in ga vnesti v kataster komunalnih naprav. Zasip je dovoljeno izvesti šele po uspešnem tlačnem preizkusu.

Zaključni sloj se v primeru, da se cevovod polaga samostojno izvrši s humusom (polaganje v zelenici,...) ali zaključnim slojem ter nosilnim slojem asfaltne prevleke (v primeru polaganja v asfaltnih površinah). Ko se polaga vodovod v površine, ki se izvajajo sočasno z ostalimi gradbenimi deli (npr. Rekonstrukcijo ceste, novogradnjo,...) pa zaključni sloj izvede izvajalec gradbenih del.

Izvedeni vodovod je potrebno označiti z ustreznimi tablicami. Pri izvajanju gradbenih del je potrebno upoštevati vse ukrepe kot to predpisuje Zakon o varstvu pri izvajanju gradbenih del.

Po končani gradnji je potrebno povrniti v obstoječe stanje. Vse povozne površine se ustrezno sanira.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

7. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Vse preureditve ostalih komunalnih vodov so vrisane v zbirni karti komunalnih vodov, ki je sestavni del tega načrta. V njej so vrisani tako obstoječi kot tudi predvideni komunalni vodi.

Pri izvajanju predvidenega vodovoda je potrebno dela izvajati izključno pod nadzorom upravljavcev. Križanja je pred gradnjo potrebno zakoličiti, da nebi prišlo do nepotrebnih poškodb ter dodatnih stroškov.

Komunalni vodi morajo biti po horizontali od cevovoda odmaknjeni minimalno:

- kanalizacija (fekalna ali mešana), ki poteka na manjši globini ali enaki kot cevovod, 3 m,
- meteorna kanalizacija, ki poteka na manjši ali enaki globini kot cevovod, 1 m,
- plinovod 0,5 m,
- energetski kabli, telekomunikacijski kabli in kabli javne razsvetljave, ki potekajo na manjši ali enaki globini kot vodovod 1 m, oziroma 0,5 m, če so položeni v kineti ali ustrezno zaščiteni,
- toplovod v kineti, ki poteka na manjši ali enaki globini kot cevovod, 1,0 m,
- vsi komunalni vodi, ki potekajo v večji globini kot cevovod, morajo biti odmaknjeni minimalno 0,5 m.

Pri minimalnih odmikih 0,5 m mora biti vodovod položen tako, da je možen neoviran dostop z ene strani. Minimalni odmik se šteje najkrajša razdalja med obodoma cevi kanalizacije in cevovoda oziroma stene kinete in cevovoda oziroma točke na obodu (zaščiti) kabla do oboda cevovoda.

8. KRIŽANJA

Pred izvedbo križanj je potrebno obstoječe vode ustrezno zakoličiti in zaščititi.

Ker delo poteka ob živi elektriki, je strogo potrebno upoštevati vse varnostne predpise pri izvajanju gradbenih del. Križanje izvedemo čim bolj pravokotno in ne v manjšem kotu kot je 45°.

Na območju prestavitve vodovodnega omrežja ni predvidenega križanj obstoječih komunalnih vodov. Pri izvedbi drugih komunalnih vodov je potrebno upoštevati minimalne odmike navedene v spodnjih poglavjih.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

8.1. Električni vod

Pri izvedbi vodovoda bomo križali električne kable, ki se morajo pred izvedbo zakoličiti s strani upravljavca. V območju cevovodov oz. kablov se morajo dela izvajati ročno. Pri križanju morajo biti minimalni odmiki sledeči:

- vertikalni odmik – vodovod nad električnim kablom je 0.3 m
- vertikalni odmik – vodovod pod električnim kablom je 0.3 m
- horizontalni odmik – vodovod nad električnim kablom je 1.0 m
- horizontalni odmik – vodovod pod električnim kablom je 0.5 m

Pri delih v bližini elektroenergetskih naprav je potrebno upoštevati:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur.l. RS st. 56/99, 64/01),
- Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo elektricnega toka (Ur.l. RS st. 29/92),
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur.l. RS st. 101/04).

8.2. Tk vod

Pri izvedbi vodovoda bomo tudi križali električne kable, ki se morajo pred izvedbo zakoličiti s strani upravljavca. V območju cevovodov oz. kablov se morajo dela izvajati ročno. Pri križanju morajo biti minimalni odmiki sledeči:

- vertikalni odmik – vodovod nad električnim kablom je 0.5 m
- vertikalni odmik – vodovod pod električnim kablom je 0.5 m
- horizontalni odmik – vodovod nad električnim kablom je 1.0 m
- horizontalni odmik – vodovod pod električnim kablom je 1.0 m

8.3. Vodovod

Na obravnavanem območju poteka obstoječ vodovod.

V varnostnem pasu vodovoda, se potrebna dela lahko opravljajo samo pod stalnim nadzorom pooblaščenega upravljalca vodovodnega omrežja.

V bližini vodovoda vodov ni dovoljen strojni izkop ali miniranje ter trajno odlaganje ali posnetje materiala nad njim.

Čez vodovod izven cestišča ni dovoljen transport za težka vozila brez dovoljenja upravljalca omrežja.

Vsi stroški v zvezi s predmetno gradnjo bremenijo investitorja. Investitorja bremenijo tudi stroški, ki bi nastali zaradi morebitnih poškodb na vodovodu med gradnjo, obratovanjem ali kasnejšim vzdrževanjem predmetnega objekta.

Najmanj en teden pred pričetkom del je potrebno sporočiti koncesionarju naslednje podatke: ime odgovornega vodje del, njegovo telefonsko številko ter datum pričetka del.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Pri koncesionarju je potrebno naročiti zakoličbo tras obstoječega omrežja, ter nadzor pri delih v varnostnem pasu vodovoda vsaj 10 dni pred pričetkom del. Opažanja nadzornika se redno vpisujejo v gradbeni dnevnik.

Potek obstoječe trase vodovoda, ter križanja z drugimi komunalnimi vodi so razvidni iz zbirne karte komunalnih napeljav.

Pri izvedbi križanj je potrebno dela izvajati izključno pod pogoji in nadzorom upravljalca vodovoda

8.4. Splošna določila

Pred začetkom del je potrebno kontaktirati upravljalca posameznih vodov in ga obvestiti o začetku del vsaj 30 dni prej. Če drugače ne piše lahko navezave, prevezave in dela na obstoječem sistemu izvaja smotrno upravljalca. V času gradnje v neposredni bližini posameznega komunalnega voda je prisoten nadzor upravljalca. Dela v neposredni bližini obstoječih vodov je potrebno izvajati ročno (izkopi). Na mestih križanja z obstoječimi vodi, kjer ga križamo tako da je obstoječ vod zgoraj je potrebno v času gradbene jame varovati cevi. Da ne pride do poškodb (zrahljanje spojev ali zvijanje cevi) obstoječih cevi.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

9. ZAŠČITA CEVOVODA

Vodovod je potrebno ščititi na mestih kjer ne moremo zagotoviti ustrezne globine oz. pred drugimi vplivi. Nov vodovod je vgrajen v zadostni globini (1,3m nad temenom cevi) in zato ni potrebno dodatnih zaščit pred prometno obremenitev.

Obstoječ vodovod bo bilo potrebno ščiti na mestih križanjih z drugimi novimi komunalnimi vodi in na mestu gradbene jame. Obstoječ vodovod je potrebno varovati v času gradnje (ustrezno podpiranje v času izkopov). Prav tako je potrebno varovati na ,mestih kjer je prej bil pod pločnikom in bo zdaj po novi ureditvi v cestnem delu. Varuje se ga z zaščitno cevjo oz. po napotkih upravljalca vodovodnega omrežja.

Vodovod (obstoječ in projektiran) ščitimo z jeklenimi cevmi v katera se vodovodne cevi vstavijo z ustreznimi drsnim distančnikom ali z obbetoniranjem. Priložen detajl točo prikazuje ustrezno zaščito vodovodnih cevi.

Pri delu v neposredni bližini (varnostnem pasu) je potrebno obvestiti upravljalca in upoštevati njegova navodila in potrebne ukrepe.

Zaščita obstoječega cevovoda v času gradnje:

V času gradnje je potrebno ščititi obstoječe vodovodno omrežje skladno s navodili upravljalca. Obstoječe vodovodno omrežje se zakoliči. Preko obstoječega vodovodnega omrežja je prepovedano voziti s težko mehanizacijo. Cevovod mora biti vedno zakrit s minimalno 50 cm zemljine. V primeru odkritja ga je potrebno v najkrajšem možnem času zasipati. Če se izvajajo gradbena dela z izkopom b bližini in se vodovod odkopa je nujno potrebno cevi ustrezno podpreti s lesenimi plohi ali na primerljiv način. Pri zasipu je potrebno upoštevati detajl polaganja vodovodnih cevi.

Za zaščito PE HD cevi:

Zaščitna cev se izvede s PE cevjo nazivnega premera d140 mm. Za fiksiranje vodovodne cevi v zaščitni cevi se uporabijo plastične ali gumijaste objemke in drsniki, kateri omogočajo vodoravni premik cevi. Za preprečitev vdora živali in nesnage se ob koncu zaščitne cevi naredi konusni zaključek z gumijasto mufo. Ta omogoča premike cevovoda v vodoravni smeri in je h krati dovolj tesen da ni možen vdor živali / tujkov.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

10. VODOVOD V CESTIŠČU

V sklopu projekta se projektirajo nove vozne površine. Potrebno je upoštevati minimalne globine vodovoda za ustrezno zaščito pred toplotnimi obremenitvami (minimalno 1,3 m globine do temena cevi) in dolgoročnimi mehanskimi vplivi zaradi vozil. (gradbena situacija in vzdolžni profili).

11. GRADNJA OB/V CESTNEM TELESU

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

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

Zaradi preglednosti na cesti mora biti ves material oddaljen od ceste vsaj 3,0 m ali tudi več, če to zahteva preglednost na cesti.

V primeru oviranja prometa na cesti vsled tehnologije izvajanja del si mora investitor v smislu 65. člena Zakona o javnih cestah pridobiti odločbo za delno zaporo ceste od Direkcije RS za ceste, na osnovi vloge in elaborata začasne prometne ureditve za čas izvajanja del. Promet na cesti je dolžan izvajalec del v času izvedbe zavarovati z ustrezno cestno - prometno signalizacijo v smislu določil Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS št. 46/2000) in Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS št. 56/2008). Prometno signalizacijo postavi usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje na stroške investitorja. Izvajalec del je dolžan vršiti stalno kontrolo nad postavljeno prometno signalizacijo in le - to odstraniti takoj po zaključku del, zaradi katerih je bila postavljena.

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

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

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

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

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

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

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

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

12. MONTAŽNA DELA

Predvideni vodovodi bodo grajeni iz PE-HD in NL cevi. Za PE HD cevi se uporabijo elektrovarilne spojke skladno s standardom UNI EN 12201 – ISO 4427

Vsi fazonski komadi morajo biti iz duktilne litine (DUKTIL), izdelani v skladu s SIST EN 545.2010. Transport cevi se izvaja po navodilih proizvajalca, enako tudi razkladanje.

Vzdolž trase cevovoda se cevi razklada na lesene klocne, da ne pride do poškodb.

Fazonske komade in armature se deponira tik ob vozliščih na leseno ali čiščeno podlago.

Fazonski komadi so določeni glede na tehnično rešitev vozlišč.

Vozlišča se izvedejo s prirobnimi in obojčnimi cevmi, fazoni in armaturami. So prav tako vijačena z nerjavečimi vijaki in maticami (AISI 316l).

Polaganje in spajanje vseh cevi mora potekati skladno z navodili proizvajalca cevi ter z njihovimi predpisi o izvajanju montažnih del.

V primerih potrebe redukcije pritiska na mestih odvzemov, odcepov za razdelilne cevovode ali direktnih hišnih priključkov je potrebno vgraditi reducirne ventile.

Cestne kape morajo biti izdelane iz nodularne litine in se morajo obvezno postaviti na podložno ploščo. Podložne plošče pod cestno kapo morajo biti ustrezne velikosti, da glede na nosilnost terena prenaša obtežbo kape brez pogrezanja.

Cestna kapa za zasun hišnega priključka mora biti fi 125 mm, za zasun vodovodnega omrežja pa fi 200 mm. Vsa vozlišča in lome cevovoda je potrebno pred ustrezno tlačno preizkušnjo sidrati z betonskimi sidrnimi bloki. Cestna kapa podzemnega hidranta in avtomatskega zračnika je ovalne oblike.

V strmem terenu je potrebno stabilizirati cevovod z betonskimi pragovi na ustrezni razdalji od 20-50 m v odvisnosti od naklona terena.

Pred predajo cevovoda v obratovanje je potrebno cevovod izprati, dezinficirati ter izvesti klorni šok po navodilih proizvajalca cevi.

Vsi elementi vodovoda (cevi, armature, jaški..) morajo imeti materiale v skladu s tehničnim pravilnikom vodovoda .

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

12.1. CEVOVODI

12.1.1. Cevovodi - Duktil

V predmetnem načrtu je cevovod predviden iz nodularne litine, notranje zaščitene s cementno malto, za delovni tlak 16 bar, izdelan po SIST EN 545:2010 in z zunanjo zaščito Zn+Al deb. 400 g/m² + epoksi premaz modre barve. Cevi morajo imeti ustrezen atest.

Vsi fazonski komadi so iz duktilne litine (DUKTIL), za nazivni tlak 16 bar, izdelani po SIST EN 545:2011.

Transport cevi se izvaja po navodilih proizvajalca, enako tudi razkladanje.

Vzdolž trase cevovoda se izvrši razkladanje cevi na lesene klocne, da ne pride do poškodb. Cevi je potrebno deponirati na predhodno dogovorjeni zemljiški parceli oz. območju, ki ga določi investitor v sodelovanju z izvajalcem del.

Fazonske komade in armature se deponira tik ob vozliščih na leseno ali očiščeno podlago.

Fazonski komadi so določeni glede na tehnično rešitev vozlišč.

Vsa vozlišča bodo izvedena z obojčnimi cevmi, fazoni in armature pa na zaklep kot npr. po sistemu BAIO.

Montažni fazonski kosi so predvideni iz duktilne litine GGG 400, PN16 v skladu z SIST EN 545:2011, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito po postopku kataforeze min. debeline 70 mikronov oz. po klasičnem postopku min. debeline 250 mikronov, vključno z vsem potrebnim spojnim in pritrdilnim nerjavečim materialom (inox-AISI 304), opremljeni z odgovarjajočimi tesnili v skladu z EN 681-1. Prirobnični fazonski kosi standardne izvedbe morajo imeti vrtljivo prirobnico.

Armature, vključno z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in pritrdilnim nerjavečim materialom (inox - AISI 304), so predvidene iz NL GGG 400 z epoksi zaščito minimalne debeline 250 mikronov, PN16, ISO 2537.

Spojke so predvidene iz NL GGG 400, vključno z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim in pritrdilnim nerjavečim materialom (inox), ISO 2537. Zatezni obroč iz NL GGG 400, spojka zaščitena s premazom tipa RT 90000RS, debeline minimalno 200 mikronov.

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.

12.1.2. Cevovodi- PE HD

Pri izvedbi se uporablja PE cevovode za pitno vodo izdelane in preizkušene v skladu z OE norm 12201 za nazivni tlak PN 16 granulacije PE 100. PE cevi profil d50 in d40 se dobavijo v kolutih dolžine 50,0 ali 100,0 m ali kot palice. Spajanje PEHD cevi se izvede z elektrofuzijskim spajanjem.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

12.1.3. Montaža cevi

Cevovodi morajo biti montirani po navodilih proizvajalca. Na skladiščnem prostoru morajo biti konci cevi zaprti s tipskim pokrovom, da se v cevi ne naselijo škodljivci, mrčes in podobno.

Preden naložimo cevi na tovornjak, očistimo tla tovornjaka. Iz tal ne smejo moleti žebliji, vijaki ali drugi ostri predmeti.

Cevi zavarujemo pred zdrsom.

Pri nakladanju in razkladanju ne smemo vleči cevi čez ostre robove. Uporabljati je potrebno primerna orodja za dviganje (npr. razni pasovi).

Pred vgradnjo morajo biti cevi pregledane, da na njih ni vidnih poškodb, notranjost cevi mora biti brezhibna, brez okruškov in razpok.

Pred montažo je potrebno cevi razmestiti vzdolž delovnega pasu trase na lesene podstavke (velja za cevi v palicah) in sicer na prosto stran izkopa jarka. V kolikor to ni možno je potrebno izkopen material odpeljati in deponirati na drugem mestu.

Cevi je potrebno znotraj očistiti tako, da se odstranijo vse nečistoče in eventualni tuji predmeti.

Kot zaporni organi so v cevovod vodovoda vgrajeni podzemni zasuni kratke izvedbe s potrebnim spojnim, tesnilnim in pritrdilnim nerjavečim materialom iz Duktila - PN 16 in vgradno garnituro ter zaključno kapo z napisom VODA. Vgrajeni so direktno v cevovod vodovoda in so izdelani po standardih EN 558-1 ter EN 1074/1-2.

Za zagotovitev obratovalne sigurnosti cevovoda je potrebno uporabljati tesnila predpisana in dobavljena le s strani proizvajalca cevi. Tesnila je potrebno skladiščiti neobremenjena v suhem, hladnem in pred soncem zaščitenem prostoru. Paziti je potrebno, da so tesnila čista in nepoškodovana.

Jarek mora biti pred polaganjem dobro zavarovan. Pred polaganjem naj bo temeljito preizkušeno, če je dno jarka sposobno za varno in zanesljivo polaganje cevi. Če zaradi nepravilne globine, nezadostnega zavarovanja ali kateri koli drugih razlogov dno ni primerno, morajo biti pomanjkljivosti prej odpravljene. Pred vgraditvijo naj bodo na gradbišču cevi in deli še enkrat dobro pregledani in izločeni tisti, ki niso primerni, bodisi zaradi poškodb pri transportu, bodisi zaradi izvedbe. Cevi in deli se spuščajo v jarek s primernimi napravami ali stroji, enakomerno vzdolž vse cevi brez udarcev, ki bi mogli cev poškodovati. Za spajanje cevi se naj ne uporabljajo verige, temveč le široki trdni pasovi, ki ne morejo poškodovati cevi.

12.1.4. Označevanje vodovodnih naprav in cevovodov

Vodovod se označi tako, da se 50 cm nad temenom cevi položi signalni trak iz trdega PE modre barve (širina 80 mm, debelina 0,15 mm) z ponavljajočim napisom POZOR VODOVOD v črni barvi.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

12.2. ARMATURE, SPOJNI KOSI IN OPREMA

V vodovodni sistem se lahko vgrajujejo samo tiste armature, spojno kosi in oprema, ki so izdelani in preizkušeni po ustreznih standardih in imajo za to ustrezno dokazilo.

Vse armature (loki, T kosi, zasuni, zračniki, hidranti...) na cevovodih, $\geq$ DN 80, se izvedejo z prirobnimi spoji z ustreznimi tesnili.

Vsi prirobnični fazonski kosi (T, FFK, Q, N, E, F...), razen FF kosa, morajo biti iz nodularne litine.

Tlačna stopnja za vso armaturo je NP 16 bar, razen če je definirano drugače.

12.2.1. Lomi cevovoda

Vsi lomi / odcepi na cevovodih, $\geq$ DN 50, morajo biti izvedeni s sidrnimi spoji in obbetonirani. Velikost betonskega bloka je odvisna od osne sile in je določena v projektu. Sidrna dolžina cevovoda ne sme biti manjša od 12 m.

Lome cevovodov pri omejeno gibljivih ceveh

12.2.2. Zasuni

Za zaporne armature se za vse dimenzije uporabljajo zasuni z mehkim tesnjenjem (EV) iz nodularne litine, notranje in zunanje prašno barvani – prirobnični spoji.

Pri vgradnji v zemljo se uporabi pripadajoča teleskopska vgradna garnitura, ki se po potrebi ustrezno podaljša. Pod cestno kapo se namesti nosilna podložna plošča iz umetnega materiala, ki ustreza tipu vgradne garniture, ter cestna kapa-velika ($\varnothing 200$). Cestne kape so lahko tudi podbetonirane. Velikost betonske plošče pod cestno kapo mora znašati 50 x 50 x 10 cm z odprtino v sredini. Ohišje kape in pokrov je iz duktilne litine, bitumensko zaščiteno, pokrov je še dodatno protikorozijsko epoksi prašno zaščiteno. Naleganje pokrova je konusno s podaljšanim zobom, kar povečuje stabilnost in preprečuje hrupnost le tega. Pokrov je v celoti odstranljiv. Kapo je možno prilagajati glede na teren s pripadajočimi distančnimi obroči.

Zasuni morajo biti obvezno vgrajeni na vsakem odcepu iz primarnega ali sekundarnega cevovoda, pred in za zaščito pod železnico, pred hidrantom, pred zračnikom, blatnikom in na vsakih 500 – 800 m cevovoda.

Zasuni se smejo v omrežje vgrajevati tako, da so na eni strani spojeni z razstavljivim kosom.

Razstavljivi kos mora biti načeloma za zasunom, gledano v smeri toka vode. Pri vgradnji zasuna je treba upoštevati težo zasuna in nosilnost cevi.

12.2.3. Načini vgradnje armatur, spojnih kosov in opreme

Praviloma se vse zaporne armature vgradijo z zasutjem v terenu. Zaporne armature naj bodo na vseh odcepih čim bližje napajalnemu cevovodu.

Priporoča se vgradnja zračnika, naprave za sprostitev tlaka in izpust med dvema armaturama v odseku. V glavnih in oskrbovalnih cevovodih zadoščajo za ta namen hidranti.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Kjer obstaja večja nevarnost zaradi škode pri prelomu cevi, se vgrajuje varovalna zaporna armatura, ki jo sprosti merilna naprava za pretok ali sistem za daljinsko vodenje.

Razdalja med zapornimi armaturami ne sme biti večja od:

- 1000 m na transportnih vodih,
- 500-800 m na primarnih in sekundarnih vodih.

Zaporne armature morajo biti obvezno vgrajene:

- na odcepu vodovoda primarnega in sekundarnega cevovoda v vseh smereh,
- na priključku za hidrant,
- na priključku za zračnik,
- na priključku blatnika, oz. izpusta,
- pred čistilnim kosom in za njim (po potrebi),
- neposredno na vodovod, s čimer je omogočeno zapiranje posameznih delov omrežja pri posegih v vodovodno omrežje (redno vzdrževanje, obnove),
- neposredno na vodovod, tako, da je omogočeno zapiranje posameznih vodovodov ali delov vodovodnega sistema.

Cestne kape morajo biti podložene s podložnimi ploščami in obbetonirane.

Hidranti se morajo vgraditi tako, da pri zaprtem hidrantu voda odteče iz telesa hidranta (drenažni element in gramozni tampon za praznjenje hidranta kot varovanje proti zamrznitvi).

Vijaki, vrata, ograje, stopnice, cevne povezave in drugi ključavničarski izdelki, ki se vgrajujejo v vodovodne objekte morajo biti, v vodovodnih jaških zaščiteni proti koroziji z vročim cinkanjem v ostalih vodovodnih objektih pa izdelani iz nerjavečega jekla, kvalitete kot je zahtevana za cevne povezave.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

12.2.4. Označevanje vodovodnih armatur

Vodovodne armature (zasuni, zračniki, blatniki, izpusti, sifoni pri prečkanju vodotokov) in podzemni hidranti, ki so vgrajeni na vodovodnem omrežju, morajo biti označeni z označevalnimi tablicami skladno s standardom DIN 4066.

Za hišne priključke se uporabi označevana tablica skladno s standardom DIN 4067.

Označevalne tablice morajo biti nameščene na vidnem mestu v neposredni bližini vgrajene armature praviloma na samostojnem drogu, ki je namenjen samo za namestitev označevalne tablice za javni vodovod. Drog se izvede iz pocinkane cevi Ø48, bruto višine 2,0 m, zaključno PVC kapo in tipskim pocinkanim nosilnim sidrom za pritrjevanje stebra. V primeru, ko ni možnosti za postavitve droga, se tablica namesti na drugo ustrezno mesto (ograja, stena...).

Na označevalnih tablicah so, poleg koordinat oddaljenosti armature ali podzemnega hidranta od označevalne tablice, navedeni še podatki o vrsti armature in o velikosti vodovoda. Eno polje je namenjeno vpisu podatkov o napravi, ki služi za register katastra ali za šifriranje armatur v vodovodnem sistemu.

Za označevanje vodovodnih armatur in podzemnih hidrantov se uporabljajo označevalne tablice po standardu, ki določa mere, obliko, vsebino in izvedbo označevalne tablice.

Označi se tudi mesto križanja vodotoka.

12.2.5. Hidranti

Izvedejo se nadzemni hidranti DN 80 (2x stabilna spojka TIP C, 1x stabilna spojka TIP B) lomne izvedbe. Uporabljeni so tudi podzemni hidranti DN 50 s prostim pretokom. Uporabljeni hidranti se uporabljajo v funkciji požarne varnosti in rednega vzdrževanja (polnjenje/ praznjenje).

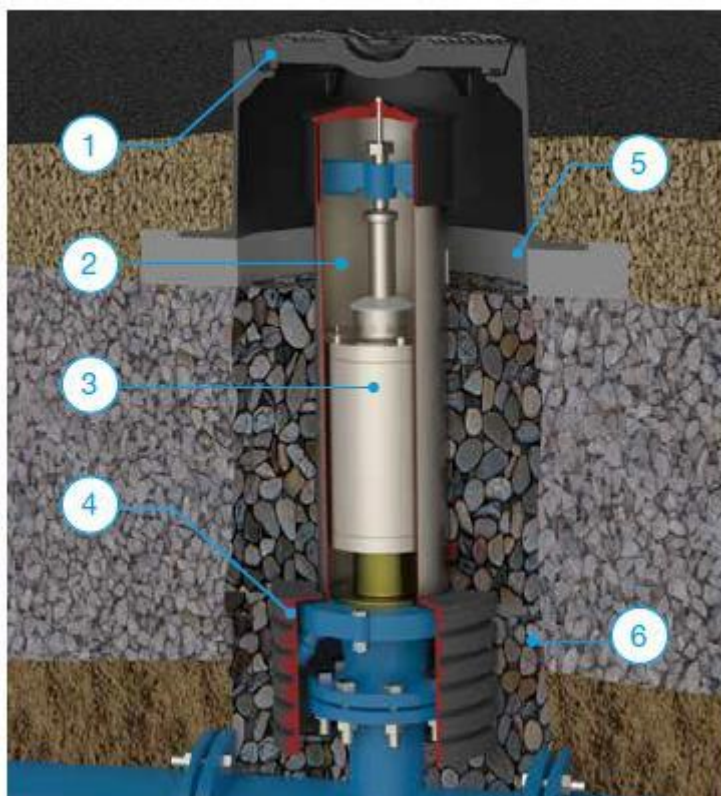
Hidranti so tudi v vlogi blatnika.

12.2.6. Zračniki

Na mestih javnega vodovoda, kjer se lahko med obratovanjem nabira zrak, je treba namestiti zračnike. Zračniki služijo tudi za odzračevanje pri polnjenju javnega vodovoda in pri sesanju ter praznjenju javnega vodovoda.

Predvideni so avtomatski zračniki z direktno vgradnjo na vodooskrbno cev, brez jaška. Pokrov se izvede kot ovalna cestna kapa.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--



Slika 2 Prikaz zračnika

Pri čemer številka :

1. pokrov- ovalna cestna kapa,
2. Avtomatski zračnik-zunanji sloj,
3. Avtomatski zračnik notranje komponente,
4. PE rebrasta zaščitna cev,
5. Nosilna betonska plošča za ovalno cestno kapo in
6. Zasipni material – gramoz.

12.2.7. Priključki na objekt

Na območju kjer se bo izvedla gradnja novega vodovoda se morajo priklopiti vsi uporabniki, ki so znotraj območja javnega vodovoda. Predvideni priključki se izvedejo z navrtanim zasunom za izvedbo priključkov na objekt. Vsak priključek mora imeti zasun. Priključna cev je DN 32 / 40 oziroma skladno z grafičnimi prikazi in poteka do objekta. Vodomerna ura je predviden av objektu.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

13. TLAČNI PREIZKUS IN DEZINFEKCIJA CEVOVODA

13.1. TLAČNI PREIZKUS

Preizkus tesnosti vodovodov:

1. Vsi elementi, odseki in objekti vodovodnega omrežja morajo biti izdelani tesno. Za dokazovanje tesnosti se opravi preizkus. Tesnost se preizkuša z vodo.
2. Preizkušanje in presoja javnega vodovodnega omrežja, objektov in naprav ter pregled zmožljivosti transportiranja vode, se izvaja med gradnjo, pri rekonstrukcijah in obnovah, po zaključku posameznih gradbeno-investicijskih faz in med celotnim obdobjem uporabe.
3. Preizkus tesnosti odsekov ali objektov vodovodnega sistema lahko opravi le za to dejavnost usposobljen izvajalec kar dokaže z akreditacijsko listino.
4. Preizkus tesnosti se izvede skladno z ustreznimi normativi in standardi. Za izvedbo tlačnega preizkusa cevovodov se upoštevajo določila standarda SIST EN 805, za objekte (jaške, črpališča, vodohrani..., pa OE NORM B 2503.

Izvedba tlačnega preizkusa po SIST EN 805 – poglavje 11:

Po končanih montažnih delih in osnovnem zasipu cevovoda (spoji cevi ne zasipani) se izvede tlačni preizkus cevovoda po določilih 11. Poglavja standarda SIST EN 805:2000. Preizkus se izvede s pitno vodo pod tlakom minimalno 15 bar v najnižji točki cevovoda. Pri tlačnem preizkusu upoštevati navodila proizvajalca cevi, ter navodila nadzornega organa, ki preizkus tudi zapisniško prevzame. Tlačni preizkus je uspešen, če izguba tlaka v dveh urah ne presega 0,2 bar.

Postopek izvedbe tlačnega preizkusa.

Pred zasipavanjem jarka je cevovod potrebno preizkusiti na nepropustnost, mehanično trdnost delov in celotnega cevovoda ter trdnost položaja. Pred preizkusom je cevovod delno ročno zasut-prekrit do približno 0,30m nad cevjo, tako da preprečimo premikanje cevovoda, spoji ostanejo nezasuti. Zaradi nadaljnjega utrjevanja mora biti cev pred polnjenjem z vodo na koncih zavarovana s podporami, na zavojih in odcepih pa z razporami in zagozdami. Vsa zavarovanja so lahko odstranjena šele po tlačnem preizkusu in popolni razbremenitvi tlaka v cevovodu.

Dokler je cevovod pod pritiskom naj bo okolica zavarovana pred posledicami morebitne porušitve cevi. V času tlačnega preizkusa je prepovedano tudi vsako zadrževanje v njegovi bližini. Tako pripravljen cevovod naj bo postopoma polnjen, da se lahko zrak v njem povsem odstrani. Cevovod naj bo pred glavnim tlačnim preizkusom vsaj 24 ur prej napolnjen s čisto vodo. Če se na cevovodu vsaj 12ur pred tlačnim preizkusom ne pokažejo nikakršne pomanjkljivosti (cevovod je napolnjen z obratovalnim tlakom), izvedemo glavni preizkus s tlakom, ki je 2 krat višji od obratovalnega, vendar ne manj kot 10 bar in ki traja vsaj 6 ur. Pri glavnem preizkusu je potrebno kontrolirati vsak posamezni spoj. V tem času so prepovedana vsa dela v jarku.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Preizkusu mora prisostvovati zadostno število usposobljenih ljudi, ki so v pomoč komisiji. Pri puščanju cevovoda ali kakšnega spoja mora biti preizkus takoj prekinjen in odpravljene pomanjkljivosti. Preizkus se nato ponovi.

Po uspešno zaključenem glavnem preizkusu se izvede zaključni preizkus, katerega namen je ugotoviti stanje vijačnih spojev opreme s cevovodno mrežo. Zaključni preizkus je izveden z obratovalnim tlakom in traja najmanj 12ur.

Cevovod velja kot pravilno izveden, če glavni manometer postavljen po možnosti na najnižji točki v času preizkusa ne pokaže večji padec tlaka kot 0.05bar in če je natančen pregled cevovoda pokazal, da sta mehanična trdnost in varnost položaja brezhibna.

Po končanem tlačnem preizkusu se izvede dezinfekcija cevovoda s sredstvom, ki ga določi sanitarna inšpekcija. Pri delih mora biti prisoten predstavnik upravljavca vodovoda, ki poda podrobnejša navodila v zvezi s predvidenimi regulacijami pretoka, prevezavami in v zvezi s kontrolo kvalitete oziroma stanja lokalnega cevovoda.

Postopek je opisan v **dodatku A26 standarda SIST EN 805**.

V primeru, da so vgrajeni **cevovodi iz PE ali PP** material oziroma iz ostalih visoko elastičnih materialov postopamo po postopku- **dodatek A27 SIST EN 805** (postopek kontrakcije), ki ga je potrebno dosledno spoštovati, saj v nasprotnem primeru dobimo napačne rezultate.

Pri obeh postopkih je potrebno tako preizkus zmanjševanja tlaka kot glavni preizkus zapisati v obliki diagrama $p - t$ (tlak-čas) in $T - t$ (temperatura – čas). Diagrama sta sestavni del protokola kjer morajo biti najmanj še naslednji podatki:

- Datum preizkusa
- Identifikacijska številka protokola
- Naročnik preizkusa
- Objekt /Gradbišče
- Material tlačnega voda
- Dolžina in premer
- Podatki o osebi, ki je preizkus opravljala.
- Podpis odgovorne osebe podjetja (npr. vodja laboratorija).
- Številka uporabljene merilne naprave (kot prilogo njen kalibracijski list)
- Lokacija meritve določene s strani nedostopnega GPS sistema (v stopinjah in minutah) integriranega v merilni napravi in avtomatično vpisana v protokol meritev.
- Atmosferski tlak na začetku in koncu meritve.
- Izris vrednost temperature, ob steni cevovoda, času preizkusa.
- Možnost izpisa protokola na mestu preizkusa

Ti podatki so potrebni za morebitno ponovitev preizkusa, za namene kontrole preizkuševalca; vzdrževalcem kanalizacije za morebitno primerjavo meritev opravljenih v času garancijske dobe s tistimi po končani gradnji ter za primerjavo rezultatov, ki so ali bodo opravljeni v dobi vzdrževanja kanalizacijskega sistema.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

- 1 Predhodno neuspešni preizkusi se priložijo k poročilu, z opisom izvedenih ukrepov sanacije.
- 2 Poročila o preizkusih mora preizkuševalec hraniti najmanj 5 let
- 3 Izvod poročila o preizkušanju tesnosti se preda upravljavcu pred izdajo izjave o upoštevanju pogojev soglasja oziroma kvalitetno izvedenih delih.

Vsi ti podatki omogočajo nadzornim organom pred tehničnim pregledom ali kasneje upravljavcu vodovodov, da se lahko pod istimi pogoji preizkušanje ponovi in se dobljeni rezultat primerjajo.

Tlačni preizkus je časovno in tehnološko točno določen postopek, s katerim se preverja vodotesnost in kakovost zgrajenega cevovoda, ki ga lahko izvede le laboratorij ustrezno akreditacijo ali upravljavec

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

14. DEZINFEKCIJA CEVOVODA:

Po končanih montažnih delih, še pred prevezavo z obstoječim cevovodom je potrebno cevovod temeljito izpirati. Po pranju cevovoda se po določilih poglavja 12 iz standarda SISTE EN 805 in v skladu z določili pravilnika o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004 in 25/2004) mora izvesti še dezinfekcijo cevovoda s klornim šokom, ki ga mora izvesti pristojna služba in za kar mora izdati tudi ustrezno listino – A-test. Po uspešno opravljenem klornem šoku se lahko cevovod naveže na traso obstoječega cevovoda in se le – ta spusti v obratovanje.

V primeru, ko že samo izpiranje cevovoda prinese zadovoljive rezultate ni potrebo izvesti še dezinfekcije s klornim šokom. Po opravljeni dezinfekciji se izvede dvakratno vzorčenje za mikrobiološko in fizikalno-kemično analizo v primernem časovnem presledku. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo, ki je osnova, da se novo izvedeni odsek vodovoda lahko spusti v obratovanje.

15. VARNOSTNI UKREPI

Z namenom uspešnega in učinkovitega uresničevanja in izvajanja varstvenih ukrepov pri gradnji objektov ter predstavitev vodovodov, se določijo v smislu varovanja delavcev pri delu posebni varstveni ukrepi, ki sta jih investitor in izvajalec del dolžna pri gradnji dosledno upoštevati in izvajati.

Pred kopanjem jame v globino večjo od 1.0 m mora vodstvo gradbišča ugotoviti vrsto zemljišča, oziroma terena, na katerem se bo izvedla gradnja objekta in na osnovi tako dobljenih podatkov izbrati delovno metodo in sistem izvajanja zemeljskih del. To še posebej velja za izbiro načina strojnega izkopavanja zemlje.

Pri ročnem izkopu je potrebno izvajati etapno kopanje. Pri globinah večjih od 2.0 m je obvezna uporaba vmesnih odrov.

Na mestih na katerih se izvaja opažen izkop, mora biti konstrukcija opiranja takšna, da jo je možno po končanih delih demontirati brez nevarnosti za delavca, v kolikor pa bi pri odstranjevanju opaža bilo ogroženo življenje delavcev, se mora opaž pustiti v izkopu.

Po končanih delih se mora jarek oziroma kanal takoj zasipati.

Pri izkopih jarkov, ki se opravljajo v nevezani zemlji in so globine večje kot 1.0 m, se morajo bočne strani zavarovati z opiranjem bočnih sten. Opiranje bočnih sten izkopa mora ustrezati geofizičnim lastnostim šibkosti in pritisku tal, v katerih se koplje.

Razširjanje bočnih strani izkopa ni potrebno izvajati, če se jarek koplje po etažah v obliki stopnic, slednje se izvaja samo, če je globina izkopa preko 2.0 m.

Jarek, ki je globok več kot 1.0 m, mora biti toliko širok, da ostane po opaženju čista širina najmanj 60 cm.

Opaz, ki varuje bočne strani izkopa pred vdiranjem, mora segati čez rob izkopa najmanj 20 cm, zemljo pa je potrebno odmetavati najmanj 50 cm od roba izkopa.

Pri izkopih, ki se opravljajo na globini večji od 3.0 m, je potrebno za zavarovanje bočnih sten izdelati ustrezno montažno konstrukcijo, ki se sme nameščati v globino s strojem. Dokler ni izvedeno ustrezno razpiranje bočnih sten je delavcem prepovedan vstop v globino jarka.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Če gre za izkop zemlje na kraju, kjer so plinske, električne, vodne in druge napeljave, je potrebno na teh mestih izkop opravljati ročno in pod nadzorstvom strokovne in odgovorne osebe. Pri tem se morajo najprej označiti in odkriti tista mesta, kjer se nahajajo te naprave, kjer pa so v terenu električne napeljave, je potrebne le te v času ko se odkrivajo izkopi, zavarovati proti mehanskim poškodbam.

Označitev in odkrivanje terena, kjer so komunalne naprave, se mora opravljati po navodilih projektanta ter pod vodstvom odgovorne osebe, ki jo sporazumno določita organizacija, ki ji napeljava pripada, oz. organizacija, ki napeljave vzdržuje ter izvajalec del.

Komunalne napeljave, ki se nahajajo v izkopu, se morajo v času izkopa in montažnih del zavarovati tako, da se ne poškodujejo.

Opiranje jarkov z razmeščanjem opažnih plohov v ustreznih razmakih, se lahko opravlja samo na trdnem terenu, oziroma v vezani zemlji ali terenu. Pri takem načinu opiranja ne sme obstajati možnost zrušitve med vertikalnimi in horizontalnimi plohi.

Po vsakokratnih neugodnih vremenskih razmerah je potrebno upoštevati, da so takrat večje možnosti rušenja sten izkopa, zato je toliko bolj potrebno upoštevati in izvajati ukrepe ter izvršiti kontrolo o izvajanju teh ukrepov.

Na mestih, kjer izkop poteka preko prometnih komunikacij, se mora urediti ustrezna rampa ali mostiček, ki mora biti ograjen. Za kamionski promet pa se mora napraviti posebna rampa, ki mora biti izdelana iz ustreznih plohov in podpornikov.

Izkop, ki se opravlja v naseljenem kraju, se mora ograditi s predpisano varovalno ograjo, na prometnih komunikacijah pa je potrebno v nočnem času poleg ograje namestiti še oranžno svetilko. Ograditi se morajo tudi jarki, katerih izkop se izvaja zraven lokalnih prometnih cest, poti in prehodov.

V izkopu preko globine 1.0 m morajo biti vedno najmanj trije delavci, v globini preko 1.5 m je obvezna uporaba varovalnih čelad.

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

16. IZVEDBENI POGOJI

Pri izvedbi predvidenega vodovodnega omrežja je potrebno upoštevati vsa navodila in pogoje, ki jih poda upravljavec vodovoda ter vsi soglasodajalci.

V varovalnem pasu obstoječega in predvidnega javnega vodovodnega omrežja se lahko gradbena dela izvajajo samo v prisotnosti nadzornega upravljalca.

Pod gradbena dela se tudi štejejo potrebne prilagoditve, označbe, prestativte ipd.

Nadzor upravljalca je potrebno pravočasno obveščati in upoštevati njegove predloge ob gradnji vodovoda.

16.1. Splošni izvedbeni pogoji

- Pred pričetkom del za posamezne sektorje se je podrobno operativno dogovoriti glede terminov in načina izvajanja del z vsemi izvajalci na kompletnem objektu.
- Pri izvajanju gradbenih in montažnih del je potrebno zagotoviti vse zaščitne ukrepe, ki jih za tovrstna dela zahteva veljavna zakonodaja o varstvu pri delu.
- Za vse vgrajene materiale in kontrolne preizkuse je potrebno investitorju predložiti ateste.
- Izvajanje in zavarovanje del mora biti v soglasju z varstvenimi predpisi in jih morajo izvajalci upoštevati pri organizaciji, izgradnji in popisu del.
- Morebitne spremembe zaradi nepredvidenih ovir ali konstruktivno boljših rešitev je potrebno izdelati soglasju s projektantom in investitorjem.
- Pri izvajanju gradbenih del na objektih in montažnih del na cevovodih se mora izvajalec ravnati po navodilih za izvajanje gradnje in tehnično izvedbo cevovodov.
- Poleg tega mora upoštevati tudi vsa navodila proizvajalcev opreme in vso obstoječo gradbeno zakonodajo.

Navezavo na obstoječ vodovodni cevovod se izvede po navodilih in pod nadzorom upravljavca sistema.

17. ZAKLJUČEK

Pri izvajanju gradbenih in montažnih del je potrebno zagotoviti vse zaščitne ukrepe, ki jih za tovrstna dela zahteva veljavna zakonodaja o varstvu pri delu. Pred zasipom cevovoda je obvezna višinska kontrola položenega cevovoda.

Pred začetkom gradbenih del je potrebno ugotoviti vsa križanja obstoječih kablov in vodov s traso projektiranega cevovoda in zaključiti vse obstoječe komunalne vode, katerih ni predvidena prestativte in zahtevati nadzor upravljalcev.

Maribor, avgust 2026

sestavil:

PI Luka Papa, mag. inž. grad.

Stran 31 od 31

		004.2251	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

ŠTEVILKA PROJEKTA:	ŠTEVILKA NAČRTA
286	286-1

T.2.1 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

		004.2251	T.2.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Projekt: **Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas - Faza 1 cevovodi**
 Lokacija: **Stankovo**
 št. Načrta: **286-1**
 Načrt: **2.1 Načrt vodovoda**
 Načrt: **PZI**

Projektantski predračun del s predizmerami - Faza 1 cevovodi

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
VOD 1							
1 PREDELA				PREDELA SKUPAJ:		0.00 €	

1.1 Geodetska dela

1.1.1		Zakoličba trase vodovoda, s strani pooblaščenega geodeta, z lesenimi količki 4 x 4 cm ter vpisano številko profila in stacionažo na leseni tablici, vključno z zavarovanjem s trikotnikom iz letev 2,5 x 2,5 cm na količkih. Izdelava zapisnika o zakoličbi vodovoda.	m1	782.00		0.00 €	
1.1.2		Ureditev provizorijev za prehod preko jarkov v času gradnje, v skladu s predpisi iz varstva pri gradbenem delu. 2x ploč (L=300cm, š=30cm, d=4,8cm) 2x deska (L=300cm, š=10cm, d=1,8cm) 8x tramič (L=120cm, š=4,8 x 4,8cm)	kos	1.00		0.00 €	
1.1.3		Ureditev in priprava gradbišča, vključno s postavitvijo gradbiščne in opozorilne signalizacije, informacijskih tabel ter zagotovitvijo mobilnega sanitarnega WC-ja za čas izvajanja del. Postavka velja za celotno izvedbo cevovoda (VOD 1-5)	kpl	1.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
1.2 Ostala dela							
1.2.1		Zakoličba obstoječega vodovoda cca. 220 m. Postavka velja za celotno izvedbo cevovda (VOD 1-5)	kpl	1.00		0.00 €	
1.2.2		Porušitev obstoječega vodovoda v kompletu z LTŽ armaturo vodovoda in odvoz na stalno deponijo. Pridobvanje evidenčnih listov. (VOD 1-5)	m1	220.00		0.00 €	Obračun po dejanski količini.
1.2.3		Rezanje asfaltnih površin ne glede na sestavo, debeline do 15 cm.	m1	245.00		0.00 €	
1.2.4		Rušenje asfaltnih površin ne glede na setavo, debeline do 15 cm, z nakladanjem in transportom na deponijo, razkladanje, upoštevani tudi stroški deponije.	m3	44.10		0.00 €	
1.2.5		Posek in odstranitev raznih zasaditev ob trasi. Kot naprimer živa meja, ciprese, okrasne grmovnice, ... V postavko so vključena vsa potrebna dela vključno z odvozom. (VOD 1-5)	m1	128.00		0.00 €	
1.2.6		Posek in odstranitev raznih dreves z panjem V postavko so vključena vsa potrebna dela vključno z odvozom. (VOD 1-5)	kos	18.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE			ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE SKUPAJ:			0.00 €	

Opomba: izkopi in zasipi se obračunavajo v raščenem in utrjenem stanju. Za opremo se v ceno vračuna dobava, skladiščenje, dostava in vgradnja.

Opomba: kategorizacija izkopov povzeta po Tehnični specifikaciji TSG-211-002:2023 in TSG-212-002:2023

2.1 Cevovodi

2.1.1		Strojni izkop humusa v primeru poteka trase vodovoda v travniku oz njivi. Globina izkopa 0.2 m, širina 2.0 m in deponiranje v razdalji 1 m od gradbene jame oz. nakaldanje in odvoz na začasno deponijo in razkladanje.	m3	70.00		0.00 €	
2.1.2		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v srednje gnetni zemljini 3-4 kategorije, vključno z začasnim odlaganjem izkopane zemljine ob robu jarka.	m3	490.00		0.00 €	
2.1.3		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v težki zemljini 5 kategorije, vključno z nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na trajno deponijo.	m3	490.00		0.00 €	
2.1.4		Dobava in postavitve opaža za vertikalno razpiranje gradbene jame oz. rova pri globini nad 1 m, kampadno v dolžini 6,0 m. Opaž se večkrat uporabi. Upoštevana celotna površina opaža.	m2	2 550.00		0.00 €	Upoštevati potrebni opaž za dolžino 8 metrov
2.1.5		Planum naravnih temeljnih tal v težki zemljini, ročno planiranje in strojno utrjevanje dna gradbene jame v točnosti +/- 3cm.	m2	625.60		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.6		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm za peščeno ležišče cevi (POSTELJICA) s sprotno višinsko kontrolo do predpisane kote dna cevi (15cm + D/10) z komprimacijo do stopnje 97% SPP, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	64.00		0.00 €	
2.1.7		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm s komprimacijo, v coni cevovoda v debelini 30 cm nad temenom, s komprimacijo v plasteh po 20 cm, zbitost 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	228.00		0.00 €	
2.1.8		Zasipanje kanala izven cone cevovoda iz naravno pridobljenega prodno peščenega nasipnega materiala v plasteh d=20 cm in komprimacijo do stopnje 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	667.00		0.00 €	
2.1.9		Obsip armatur, zračnikov, zasunov z lomljencem D 8-32.	m3	8.00		0.00 €	
2.1.10		Črpanje vode v času gradnje.	ur	15.00		0.00 €	Zaračunano po količini vpisa v gradbeni dnevnik.
2.1.11		Nakladanje in odvoz zemljine iz izkopa na trajno deponijo z razprostiranjem. Pridobivanje evidenčnih listov odvečnega materiala.	m3	490.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.12		Postavitev drogov z oznakami zasunov, podzemnih hidrantov zračnikov... Drog je iz jeklenih cevi fi 2" višine 2.25. m (temeljen v bet. bloku 40/40/80 cm iz C12/15). Drog mora biti antikorozijsko zaščiten. Montaža in dobava označevalne tablice.	kom	4.00		0.00 €	
2.1.13		Dobava in montaža označevalni tablic za zasune javnega omrežja, hidranti, .. Skladno s DIN 4066	kom	4.00		0.00 €	
2.1.14		Dobava in montaža označevalnih tablic za zasune hišnih vodovodnih priključkov, skladno z DIN 4066.	kom	6.00		0.00 €	
2.1.15		Dobava in polaganje PVC opozorilnega traku z napisom POZOR VODOVOD.	m1	842.00		0.00 €	
2.1.16		Dobava in vgrajevanje betona C 12/15 v nearmirane konstrukcije; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve za hidrante in vozlišča.	kos	4.00		0.00 €	
2.1.17		Izdelava sidrnih blokov po detajlu za stabilizacijo vodovoda cca 0,5m3/kos.	kos	20.00		0.00 €	
2.1.18		Prerez obstoječega cevovoda z izvedbo navezave. Upoštevati objave o ispadu oskrbe.	kpl	1.00		0.00 €	Prisotnos upravljalca
2.1.19		Sondažni izkop in zasip za ugotovitev točnega poteka obstoječega vodovoda.	kpl	1.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.20		Domontaža in montaža obstoječe ograje za pašnik na mestu izkopa. Po zaključnih delih se povrne v obstoječe stanje.	m1	75.00		0.00 €	
2.1.21		Zatravitev s semeni	m2	150.00		0.00 €	
2.1.22		Montaža in dobava navrtnega zasuna s krogelno pipo za PE HD d63 cevi (nova cev), vključno s PE d32(16bar) cevjo l=10 m, vgradilno garnituro in LTŽ cestno kapo. Konec cevi se začepi. Lokacije se določijo na licu mesta. Izkop in zasip kanala (10m3)	kos	6.00		0.00 €	Hišni priključki, po detajlu
2.1.23		Dobava in montaža PE termo jaška za hišni vodovodni priključek, izdelanega iz polietilena (PE) SIST EN 13598, dimenzij 450 x 650 , toplotno izoliranega in primerne za vgradnjo na prostem ter zaščito vodomerne garniture pred zmrzaljo. Jašek mora biti opremljen s pohodnim pokrovom, toplotno izolacijskim vložkom ter ustreznimi vodotesnimi prehodi za dovodno in odvodno vodovodno cev.	kos	6.00		0.00 €	Hišni priključki

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
3 CESTNA DELA			CESTNA DELA SKUPAJ :			0.00 €	

Izkopi za kanalske jarke so že upoštevani v zemeljskih delih.
Predvidena je sanacija vozišča v širini 1.2 m z ustroji.

3.1 Cesta							
3.3.1	S 2 2 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine - 3. in 4. kategorije	m2	294.00		0.00 €	
3.3.2	S 2 3 313	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast, natezna trdnost do nad 14 do 16 kN/m2	m2	294.00		0.00 €	
3.3.3	S 2 4 475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 25 cm	m3	73.50		0.00 €	
3.3.4	S 3 1 131	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca D32 iz kamnine v debelini do 35 cm	m3	102.90		0.00 €	
3.3.5	S 3 1 572	Izdelava nosilnoobrabne plasti bituminiziranega drobljenca zrnivosti 0/16 mm v debelini 8 cm (AC 16 SURF B 50/70 A4)	m2	294.00		0.00 €	
3.3.6	S 3 2 497	Pobrizg s polimerno bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m2	m2	294.00		0.00 €	
3.3.7	S 3 5 275	Izdelava bankine iz drobljenca, široke 0,76 do 1,00 m	m1	702.00		0.00 €	
3.3.8	N 3 2 498	Dobava in izvedba zaporne plasti iz kamnitega drobljenca frakcije 0/16 mm na gramoznih cestah, vključno z razgrinjanjem, planiranjem in strojnim utrjevanjem, v debelini 5 cm.	m3	8.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4 STROJNA DELA			STROJNA DELA SKUPAJ:			0.00 €	

OPOMBA:

ves vgrajeni material mora biti I. kvalitete ter izdelan po SIST, ISO ali DIN standardih oz. mora imeti veljavni atest.

4.1		Dobava, transport raznos in montaža PE cevi granulacije PE 100, RC2, izdelanih v skladu z EN 12201, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. (cevi se dobavi v kolutu)					
		PE100 d90 mm SDR 11 (NP 16 bar)	m1	480.00		0.00 €	
		PE100 d63 mm SDR 11 (NP 16 bar)	m1	300.00		0.00 €	
4.2		Nabava, dobava, vgradnja elektrofuzijskih spojnih in fazonskih kosov, izdelanih v skladu z EN 12201 in DIN 8074/75, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom					
		Obojka (spojka) elektrovarilna d90	kos	29.00		0.00 €	
		Obojka (spojka) elektrovarilna d63	kos	20.00		0.00 €	
		Končnik priribnični d90/ DN 80	kos	2.00		0.00 €	
		Končnik priribnični d63/ DN 50	kos	5.00		0.00 €	
		Elektrovarilni X kos d90	kos	1.00		0.00 €	
		Elektrovarilni T kos d63/63	kos	2.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4.3		Dobava, vgradnja fazonskih in armaturnih komadov iz duktilne litine, vključno s potrebnim spojnim in tesnilnim materialom pri navezavah in podzemnih armaturah. Po SIST EN 545:2011, PN 16 bar.					
		T 80/80	kos	1.00		0.00 €	
		T 50/50	kos	1.00		0.00 €	
		N 50	kos	3.00		0.00 €	
		FF 50, dolžine 100mm	kos	1.00		0.00 €	
		FFR 80/50	kos	1.00		0.00 €	
		PH DN 50 s prostim pretokom, vgradne globine 1.00m z ovalno povozno kapo in podložno betonsko podložko	kos	1.00		0.00 €	
		Avtomatska odzračevalna garnitura za podzemno vgradnjo	kos	2.00		0.00 €	
4.4		Dobava, transport, raznos in montaža LŽ armatur, vključno s tesnilnim materialom (prirobnična tesnila s profilom in jeklenim obročem), vgradnimi garniturami, nerjavnimi vijaki in cestnimi kapami. Zunanja in notranja zaščita z epoksi barvo min 250µm). NP 16 bar.					
		EV F4 DN 50, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1,1-1.4 r	kos	6.00		0.00 €	
		EV F4 DN 80, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1,1-1.4 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko	kos	2.00		0.00 €	
		LTŽ cestna kapa za zasune in armature za cestni zasun "voda" fi 200 mm	kos	8.00		0.00 €	obbetonirana, s podložno ploščo
		za hišni priključek "voda" fi 125 mm	kos	6.00		0.00 €	obbetonirana, s podložno ploščo

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4.5		Izvedba vseh potrebnih del pri izvedbi križanja vodovoda z obstoječim komunalnim vodom vključno z potrebnim zavarovanjem.	kos	4.00		0.00 €	
4.6		Zaščita obstoječega vodovoda v času gradnje v bližini predvidenega vodovoda po navodilih upravljalca.	m	10.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
VOD 2 in del VOD 3 ki vzporedno poteka							
1 PREDELA				PREDELA SKUPAJ:		0.00 €	

1.1 Geodetska dela

1.1.1	Zakoličba trase vodovoda, s strani pooblaščenega geodeta, z lesenimi količki 4 x 4 cm ter vpisano številko profila in stacionažo na leseni tablici, vključno z zavarovanjem s trikotnikom iz letev 2,5 x 2,5 cm na količkih. Izdelava zapisnika o zakoličbi vodovoda.	m1	1 092.00	0.00 €
1.1.2	Ureditev provizorijev za prehod preko jarkov v času gradnje, v skladu s predpisi iz varstva pri gradbenem delu. 2x ploč (L=300cm, š=30cm, d=4,8cm) 2x deska (L=300cm, š=10cm, d=1,8cm) 8x tramič (L=120cm, š=4,8 x 4,8cm)	kos	1.00	0.00 €

1.2 Ostala dela

1.2.1	Rezanje asfaltnih površin ne glede na sestavo, debeline do 15 cm.	m1	620.00	0.00 €
1.2.2	Rušenje asfaltnih površin ne glede na sestavo, debeline do 15 cm, z nakladanjem in transportom na deponijo, razkladanje, upoštevani tudi stroški deponije.	m3	111.60	0.00 €

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE			ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE SKUPAJ:			0.00 €	

Opomba: izkopi in zasipi se obračunavajo v raščenem in utrjenem stanju. Za opremo se v ceno vračuna dobava, skladiščenje, dostava in vgradnja.

Opomba: kategorizacija izkopov povzeta po Tehnični specifikaciji TSG-211-002:2023 in TSG-212-002:2023

2.1 Cevovodi

2.1.1		Strojni izkop humusa v primeru poteka trase vodovoda v travniku oz njivi. Globina izkopa 0.2 m, širina 2.0 m in deponiranje v razdalji 1 m od gradbene jame oz. nakaldanje in odvoz na začasno deponijo in razkladanje.	m3	50.00		0.00 €	
2.1.2		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v srednje gnetni zemljini 3-4 kategorije, vključno z začasnim odlaganjem izkopane zemljine ob robu jarka.	m3	845.00		0.00 €	
2.1.3		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v težki zemljini 5 kategorije, vključno z nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na trajno deponijo.	m3	845.00		0.00 €	
2.1.4		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine od 2.0 do 5.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v srednje gnetni zemljini 3-4 kategorije, vključno z začasnim odlaganjem izkopane zemljine ob robu jarka.	m3	69.50		0.00 €	
2.1.5		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine od 2.0 do 5.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v težki zemljini 5 kategorije, vključno z nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na trajno deponijo.	m3	69.50		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.6		Dobava in postavitve opaža za vertikalno razpiranje gradbene jame oz. rova pri globini nad 1 m, kampadno v dolžini 6,0 m. Opaž se večkrat uporabi. Upoštevana celotna površina opaža.	m2	4 265.00		0.00 €	Upoštevan potreben opaž za dolžino 8 metrov
2.1.7		Dobava in vgradnja zagatnic za globok izkop do globine 5.0 m zabijanje zagatnic vertikalno razpiranje gradbene jame oz. rova pri globini nad 3.5 m, Upoštevana celotna dolžina zagatnic	m1	80.00		0.00 €	
2.1.8		Planum naravnih temeljnih tal v težki zemljini, ročno planiranje in strojno utrjevanje dna gradbene jame v točnosti +/- 3cm.	m2	1 092.00		0.00 €	
2.1.9		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm za peščeno ležišče cevi (POSTELJICA) s sprotno višinsko kontrolo do predpisane kote dna cevi (15cm + D/10) z komprimacijo do stopnje 97% SPP, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	120.00		0.00 €	
2.1.10		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm s komprimacijo, v coni cevovoda v debelini 30 cm nad temenom, s komprimacijo v plasteh po 20 cm, zbitost 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	390.00		0.00 €	
2.1.11		Zasipanje kanala izven cone cevovoda iz naravno pridobljenega prodno peščenega nasipnega materiala v plasteh d=20 cm in komprimacijo do stopnje 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	1 305.00		0.00 €	
2.1.12		Obsip armatur, zračnikov, zasunov z lomljencem D 8-32.	m3	15.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.13		Črpanje vode v času gradnje.	ur	15.00		0.00 €	Zaračunano po količini vpisa v gradbeni dnevnik.
2.1.14		Nakladanje in odvoz zemljine iz izkopa na trajno deponijo z razprostiranjem. Pridobivanje evidenčnih listov odvečnega materiala.	m3	914.50		0.00 €	
2.1.15		Postavitev drogov z oznakami zasunov, podzemnih hidrantov zračnikov... Drog je iz jeklenih cevi fi 2" višine 2.25. m (temeljen v bet. bloku 40/40/80 cm iz C12/15). Drog mora biti antikorozijsko zaščiten. Montaža in dobava označevalne tablice.	kom	6.00		0.00 €	
2.1.16		Dobava in montaža označevalni tablic za zasune javnega omrežja, hidranti, .. Skladno s DIN 4066	kom	6.00		0.00 €	
2.1.17		Dobava in montaža označevalnih tablic za zasune hišnih vodovodnih priključkov, skladno z DIN 4066.	kom	17.00		0.00 €	
2.1.18		Dobava in polaganje PVC opozorilnega traku z napisom POZOR VODOVOD.	m1	1 642.00		0.00 €	
2.1.19		Dobava in vgrajevanje betona C 12/15 v nearmirane konstrukcije; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve za hidrante in vozlišča.	kos	6.00		0.00 €	
2.1.20		Izdelava sidrnih blokov po detajlu za stabilizacijo vodovoda cca 0,5m3/kos.	kos	28.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.21		Prerez obstoječega cevovoda z izvedbo navezave. Upoštevati objave o ispadu oskrbe.	kpl	2.00		0.00 €	Prisotnos upravljalca
2.1.22		Sondažni izkop in zasip za ugotovitev točnega poteka obstoječega vodovoda.	kpl	2.00		0.00 €	
2.1.23		Domontaža in montaža obstoječe ograje za pašnik na mestu izkopa. Po zaključnih delih se povrne v obstoječe stanje.	m1	115.00		0.00 €	
2.1.24		Zatravitev s semeni	m2	150.00		0.00 €	
2.1.25		Montaža in dobava navrtnega zasuna s krogelno pipo za PE HD d63 cevi (nova cev), vključno s PE d32(16bar) cevjo l=10 m, vgradilno garnituro in LTŽ cestno kapo. Konec cevi se začepi. Lokacije se določijo na licu mesta. Izkop in zasip kanala (10m3)	kos	17.00		0.00 €	Hišni priključki, po detajlu
2.1.26		Dobava in montaža PE termo jaška za hišni vodovodni priključek, izdelanega iz polietilena (PE) SIST EN 13598, dimenzij 450 x 650 , toplotno izoliranega in primernega za vgradnjo na prostem ter zaščito vodomerne garniture pred zmrzaljo. Jašek mora biti opremljen s pohodnim pokrovom, toplotno izolacijskim vložkom ter ustreznimi vodotesnimi prehodi za dovodno in odvodno vodovodno cev.	kos	17.00		0.00 €	Hišni priključki
2.1.27		Izvedba zapščitne cevi PE d140, drsniki za cevi zunanjega Ø 90 in 63 mm / višina reber 10 mm, kot npr. ATR Andotehna (25 kos) in konusni jeklni obroč za zaključek cevi in preprečitev glodalcev z gumjasto manšeto za stik ob cevi, iz EPDM gume , kot npr. tip AN Andotehna (4 kos). Dolžine 40 m in 40 m.	m1	80.00		0.00 €	
2.1.28		Dodatek za nevazvo na obstoječ vodohran z fazonskimi kosi in izkopi. Upoštevana vsa potrebna dela	kpl	1.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
----------	----------	---------------	-------	----------	---------------	-------------	-----------------

3 CESTNA DELA			CESTNA DELA SKUPAJ :			0.00 €	
----------------------	--	--	-----------------------------	--	--	---------------	--

Izkopi za kanalske jarke so že upoštevani v zemeljskih delih.
Predvidena je sanacija vozišča v širini 1.2 m z ustroji.

3.1 Cesta							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

3.3.1	S 2 2 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine - 3. in 4. kategorije	m2	844.00		0.00 €	
3.3.2	S 2 3 313	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast, natezna trdnost do nad 14 do 16 kN/m2	m2	844.00		0.00 €	
3.3.3	S 2 4 475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 25 cm	m3	211.00		0.00 €	
3.3.4	S 3 1 131	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca D32 iz kamnine v debelini do 35 cm	m3	295.40		0.00 €	
3.3.5	S 3 1 572	Izdelava nosilnoobrabne plasti bituminiziranega drobljenca zrnivosti 0/16 mm v debelini 8 cm (AC 16 SURF B 50/70 A4)	m2	844.00		0.00 €	
3.3.6	S 3 2 497	Pobrizg s polimerno bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m2	m2	844.00		0.00 €	
3.3.7	S 3 5 275	Izdelava bankine iz drobljenca, široke 0,76 do 1,00 m	m1	620.00		0.00 €	
3.3.8	N 3 2 498	Dobava in izvedba zaporne plasti iz kamnitega drobljenca frakcije 0/16 mm na gramoznih cestah, vključno z razgrinjanjem, planiranjem in strojnim utrjevanjem, v debelini 5 cm.	m3	8.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
----------	----------	---------------	-------	----------	---------------	-------------	-----------------

4 STROJNA DELA				STROJNA DELA SKUPAJ:		0.00 €	
-----------------------	--	--	--	-----------------------------	--	---------------	--

OPOMBA:

ves vgrajeni material mora biti I. kvalitete ter izdelan po SIST, ISO ali DIN standardih oz. mora imeti veljavni atest.

4.1		Dobava, transport raznos in montaža PE cevi granulacije PE 100, RC2, izdelanih v skladu z EN 12201, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. (cevi se dobavi v kolutu)					
		PE100 d90 mm SDR 11 (NP 16 bar)	m1	1 092.00		0.00 €	
		PE100 d63 mm SDR 11 (NP 16 bar)	m1	418.00		0.00 €	
4.2		Nabava, dobava, vgradnja elektrofuzijskih spojnih in fazonskih kosov, izdelanih v skladu z EN 12201 in DIN 8074/75, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom					
		Obojka (spojka) elektrovarilna d90	kos	67.00		0.00 €	
		Obojka (spojka) elektrovarilna d63	kos	29.00		0.00 €	
		Končnik priribnični d90/ DN 80	kos	17.00		0.00 €	
		Končnik priribnični d63/ DN 50	kos	11.00		0.00 €	
		Elektrovarilni T kos d90/90	kos	2.00		0.00 €	
		Elektrovarilni T kos d90/63	kos	1.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4.3		Dobava, vgradnja fazonskih in armaturnih komadov iz duktilne					
		T 80/80	kos	2.00		0.00 €	
		T 80/50	kos	3.00		0.00 €	
		T 50/50	kos	4.00		0.00 €	
		N 80	kos	1.00		0.00 €	
		N 50	kos	2.00		0.00 €	
		FF 50, dolžine 1000mm	kos	2.00		0.00 €	
		FF 80, dolžine 1000mm	kos	3.00		0.00 €	
		FFR 80/50	kos	1.00		0.00 €	
		PH DN 50 s prostim pretokom, vgradne globine 1.00m z ovalno povozno kapo in podložno betonsko podložko	kos	1.00		0.00 €	
		Nadzemni hidrant 80, RD 1,25	kos	2.00		0.00 €	
		Avtomatska odzračevalna garnitura za podzemno vgradnjo DN 50	kos	2.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4.4		Dobava, transport, raznos in montaža LŽ armatur, vključno s tesnilnim materialom (prirobnična tesnila s profilom in jeklenim obročem), vgradnimi garniturami, nerjavnimi vijaki in cestnimi kapami. Zunanja in notranja zaščita z epoksi barvo min 250µm). NP 16 bar.					
		EV F4 DN 50, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1,1-1.4 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko	kos	9.00		0.00 €	
		EV F4 DN 80, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1,1-1.4 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko	kos	10.00		0.00 €	
		EV F4 DN 50, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 3.5-4.0 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko	kos	3.00		0.00 €	
		EV F4 DN 80, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 3.5-4.0 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko	kos	3.00		0.00 €	
		LTŽ cestna kapa za zasune in armature za cestni zasun "voda" fi 200 mm	kos	25.00		0.00 €	obbetonirana, s podložno ploščo
		za hišni priključek "voda" fi 125 mm	kos	17.00		0.00 €	obbetonirana, s podložno ploščo
4.5		Izvedba vseh potrebnih del pri izvedbi križanja vodovoda z obstoječim komunalnim vodom vključno z potrebnim zavarovanjem.	kos	16.00		0.00 €	
4.6		Zaščita obstoječega vodovoda v času gradnje v bližini predvidenega vodovoda po navodilih upravitelja.	m	10.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
VOD 2.1							
1 PREDELA				PREDELA SKUPAJ:		0.00 €	
1.1 Geodetska dela							
1.1.1		Zakoličba trase vodovoda, s strani pooblaščenega geodeta, z lesenimi količki 4 x 4 cm ter vpisano številko profila in stacionažo na leseni tablici, vključno z zavarovanjem s trikotnikom iz letev 2,5 x 2,5 cm na količkih. Izdelava zapisnika o zakoličbi vodovoda.	m1	137.00		0.00 €	
1.1.2		Ureditev provizorijev za prehod preko jarkov v času gradnje, v skladu s predpisi iz varstva pri gradbenem delu. 2x ploč (L=300cm, š=30cm, d=4,8cm) 2x deska (L=300cm, š=10cm, d=1,8cm) 8x tramič (L=120cm, š=4,8 x 4,8cm)	kos	1.00		0.00 €	
2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE SKUPAJ:		0.00 €	
Opomba: izkopi in zasipi se obračunavajo v raščenem in utrjenem stanju. Za opremo se v ceno vračuna dobava, skladiščenje, dostava in vgradnja. Opomba: kategorizacija izkopov povzeta po Tehnični specifikaciji TSG-211-002:2023 in TSG-212-002:2023							
2.1 Cevovodi							
2.1.1		Strojni izkop humusa v primeru poteka trase vodovoda v travniku oz njivi. Globina izkopa 0.2 m, širina 2.0 m in deponiranje v razdalji 1 m od gradbene jame oz. nakaldanje in odvoz na začasno deponijo in razkladanje.	m3	10.00		0.00 €	
2.1.2		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v srednje gnetni zemljini 3-4 kategorije, vključno z začasnim odlaganjem izkopane zemljine ob robu jarka.	m3	95.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.3		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v težki zemljini 5 kategorije, vključno z nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na trajno deponijo.	m3	95.00		0.00 €	
2.1.4		Dobava in postavitvev opaža za vertikalno razpiranje gradbene jame oz. rova pri globini nad 1 m, kampadno v dolžini 6,0 m. Opaž se večkrat uporabi. Upoštevana celotna površina opaža.	m2	510.00		0.00 €	Upoštevan potrební opaž za dolžino 8 metrov
2.1.5		Planum naravnih temeljnih tal v težki zemljini, ročno planiranje in strojno utrjevanje dna gradbene jame v točnosti +- 3cm.	m2	109.60		0.00 €	
2.1.6		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm za peščeno ležišče cevi (POSTELJICA) s sprotno višinsko kontrolo do predpisane kote dna cevi (15cm + D/10) z komprimacijo do stopnje 97% SPP, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	15.00		0.00 €	
2.1.7		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm s komprimacijo, v coni cevovoda v debelini 30 cm nad temenom, s komprimacijo v plasteh po 20 cm, zbitost 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	45.00		0.00 €	
2.1.8		Zasipanje kanala izven cone cevovoda iz naravno pridobljenega prodno peščenega nasipnega materiala v plasteh d=20 cm in komprimacijo do stopnje 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	135.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.9		Obsip armatur, zračnikov, zasunov z lomljencem D 8-32.	m3	3.00		0.00 €	
2.1.10		Črpanje vode v času gradnje.	ur	8.00		0.00 €	Zaračunano po količini vpisa v gradbeni dnevnik.
2.1.11		Nakladanje in odvoz zemljine iz izkopa na trajno deponijo z razprostiranjem. Pridobivanje evidenčnih listov odvečnega materiala.	m3	95.00		0.00 €	
2.1.12		Postavitev drogov z oznakami zasunov, podzemnih hidrantov zračnikov... Drog je iz jeklenih cevi fi 2" višine 2.25. m (temeljen v bet. bloku 40/40/80 cm iz C12/15). Drog mora biti antikorozijsko zaščiten. Montaža in dobava označevalne tablice.	kom	1.00		0.00 €	
2.1.13		Dobava in montaža označevalni tablic za zasune javnega omrežja, hidranti, .. Skladno s DIN 4066	kom	1.00		0.00 €	
2.1.14		Dobava in montaža označevalnih tablic za zasune hišnih vodovodnih priključkov, skladno z DIN 4066.	kom	3.00		0.00 €	
2.1.15		Dobava in polaganje PVC opozorilnega traku z napisom POZOR VODOVOD.	m1	167.00		0.00 €	
2.1.16		Dobava in vgrajevanje betona C 12/15 v nearmirane konstrukcije; z vsemi pomožnimi deli in prenosu do mesta vgraditve za hidrante in vozlišča.	kos	1.00		0.00 €	
2.1.17		Izdelava sidrnih blokov po detajlu za stabilizacijo vodovoda cca 0,5m3/kos.	kos	4.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.18		Zatravitev s semeni	m2	50.00		0.00 €	
2.1.19		Montaža in dobava navrtnega zasuna s krogelno pipo za PE HD d63 cevi (nova cev), vključno s PE d32(16bar) cevjo l=10 m, vgradilno garnituro in LTŽ cestno kapo. Konec cevi se začepi. Lokacije se določijo na licu mesta. Izkop in zasip kanala (10m3)	kos	3.00		0.00 €	Hišni priključki, po detajlu
2.1.20		Dobava in montaža PE termo jaška za hišni vodovodni priključek, izdelanega iz polietilena (PE) SIST EN 13598, dimenzij 450 x 650 , toplotno izoliranega in primerne za vgradnjo na prostem ter zaščito vodomerne garniture pred zmrzaljo. Jašek mora biti opremljen s pohodnim pokrovom, toplotno izolacijskim vložkom ter ustreznimi vodotesnimi prehodi za dovodno in odvodno vodovodno cev.	kos	3.00		0.00 €	Hišni priključki
		3 CESTNA DELA	CESTNA DELA SKUPAJ :			0.00 €	
		Izkopi za kanalske jarke so že upoštevani v zemeljskih delih. Predvidena je sanacija vozišča v širini 1.2 m z ustroji.					
3.1 Cesta							
3.3.1	S 2 2 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine - 3. in 4. kategorije	m2	396.00		0.00 €	
3.3.2	S 3 1 131	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca D32 iz kamnine v debelini do 35 cm	m3	138.60		0.00 €	
3.3.3	N 3 2 498	Dobava in izvedba zaporne plasti iz kamnitega drobljenca frakcije 0/16 mm na gramoznih cestah, vključno z razgrinjanjem, planiranjem in strojnim utrjevanjem, v debelini 5 cm.	m3	24.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4 STROJNA DELA				STROJNA DELA SKUPAJ:		0.00 €	

OPOMBA:

ves vgrajeni material mora biti I. kvalitete ter izdelan po SIST, ISO ali DIN standardih oz. mora imeti veljavni atest.

4.1		Dobava, transport raznos in montaža PE cevi granulacije PE 100, RC2, izdelanih v skladu z EN 12201, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. (cevi se dobavi v kolutu) PE100 d63 mm SDR 11 (NP 16 bar)	m1	137.00		0.00 €	
4.2		Nabava, dobava, vgradnja elektrofuzijskih spojnih in fazonskih kosov, izdelanih v skladu z EN 12201 in DIN 8074/75, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom Obojka (spojka) elektrovarilna d63 Končnik priribnični d63/ DN 50	kos kos	8.00 10.00		0.00 € 0.00 €	
4.3		Dobava, vgradnja fazonskih in armaturnih komadov iz duktilne litine, vključno s potrebnim spojnim in tesnilnim materialom pri navezavah in podzemnih armaturah. Po SIST EN 545:2011, PN 16 bar. Avtomatska odzračevalna garnitura za podzemno vgradnjo DN 50	kos	1.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4.4		Dobava, transport, raznos in montaža LŽ armatur, vključno s tesnilnim materialom (prirobnična tesnila s profilom in jeklenim obročem), vgradnimi garniturami, nerjavnimi vijaki in cestnimi kapami. Zunanja in notranja zaščita z epoksi barvo min 250µm). NP 16 bar.					
		EV F4 DN 50, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1,1-1.4 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko	kos	1.00		0.00 €	
		LTŽ cestna kapa za zasune in armature za cestni zasun "voda" fi 200 mm	kos	1.00		0.00 €	obbetonirana, s podložno ploščo
		za hišni priključek "voda" fi 125 mm	kos	3.00		0.00 €	obbetonirana, s podložno ploščo
4.5		Izvedba vseh potrebnih del pri izvedbi križanja vodovoda z obstoječim komunalnim vodom vključno z potrebnim zavarovanjem.	kos	1.00		0.00 €	
4.6		Zaščita obstoječega vodovoda v času gradnje v bližini predvidenega vodovoda po navodilih upravljalca.	m	10.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
VOD 3 (po dostopni gramozni / gozdni cesti)							
1 PREDELA				PREDELA SKUPAJ:		0.00 €	
1.1 Geodetska dela							
1.1.1		Zakoličba trase vodovoda, s strani pooblaščenega geodeta, z	m1	100.00		0.00 €	
1.1.2		Ureditev provizorijev za prehod preko jarkov v času gradnje, v	kos	1.00		0.00 €	
1.2 Ostala dela							
1.2.1		Rezanje asfaltnih površin ne glede na sestavo, debeline do 15 cm.	m1	8.00		0.00 €	
1.2.2		Rušenje asfaltnih površin ne glede na setavo, debeline do 15 cm, z nakladanjem in transportom na deponijo, razkladanje, upoštevani tudi stroški deponije.	m3	1.44		0.00 €	
2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE			ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE SKUPAJ:			0.00 €	
Opomba: izkopi in zasipi se obračunavajo v raščenem in utrjenem stanju. Za opremo se v ceno vračuna dobava, skladiščenje, dostava in vgradnja. Opomba: kategorizacija izkopov povzeta po Tehnični specifikaciji TSG-211-002:2023 in TSG-212-002:2023							
2.1 Cevovodi							
2.1.1		Strojni izkop humusa v primeru poteka trase vodovoda v travniku oz njivi. Globina izkopa 0.2 m, širina 2.0 m in deponiranje v razdlaji 1 m od gradbene jame oz. nakaldanje in odvoz na začasno deponijo in razkladanje.	m3	5.00		0.00 €	
2.1.2		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v srednje gnetni zemljini 3-4 kategorije, vključno z začasnim odlaganjem izkopane zemljine ob robu jarka.	m3	63.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.3		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v težki zemljini 5 kategorije, vključno z nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na trajno deponijo.	m3	63.00		0.00 €	
2.1.4		Dobava in postavitvev opaža za vertikalno razpiranje gradbene jame oz. rova pri globini nad 1 m, kampadno v dolžini 6,0 m. Opaž se večkrat uporabi. Upoštevana celotna površina opaža.	m2	350.00		0.00 €	Upoštevati potrebni opaž za dolžino 8 metrov
2.1.5		Planum naravnih temeljnih tal v težki zemljini, ročno planiranje in strojno utrjevanje dna gradbene jame v točnosti +/- 3cm.	m2	80.00		0.00 €	
2.1.6		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm za peščeno ležišče cevi (POSTELJICA) s sprotno višinsko kontrolo do predpisane kote dna cevi (15cm + D/10) z komprimacijo do stopnje 97% SPP, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	8.00		0.00 €	
2.1.7		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm s komprimacijo, v coni cevovoda v debelini 30 cm nad temenom, s komprimacijo v plasteh po 20 cm, zbitost 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	20.00		0.00 €	
2.1.8		Zasipanje kanala izven cone cevovoda iz naravno pridobljenega prodnega peščenega nasipnega materiala v plasteh d=20 cm in komprimacijo do stopnje 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	105.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.9		Obsip armatur, zračnikov, zasunov z lomljencem D 8-32.	m3	4.00		0.00 €	
2.1.10		Črpanje vode v času gradnje.	ur	8.00		0.00 €	Zaračunano po količini vpisa v gradbeni dnevnik.
2.1.11		Nakladanje in odvoz zemljine iz izkopa na trajno deponijo z razprostiranjem. Pridobivanje evidenčnih listov odvečnega materiala.	m3	63.00		0.00 €	
2.1.12		Postavitev drogov z oznakami zasunov, podzemnih hidrantov zračnikov... Drog je iz jeklenih cevi fi 2" višine 2.25. m (temeljen v bet. bloku 40/40/80 cm iz C12/15). Drog mora biti antikorozijsko zaščiten. Montaža in dobava označevalne tablice.	kom	2.00		0.00 €	
2.1.13		Dobava in montaža označevalni tablic za zasune javnega omrežja, hidranti, .. Skladno s DIN 4066	kom	2.00		0.00 €	
2.1.14		Dobava in montaža označevalnih tablic za zasune hišnih vodovodnih priključkov, skladno z DIN 4066.	kom	2.00		0.00 €	
2.1.15		Dobava in polaganje PVC opozorilnega traku z napisom POZOR VODOVOD.	m1	120.00		0.00 €	
2.1.16		Dobava in vgrajevanje betona C 12/15 v nearmirane konstrukcije; z vsemi pomožnimi deli in prenosu do mesta vgraditve za hidrante in vozlišča.	kos	2.00		0.00 €	
2.1.17		Izdelava sidrnih blokov po detajlu za stabilizacijo vodovoda cca 0,5m3/kos.	kos	3.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.18		Zatravitev s semeni	m2	50.00		0.00 €	
2.1.19		Montaža in dobava navrnega zasuna s krogelno pipo za PE HD d63 cevi (nova cev), vključno s PE d32(16bar) cevjo l=10 m, vgradilno garnituro in LTŽ cestno kapo. Konec cevi se začepi. Lokacije se določijo na licu mesta. Izkop in zasip kanala (10m3)	kos	2.00		0.00 €	Hišni priključki, po detajlu
2.1.20		Dobava in montaža PE termo jaška za hišni vodovodni priključek, izdelanega iz polietilena (PE) SIST EN 13598, dimenzij 450 x 650 , toplotno izoliranega in primerne za vgradnjo na prostem ter zaščito vodomerne garniture pred zmrzaljo. Jašek mora biti opremljen s pohodnim pokrovom, toplotno izolacijskim vložkom ter ustreznimi vodotesnimi prehodi za dovodno in odvodno vodovodno cev.	kos	2.00		0.00 €	Hišni priključki

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
----------	----------	---------------	-------	----------	---------------	-------------	-----------------

3 CESTNA DELA			CESTNA DELA SKUPAJ :			0.00 €	
----------------------	--	--	-----------------------------	--	--	---------------	--

Izkopi za kanalske jarke so že upoštevani v zemeljskih delih.
Predvidena je sanacija vozišča v širini 1.2 m z ustroji.

3.1 Cesta							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

3.3.1	S 2 2 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine - 3. in 4. kategorije	m2	9.60		0.00 €	
3.3.2	S 2 3 313	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast, natezna trdnost do nad 14 do 16 kN/m2	m2	9.60		0.00 €	
3.3.3	S 2 4 475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 25 cm	m3	2.40		0.00 €	
3.3.4	S 3 1 131	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca D32 iz kamnine v debelini do 35 cm	m3	3.36		0.00 €	
3.3.5	S 3 1 572	Izdelava nosilnoobrabne plasti bituminiziranega drobljenca zrnivosti 0/16 mm v debelini 8 cm (AC 16 SURF B 50/70 A4)	m2	9.60		0.00 €	
3.3.6	S 3 2 497	Pobrizg s polimerno bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m2	m2	9.60		0.00 €	
3.3.7	S 3 5 275	Izdelava bankine iz drobljenca, široke 0,76 do 1,00 m	m1	100.00		0.00 €	
3.3.8	N 3 2 498	Dobava in izvedba zaporne plasti iz kamnitega drobljenca frakcije 0/16 mm na gramoznih cestah, vključno z razgrinjanjem, planiranjem in strojnim utrjevanjem, v debelini 5 cm.	m3	15.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4 STROJNA DELA			STROJNA DELA SKUPAJ:			0.00 €	

OPOMBA:

ves vgrajeni material mora biti I. kvalitete ter izdelan po SIST, ISO ali DIN standardih oz. mora imeti veljavni atest.

4.1		Dobava, transport raznos in montaža PE cevi granulacije PE 100, RC2, izdelanih v skladu z EN 12201, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. (cevi se dobavi v kolutu) PE100 d63 mm SDR 11 (NP 16 bar)	m1	300.00		0.00 €	
4.2		Nabava, dobava, vgradnja elektrofuzijskih spojnih in fazonskih kosov, izdelanih v skladu z EN 12201 in DIN 8074/75, vključno z vsem spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom					
		Obojka (spojka) elektrovarilna d63	kos	18.00		0.00 €	
		Končnik priribnični d63/ DN 50	kos	3.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4.3		Dobava, vgradnja fazonskih in armaturnih komadov iz duktilne litine, vključno s potrebnim spojnim in tesnilnim materialom pri navezavah in podzemnih armaturah. Po SIST EN 545:2011, PN 16 bar.					
	T 50/50		kos	1.00		0.00 €	
	N 50		kos	2.00		0.00 €	
	FF 50, dolžine 1000mm		kos	1.00		0.00 €	
	PH DN 50 s prostim pretokom, vgradne globine 1.00m, z		kos	1.00		0.00 €	
	Avtomatska odzračevalna garnitura za podzemno vgradnjo		kos	1.00		0.00 €	
4.4		Dobava, transport, raznos in montaža LŽ armatur, vključno s					
	EV F4 DN 50, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1,1-1.4 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko		kos	1.00		0.00 €	
	EV F4 DN 50, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1.9-2.3		kos	3.00		0.00 €	
	LTŽ cestna kapa za zasune in armature						
	za cestni zasun "voda" fi 200 mm		kos	4.00		0.00 € obbetonirana, s podložno	
	za hišni priključek "voda" fi 125 mm		kos	2.00		0.00 € obbetonirana, s podložno	
4.5		Izvedba vseh potrebnih del pri izvedbi križanja vodovoda z obstoječim komunalnim vodom vključno z potrebnim zavarovanjem.	kos	1.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
VOD 4 in VOD 5							
1 PREDELA				PREDELA SKUPAJ:		0.00 €	
1.1 Geodetska dela							
1.1.1		Zakoličba trase vodovoda, s strani pooblaščenega geodeta, z lesenimi količki 4 x 4 cm ter vpisano številko profila in stacionažo na leseni tablici, vključno z zavarovanjem s trikotnikom iz letev 2,5 x 2,5 cm na količkih. Izdelava zapisnika o zakoličbi vodovoda.	m1	20.00		0.00 €	
1.1.2		Ureditev provizorijev za prehod preko jarkov v času gradnje, v skladu s predpisi iz varstva pri gradbenem delu. 2x ploč (L=300cm, š=30cm, d=4,8cm) 2x deska (L=300cm, š=10cm, d=1,8cm) 8x tramič (L=120cm, š=4,8 x 4,8cm)	kos	1.00		0.00 €	
1.2 Ostala dela							
1.2.1		Rezanje asfaltnih površin ne glede na sestavo, debeline do 15 cm.	m1	8.00		0.00 €	
1.2.2		Rušenje asfaltnih površin ne glede na setavo, debeline do 15 cm, z nakladanjem in transportom na deponijo, razkladanje, upoštevani tudi stroški deponije.	m3	1.44		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE			ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE SKUPAJ:			0.00 €	

Opomba: izkopi in zasipi se obračunavajo v raščenem in utrjenem stanju. Za opremo se v ceno vračuna dobava, skladiščenje, dostava in vgradnja.

Opomba: kategorizacija izkopov povzeta po Tehnični specifikaciji TSG-211-002:2023 in TSG-212-002:2023

2.1 Cevovodi

2.1.1		Strojni izkop humusa v primeru poteka trase vodovoda v travniku oz njivi. Globina izkopa 0.2 m, širina 2.0 m in deponiranje v razdalji 1 m od gradbene jame oz. nakaldanje in odvoz na začasno deponijo in razkladanje.	m3	5.00		0.00 €	
2.1.2		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v srednje gnetni zemljini 3-4 kategorije, vključno z začasnim odlaganjem izkopane zemljine ob robu jarka.	m3	13.00		0.00 €	
2.1.3		Kombiniran izkop (strojni, ročni) za kanalske rove širine do 1.2 m in globine do 2.0 m(od planuma) oz po podatkih iz vzdolžnega profila, v težki zemljini 5 kategorije, vključno z nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na trajno deponijo.	m3	13.00		0.00 €	
2.1.4		Dobava in postavitve opaža za vertikalno razpiranje gradbene jame oz. rova pri globini nad 1 m, kampadno v dolžini 6,0 m. Opaž se večkrat uporabi. Upoštevana celotna površina opaža.	m2	80.00		0.00 €	Upoštevan potreben opaž za dolžino 8 metrov
2.1.5		Planum naravnih temeljnih tal v težki zemljini, ročno planiranje in strojno utrjevanje dna gradbene jame v točnosti +/- 3cm.	m2	16.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.6		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm za peščeno ležišče cevi (POSTELJICA) s sprotno višinsko kontrolo do predpisane kote dna cevi (15cm + D/10) z komprimacijo do stopnje 97% SPP, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	2.50		0.00 €	
2.1.7		Dobava in vgraditev peščenega materiala granulacije 0 do 8 mm s komprimacijo, v coni cevovoda v debelini 30 cm nad temenom, s komprimacijo v plasteh po 20 cm, zbitost 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	7.00		0.00 €	
2.1.8		Zasipanje kanala izven cone cevovoda iz naravno pridobljenega prodno peščenega nasipnega materiala v plasteh d=20 cm in komprimacijo do stopnje 95% po proctorju, vključno z nabavo in transportom materiala.	m3	16.00		0.00 €	
2.1.9		Črpanje vode v času gradnje.	ur	8.00		0.00 €	Zaračunano po količini vpisa v gradbeni dnevnik.
2.1.10		Nakladanje in odvoz zemljine iz izkopa na trajno deponijo z razprostiranjem. Pridobivanje evidenčnih listov odvečnega materiala.	m3	13.00		0.00 €	
2.1.11		Dobava in polaganje PVC opozorilnega traku z napisom POZOR VODOVOD.	m1	20.00		0.00 €	
2.1.12		Izdelava sidrnih blokov po detajlu za stabilizacijo vodovoda cca 0,5m3/kos.	kos	2.00		0.00 €	
2.1.13		Zatravitev s semeni	m2	30.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
2.1.14		Prerez obstoječega cevovoda z izvedbo navezave. Upoštevati objave o ispadu oskrbe.	kpl	4.00		0.00 €	Prisotnos upravljalca
2.1.15		Sondažni izkop in zasip za ugotovitev točnega poteka	kpl	4.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
3 CESTNA DELA			CESTNA DELA SKUPAJ :			0.00 €	

Izkopi za kanalske jarke so že upoštevani v zemeljskih delih.
Predvidena je sanacija vozišča v širini 1.2 m z ustroji.

3.1 Cesta							
3.3.1	S 2 2 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine - 3. in 4. kategorije	m2	9.60		0.00 €	
3.3.2	S 2 3 313	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast, natezna trdnost do nad 14 do 16 kN/m2	m2	9.60		0.00 €	
3.3.3	S 2 4 475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 25 cm	m3	2.40		0.00 €	
3.3.4	S 3 1 131	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca D32 iz kamnine v debelini do 35 cm	m3	3.36		0.00 €	
3.3.5	S 3 1 572	Izdelava nosilnoobrabne plasti bituminiziranega drobljenca zrnivosti 0/16 mm v debelini 8 cm (AC 16 SURF B 50/70 A4)	m2	9.60		0.00 €	
3.3.6	S 3 2 497	Pobrizg s polimerno bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m2	m2	9.60		0.00 €	
3.3.7	S 3 5 275	Izdelava bankine iz drobljenca, široke 0,76 do 1,00 m	m1	20.00		0.00 €	
3.3.8	N 3 2 498	Dobava in izvedba zaporne plasti iz kamnitega drobljenca frakcije 0/16 mm na gramoznih cestah, vključno z razgrinjanjem, planiranjem in strojnim utrjevanjem, v debelini 5 cm.	m3	2.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
4 STROJNA DELA			STROJNA DELA SKUPAJ:			0.00 €	

OPOMBA:

ves vgrajeni material mora biti I. kvalitete ter izdelan po SIST, ISO ali DIN standardih oz. mora imeti veljavni atest.

4.1		Dobava in montaža cevi iz nodularne litine proizvedene skladno s standardom SIST EN 545:2011. Cevi morajo biti dobavljene s sidrnimi spoji (kot npr. (TYTON-SIT, STD Vi spoji ali enakovredno) in EPDM tesnilom. Cevi morajo biti na zunanji strani zaščitene z aktivno galvansko zaščito, ki omogoča vgradnjo tudi v agresivnejšo zemljino (zlitina Zn+Al debeline 400 g/m ² v razmerju 85% Zn + 15% Al) in premazane z epoksijem modre barve. Notranjost cevi je zaščiten s cementno oblogo. Vse skladno s standardom SIST EN545:2010.					
		DN 150 klasa-C64	m1	20.00		0.00 €	Sidrni spoj
4.2		Dobava, vgradnja fazonskih komadov za cevi iz duktilne litine, vključno s potrebnim spojnim, tesnilnim in pritrdilnim nerjavečim materialom (A2). Po SIST EN 545:2011, PN 16 bar. Prirobnični fazonski kosi standardne izvedbe morajo imeti vrtljivo prirobnico. Obojni fazonski kosi morajo imeti enak spoj kot cevi (kot npr. TYTON-SIT, STD Vi) in EPDM tesnilom.					
		MMK 150/11°	kos	1.00		0.00 €	
		MMQ 90° DN 150	kos	1.00		0.00 €	
		E 150	kos	2.00		0.00 €	
4.3		Dobava, vgradnja fazonskih in armaturnih komadov iz duktilne litine, vključno s potrebnim spojnim in tesnilnim materialom pri navezavah in podzemnih armaturah. Po SIST EN 545:2011, PN 16 bar.					
		T 150/150	kos	2.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
		univerzalna spojka za cev NL DN 150, z enostrasno prirobnico WAGA Multi/Joint 150	kos	4.00		0.00 €	
4.4		Dobava, transport, raznos in montaža LŽ armatur, vključno s tesnilnim materialom (prirobnična tesnila s profilom in jeklenim obročem), vgradnimi garniturami, nerjavnimi vijaki in cestnimi kapami. Zunanja in notranja zaščita z epoksi barvo min 250µm). NP 16 bar.					
		EV F4 DN 150, NP 16 bar - z vgradno garnituro dolžine 1,1-1.4 m vključno s cestno kapo in betonsko podložko	kos	4.00		0.00 €	
		LTŽ cestna kapa za zasune in armature za cestni zasun "voda" fi 200 mm	kos	4.00		0.00 €	obbetonirana, s podložno ploščo

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
----------	----------	---------------	-------	----------	---------------	-------------	-----------------

5 TUJE STORITVE			TUJE STORITVE SKUPAJ:			0.00 €	
------------------------	--	--	------------------------------	--	--	---------------	--

Opomba: Postavke veljo za celotno izvedbo cevovoda (VOD 1-5)

5.1		Sodelovanje projektanta med gradnjo.	ura	80.00		0.00 €	
5.2		Geološko geomehanski nadzor med gradnjo.	ura	10.00		0.00 €	
5.3		Izdelava geološko geomehanskega poročila.	kos	1.00		0.00 €	
5.4		Nadzor predstavnika upravljavca javnega vodovodnega sistema.	ura	120.00		0.00 €	
5.5		Izdelava načrta PID-a v 3 izvodih.	kos	1.00		0.00 €	
5.6		Izdelava načrta NOV-a v 3 izvodih.	kos	1.00		0.00 €	
5.7		Pranje in dezinfekcija cevovoda po standardu SIST pr EN 805, ki ga izvede pristojna zdravstvena služba, s 5% režijskega pribitka za pomoč pri izvedbi.	m1	2 650.00		0.00 €	
5.8		Analiza vzorca pitne vode s strani pooblašene organizacije.	kos	3.00		0.00 €	
5.9		Tlačna preizkušnja cevovoda izvedena po navodilih proizvajalca cevi in standardu pr EN 805. Tlačno preizkušnjo prevzameta odgovorni nadzornik in pooblašeni predstavnik upravljavca javnega vodovoda, o čemer se naredi zapisnik.	m1	2 650.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
5.10		Geodetski posnetek zgrajenega vodovoda pri odprtem jarku z izrisom vodovodnih armatur in fazonskih kosov, izdelanega po predpisih geodetske stroke in navodilih upravljavca vodovoda, vključno z izdelavo geodetskega načrta izvedenih del, v dveh izvodih.	kos	1.00		0.00 €	
5.11		Izdelava elaborata in vpis vodovoda v uradne evidence (elaborat za vpis v zbirni kataster GJI na GURS).	kos	1.00		0.00 €	
5.12		Javno obveščanje potrošnikov o prekinitvah dobave vode na običajen krajevni način in pravilih stroke.	kos	2.00		0.00 €	
5.13		Izdelava Tehničnih smernic upravljavca cest pri gradnji.	kos	1.00		0.00 €	
5.14		Izdelava varnostnega načrta v času gradnje. Elaborat naroči izvajalec.	kos	1.00		0.00 €	
5.15		Izvedba zapore v času gradnje.	kos	1.00		0.00 €	
5.16		Ureditev prometa v času gradnje. Vključno z izdelavo elaborata ureditve v času gradnje. Elaborat naroči izvajalec.	kos	1.00		0.00 €	

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
6 ZAKLJUČNA DELA			ZAKLJUČNA DELA SKUPAJ:			0.00 €	

Opomba: Postavke veljo za celotno izvedbo cevovda (VOD 1-5)

6.1		Čiščenje trase po končanih delih (ocena, obračun po dejanskih stroških).	m2	5 200.00		0.00 €	
6.2		Kataster položenih vodov in objektov. Geodetska spremljava del.	kpl	1.00		0.00 €	

7 NEPREDVIDENA DELA			NEPREDVIDENA DELA SKUPAJ:			0.00 €	
----------------------------	--	--	----------------------------------	--	--	---------------	--

Opomba: Postavke veljo za celotno izvedbo cevovda (VOD 1-5)

7.1		Razna nepredvidena dela, ki se pojavijo v času izvajanja gradnje (10% od vseh del)		0.10	0.00 €	0.00 €	
-----	--	--	--	------	--------	--------	--

Opomba: Kjer v rekapitulaciji piše »VOD 1«, pomeni, da so dela upoštevana v postavkah VOD 1.

	VOD 1	VOD 2 , 2.1	VOD 3	VOD 4 in VOD 5	SKUPAJ
1 PREDELA	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
3 CESTNA DELA	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
4 STROJNA DELA	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
5 TUJE STORITVE	0.00 €	VOD 1	VOD 1	VOD 1	0.00 €
6 ZAKLJUČNA DELA	0.00 €	VOD 1	VOD 1	VOD 1	0.00 €
7 NEPREDVIDENA DELA	0.00 €	VOD 1	VOD 1	VOD 1	0.00 €
CENA SKUPAJ (brez DDV)	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
DDV (22%)	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
CENA SKUPAJ (z DDV)	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €

Sestavil:
Luka Papa mag. inž. grad.

avgust 2026

ŠTEVILKA PROJEKTA:	ŠTEVILKA NAČRTA
286	286-1

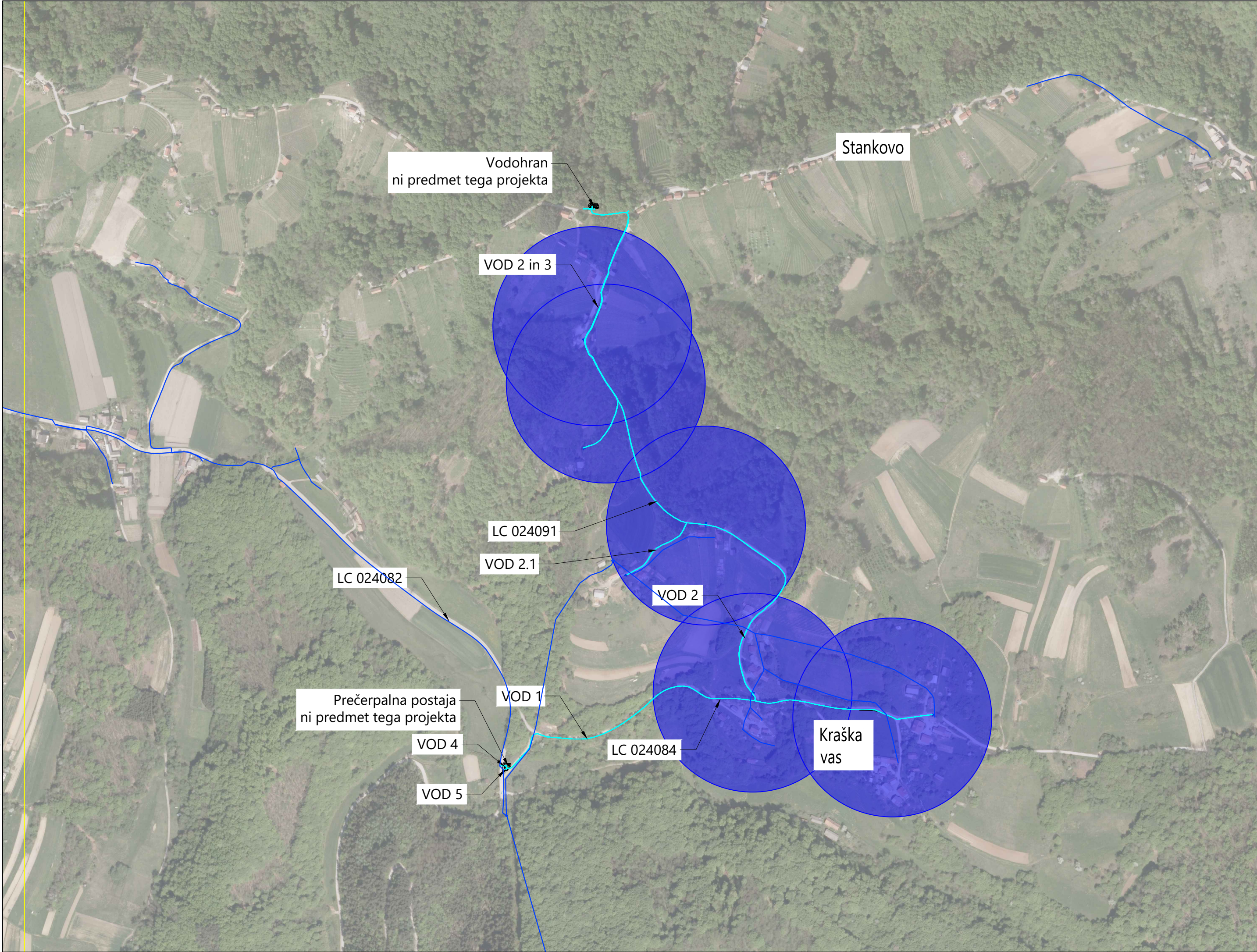
G RISBE / GRAFIČNI PRIKAZI

G	Grafični prikazi		
G.301	Pregledna situacija	M 1:5000	list 1
G.302.1-6	Gradbena situacija vodovoda	M 1:500	list 2.1-6
G.304.1-6	Zbirna situacija komunalnih napeljav	M 1:500	list 3.1-6
G.342.1-9	Vzdolžni profil vodovoda	M 1:500/100	list 4.1-9
G.351.1-6	Detajli		
G.355.1-2	Montažne sheme		

		004.2251	G	
--	--	-----------------	----------	--

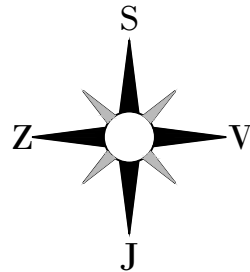
s:\Projekti\286_dgd in pzi - novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh-kraška vas\00_AKT\501_VOD\286_VOD_PREG_SIT_FAZA 1.dwg

26.08.2026 10:48



Legenda

- Obstoječ vodovod
- Predviden vodovod
- Požarna varnost - hidranti R=150 m



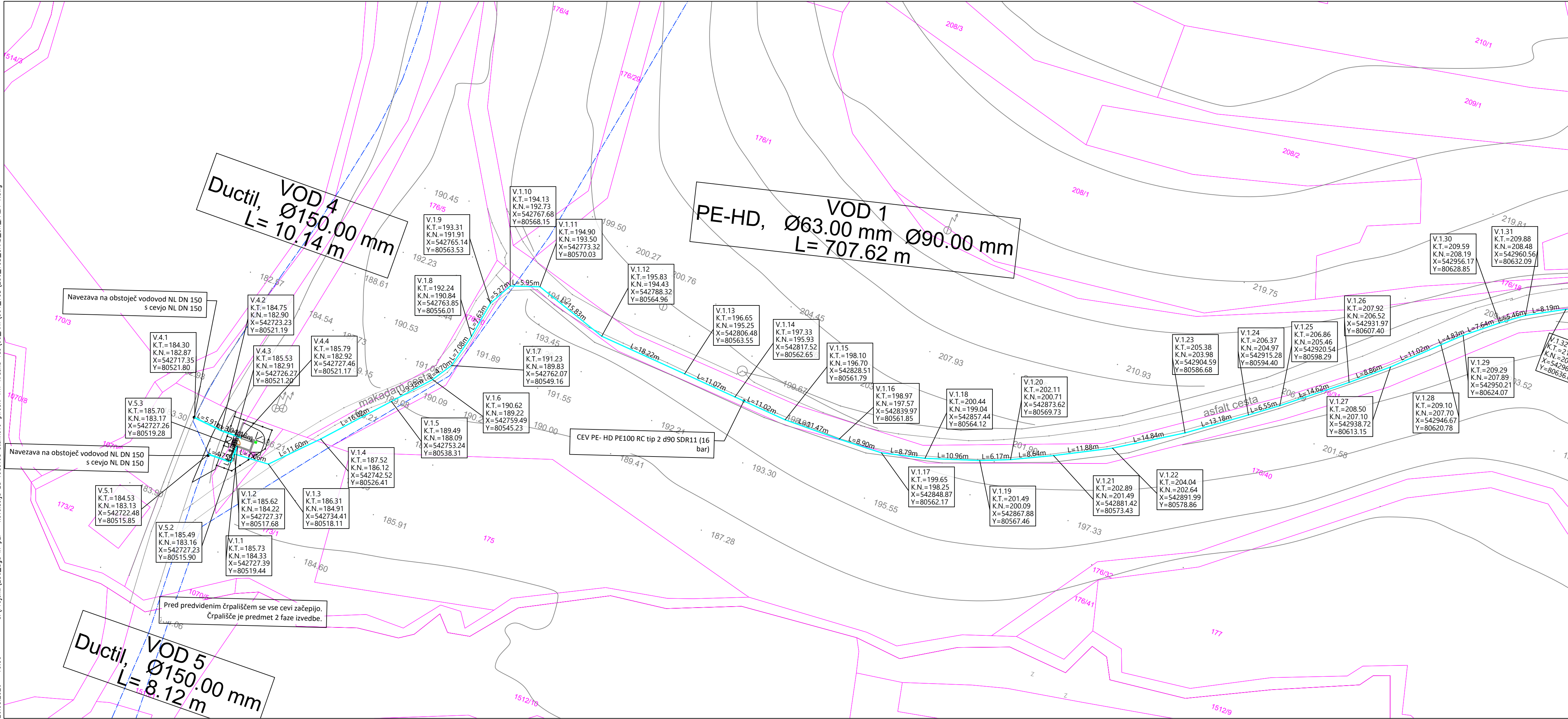
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO			Naročnik:  Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice		
Izdelač načrta: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO			Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas		
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjaj, dipl.inž.grad.	G-2606	Grafčni prikazi: Tehnični prikazi Pregledna situacija - -		
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Izdelač:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Obdelatelj:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Vrsta načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vrsta projektne dokumentacije:	PZI	Merilo: 1:5000
Št. načrta:	286-1	Datum:	avgust 2026	Št. projekta:	286
Št. lista:				Št. lista:	1
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	
		004.2251	G.301		

V/S=297/594 (0.18 m²)

si:\Projekti\286_dgd in pzi - novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh-kraška vas\00_AKT\501_VOD\286_VOD_GRAD_SIT_FAZA 1.dwg

26.08.2026 10:50



Legenda

- Obstoječ teren
- Obstoječ vodovod
- Predviden vodovod
- Meje parcele
- Hišni priključek vodovoda



Nadzmeni hidrant

Zračnik



Podzmeni hidrant

PH

K. T. = xxx kota terena
K. N. = xxx kota nivelete (os cevi)
X =xxx X zakoličbena kordinata D96
Y=xxx Y zakoličbena kordinata D96

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

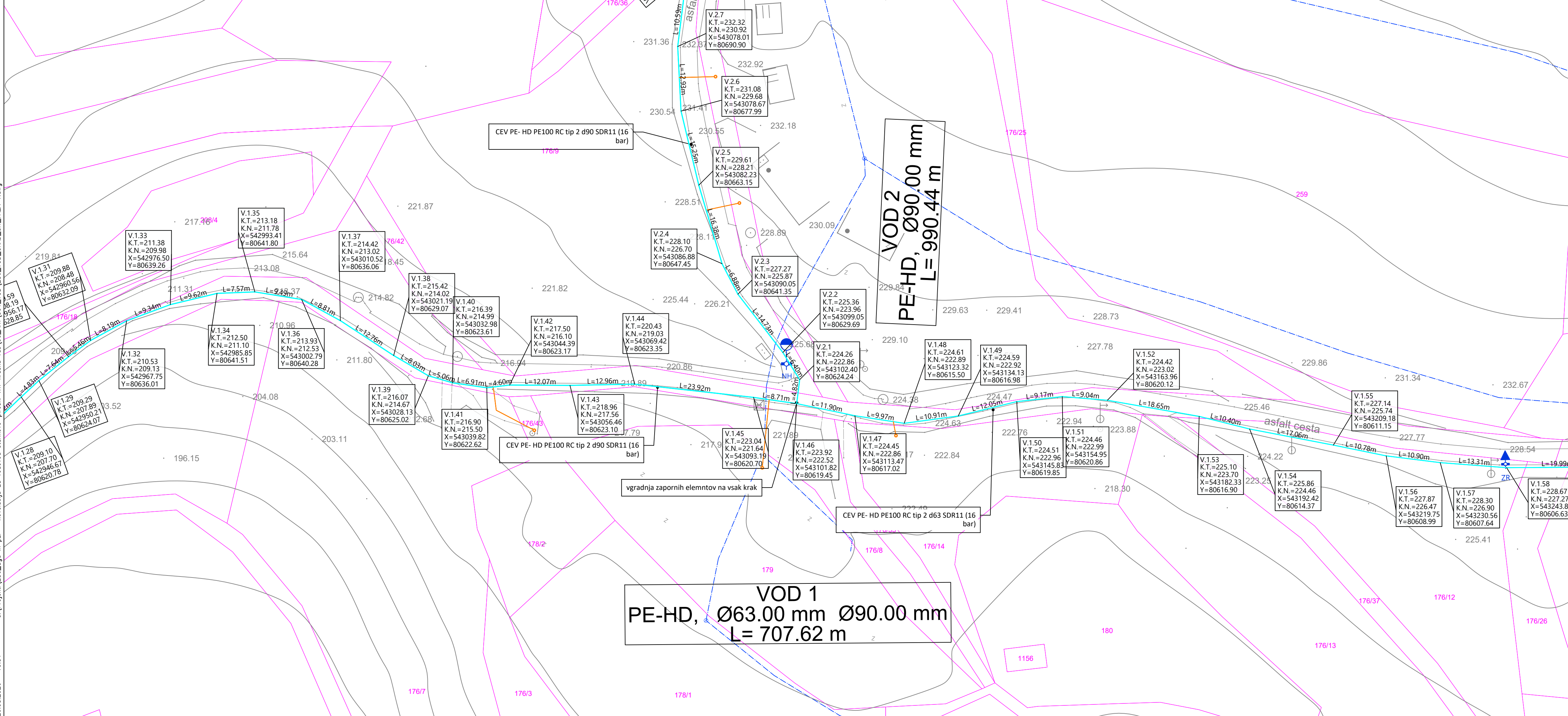
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice				
Izdelovalec načrta				Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas				
				Tehnični prikazi Gradbena situacija vodovoda - -				
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606					
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979					
Izdajal:	Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979					
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979					
Vrsta načrta:				Vrsta projektno dokumentacije:		PZI	Merilo:	1:500
Št. načrta:				Št. projekta:		286	Št. lista:	2.1
Št. odseka:				Prostor za črtno kodo:				
Arhivska št.:				Faza / objekt:		004.2251		
				Šifra risbe:		G.302.1		

V/S=297/841 (0.25 m²)

si:\Projekti\286_dgd_in_pzi - novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh--kraška vas\00_AKT\501_VOD\286_VOD_GRAD_SIT_FAZA 1.dwg

26.08.2026 10:51



Legenda

- Obstoječ teren
- Obstoječ vodovod
- Predviden vodovod
- Meje parcele
- Hišni priključek vodovoda

- Nadzmeni hidrant
- Podzmeni hidrant
- Zračnik
- ZR

K. T. = xxx kota terena
K. N. = xxx kota nivelete (os cevi)
X = xxx X zakoličbena kordinata D96
Y = xxx Y zakoličbena kordinata D96

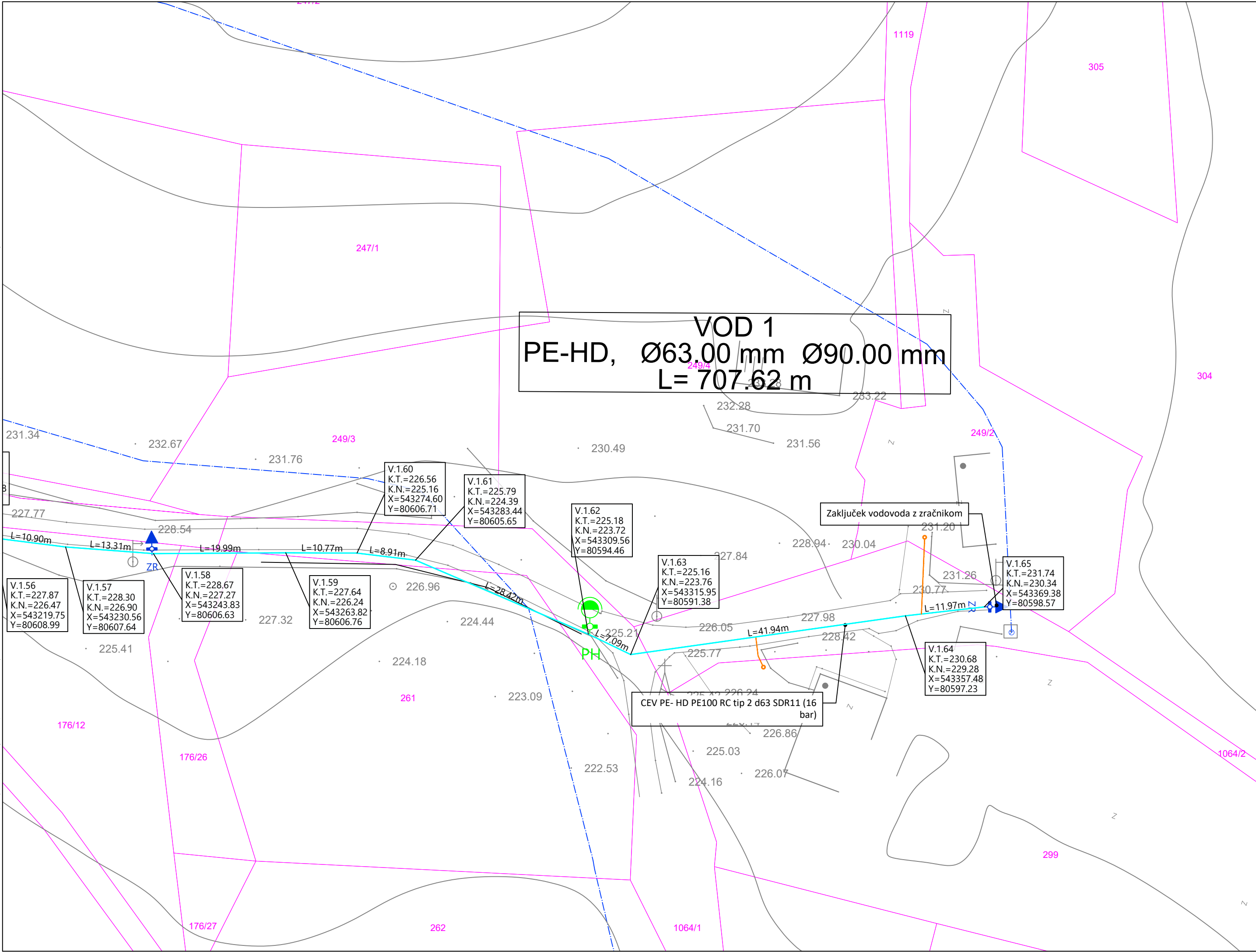
Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:				Naročnik:					
				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice					
Izdelovalec načrta				Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas					
									
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.			G-2606		Grafični prikazi:			
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979		Tehnični prikazi Gradbena situacija vodovoda - -			
Izdral:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979					
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979					
Vrsta načrta:				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vrsta projektne dokumentacije:			
Št. načrta:		286-1		Datum:		avgust 2026		Št. projekta:	
								286	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:		Prostor za črno kodo:	
				004.2251		G.302.2			

V/S=297/841 (0.25 m²)

s:\Projekti\286_dgd in pzi - novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh-kraška vas\00_AKT\501_VOD\286_VOD_CRAD_SIT_FAZA 1.dwg
26.08.2026 10:52



Legenda

- Obstoječ teren
- Obstoječ vodovod
- Predviden vodovod
- Meje parcele
- Hišni priključek vodovoda

- Nadzmeni hidrant
- Podzmeni hidrant
- Zračnik

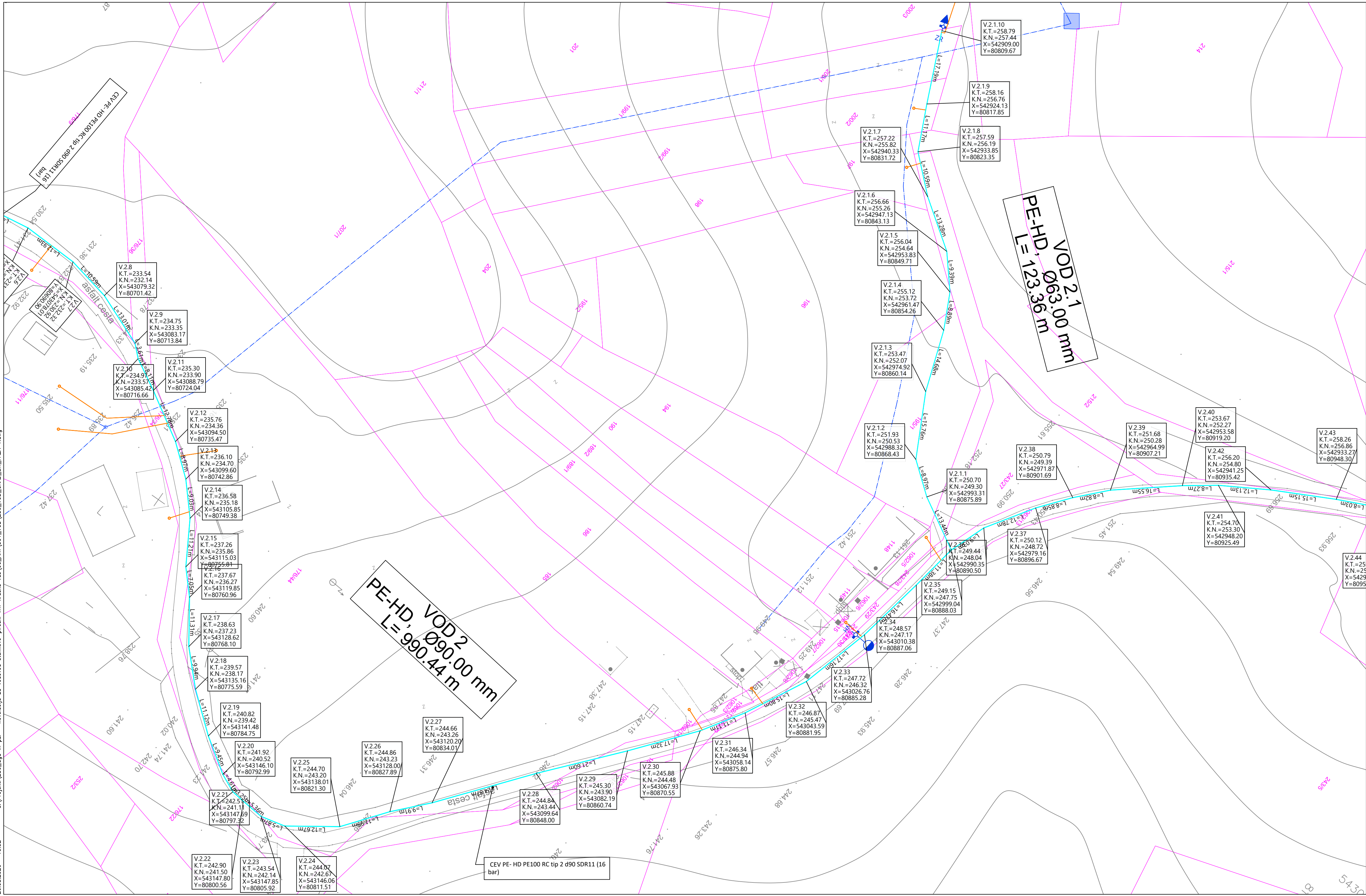
K. T. = xxx kota terena
K. N. = xxx kota nivelete (os cevi)
X =xxx X zakoličbena kordinata D96
Y=xxx Y zakoličbena kordinata D96

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projketa.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:  PROINFRA INŽENIRSKI BIRO			Naročnik:  Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice		
Izdelovalec načrta  PROINFRA INŽENIRSKI BIRO			Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas		
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjaj, dipl.inž.grad.	G-2606	Grafčni prikazi: Tehnični prikazi Gradbena situacija vodovoda - -		
Pooblašчени inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Izdelaal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Vrsta načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vrsta projektne dokumentacije:	PZI	Merilo: 1:500
Št. načrta:	286-1	Datum:	avgust 2026	Št. projekta:	286
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	
		004.2251	G.302.3		

V/S=297/594 (0.18 m²)



Legenda

- Obstoječ teren
- Obstoječ vodovod
- Predviden vodovod
- Meje parcele
- Hišni priključek vodovoda



Nadzmeni hidrant



Podzmeni hidrant



Zračnik

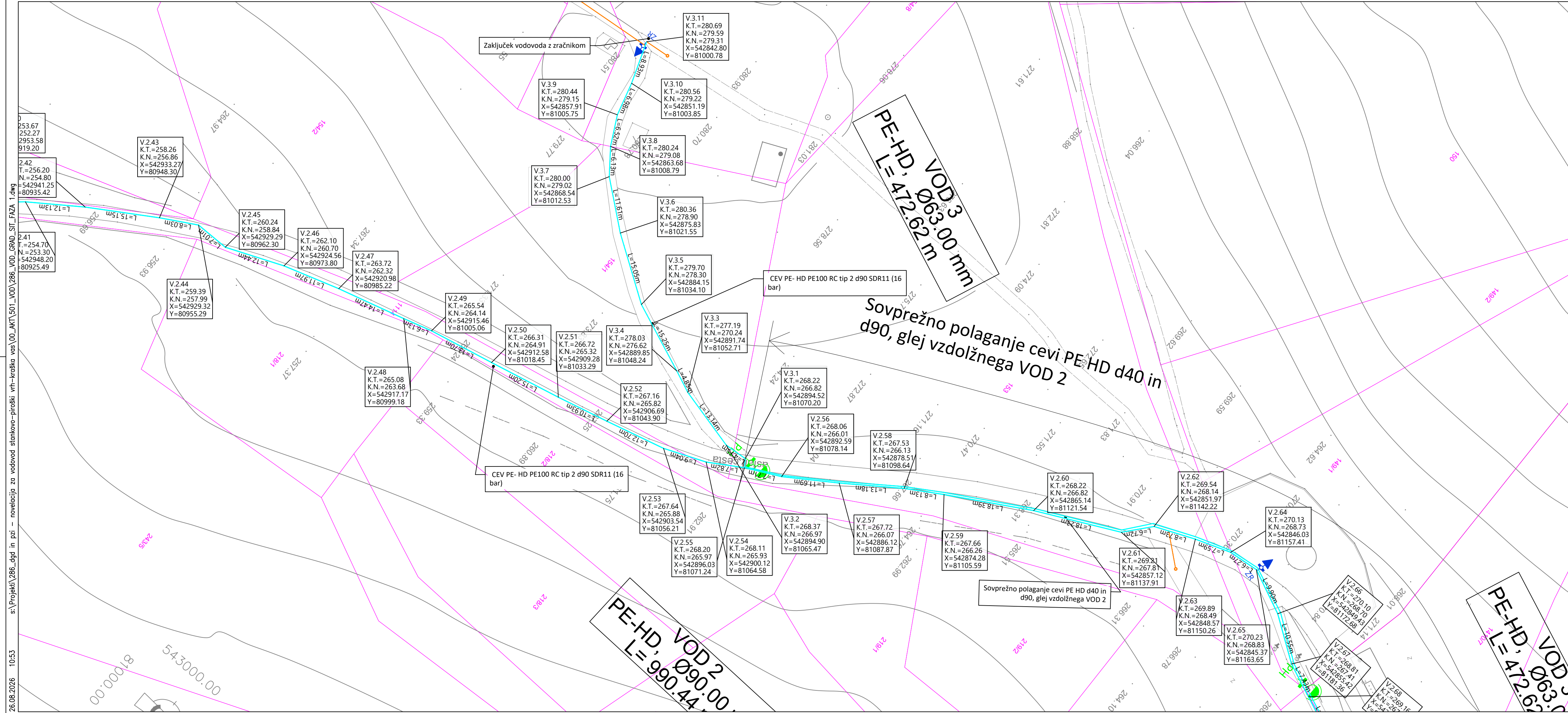
K. T. = xxx kота terena
K. N. = xxx kота nivelete (os cevi)
X =xxx X zakoličbena kordinata D96
Y=xxx Y zakoličbena kordinata D96

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

spremenba	opis spremembe	datum	podpis
-----------	----------------	-------	--------

Vodilni projektant:  PROINFRA INŽENIRSKI BIRO				Naročnik:  Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice			
Izdelovalec načrta  PROINFRA INŽENIRSKI BIRO				Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas			
Vodja projektiranja:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Grafični prikazi:	
Pooblaščen inženir:		PI Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		Tehnični prikazi	
Izdajatelj:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		Gradbena situacija vodovoda	
Obdelatelj:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		-	
Vrsta načrta:		2 NACRT S PODROČJA GRADBENISTVA 2/1 Načrt vodovoda				Vrsta projektno dokumentacije:	
Št. načrta:		286-1		Datum:		avgust 2026	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:	
				004.2251		G.302.4	
						Prostor za črtno kodo:	

V/S=420/841 (0.35 m³)



Legenda

- Obstoječ teren
- Obstoječ vodovod
- Predviden vodovod
- Meje parcele
- Hišni priključek vodovoda

- Nadzmeni hidrant
- Podzmeni hidrant
- Zračnik

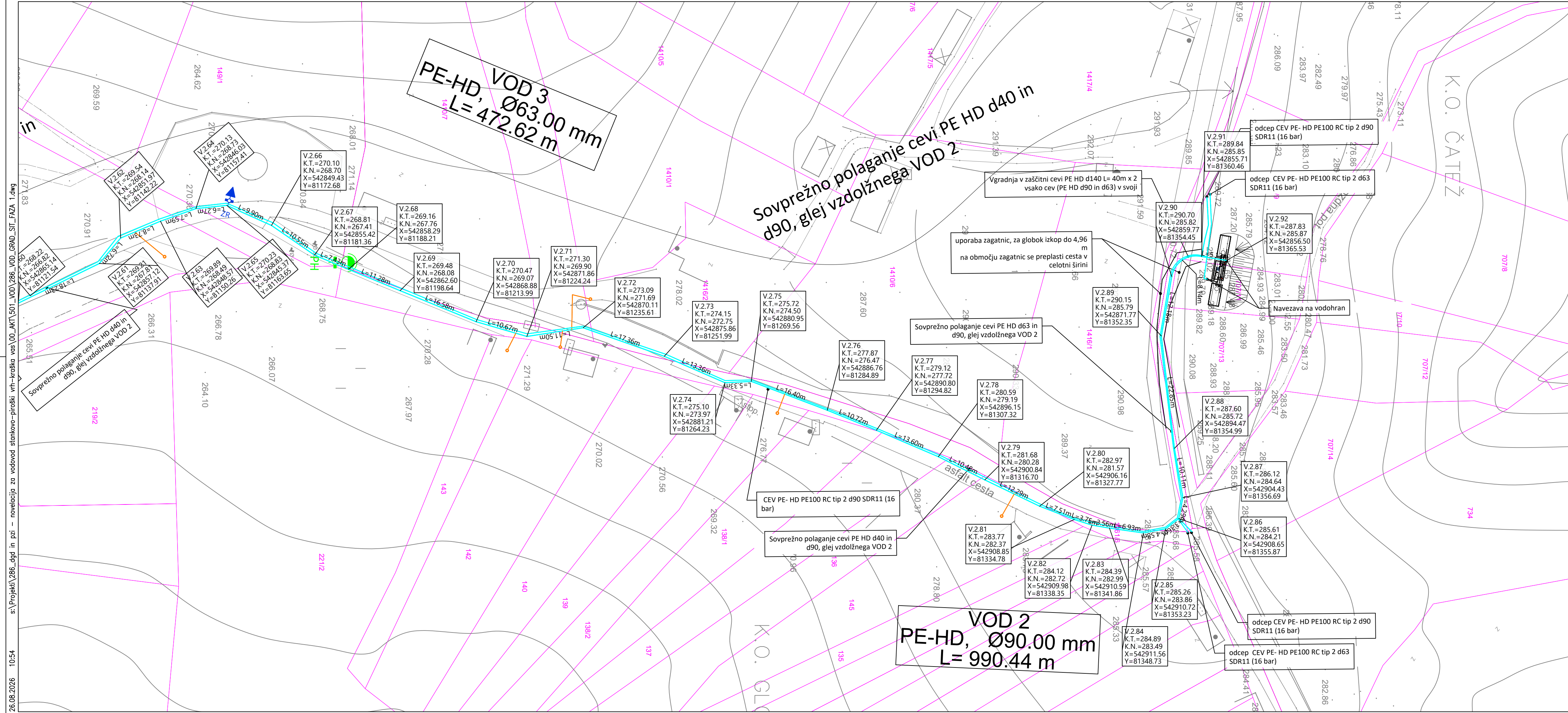
K. T. = xxx kota terena
K. N. = xxx kota nivelete (os cevi)
X =xxx X zakoličbena kordinata D96
Y=xxx Y zakoličbena kordinata D96

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:				Naročnik:					
				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice					
Izdelovalec načrta				Naziv gradnje:					
				Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas					
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.			G-2606		Grafični prikazi:			
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979		Tehnični prikazi Gradbena situacija vodovoda - -			
Izdajal:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979					
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979					
Vrsta načrta:				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vrsta projektne dokumentacije:	PZI	Merilo:	1:500
Št. načrta:		286-1	Datum:		avgust 2026	Št. projekta:	286	Št. lista:	2.5
Št. odseka:	Arhivska št.:			Faza / objekt:	Sifra risbe:	Prostor za črno kodo:			
				004.2251	G.302.5				

V/S=297/841 (0.25 m²)



Legenda

- Obstoječ teren
- Obstoječ vodovod
- Predviden vodovod
- Meje parcele
- Hišni priključek vodovoda

- Nadzmeni hidrant
- Zračnik
- Podzmeni hidrant

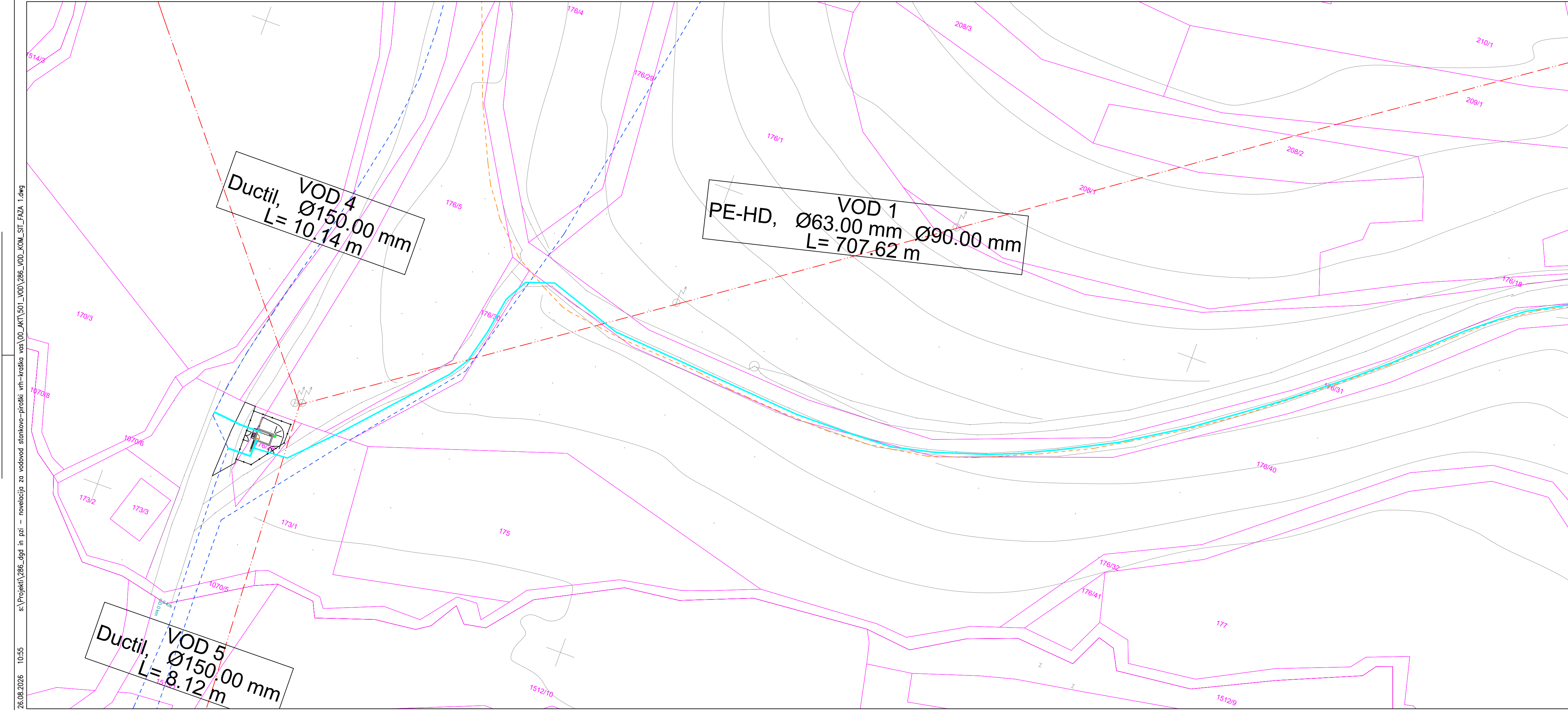
K. T. = xxx kota terena
K. N. = xxx kota nivelete (os cevi)
X =xxx X zakoličbena kordinata D96
Y=xxx Y zakoličbena kordinata D96

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:								Naročnik:				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice											
Izdovalec načrta																Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas							
Vodja projektiranja:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.						G-2606		Grafični prikazi:				Tehnični prikazi Gradbena situacija vodovoda - -									
Pooblaščen inženir:		PI Luka Papa, mag. inž. grad.						G-4979															
Izdajal:		Luka Papa, mag. inž. grad.						G-4979															
Obdelal:		Luka Papa, mag. inž. grad.						G-4979															
Vrsta načrta:		2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda										Vrsta projektne dokumentacije:		PZI		Merilo:		1:500					
Št. načrta:		286-1		Datum:		avgust 2026						Št. projekta:		286		Št. lista:		2.6					
Št. odseka:		Arhivska št.:				Faza / objekt:				Šifra risbe:				Prostor za črtno kodo:									
						004.2251				G.302.6													

V/S=297/841 (0.25 m²)



LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:

OBSTOJEČE	PROJEKTIRANO	
		vodovod
		NN elektrovi (podzemni)
		SN elektrovi (nadzemni)
		elektronske komunikacije

LEGENDA:

	Meje parcele
	Obstoječi teren
	Hišni priključki

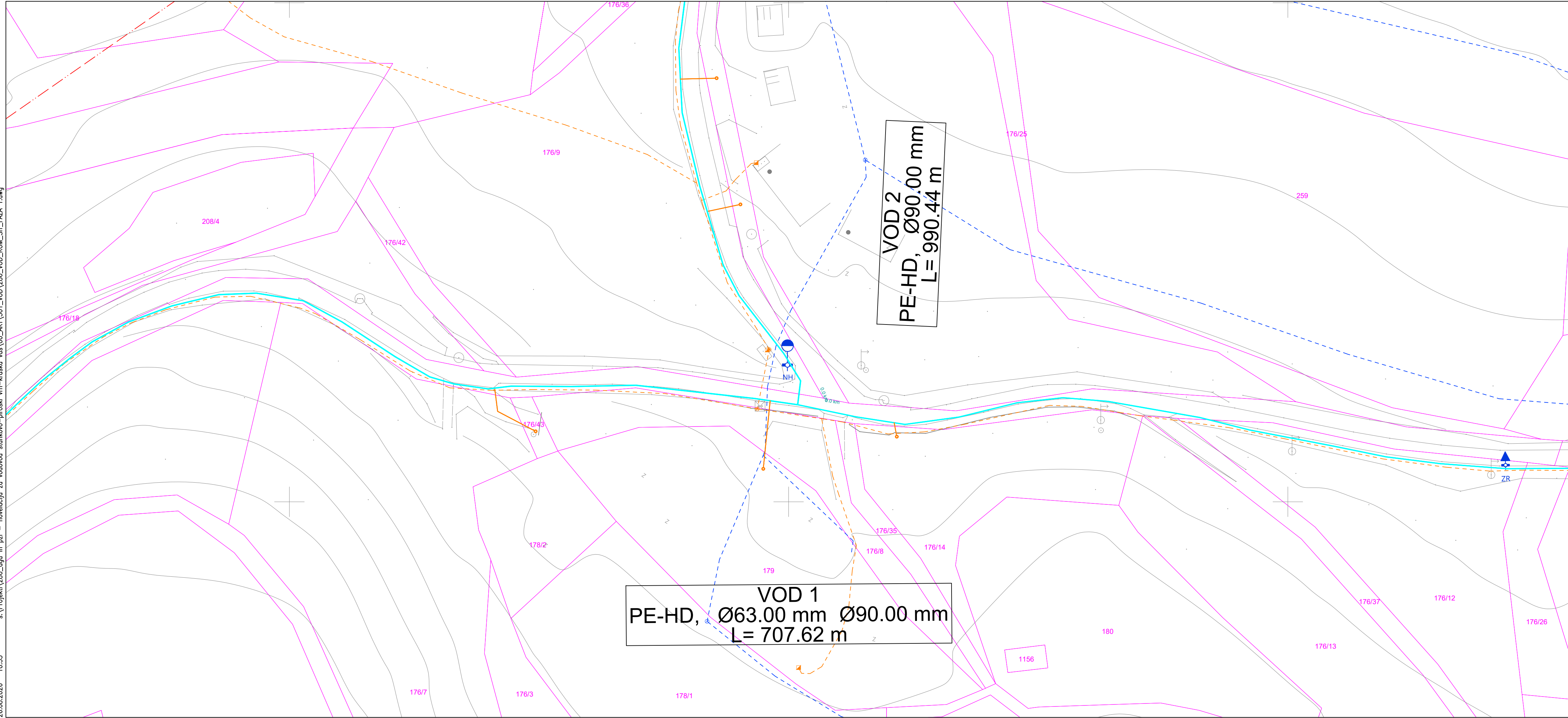
Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:		Naročnik:					
Izdelovalec načrta:		Naziv gradnje:					
		Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas					
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjaj, dipl.inž.grad.	G-2606	Grafični prikazi:				
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Tehnični prikazi				
Izdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Zbirna situacija komunalnih napeljav				
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	-				
Vista načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vista projektne dokumentacije:	PZI	Merilo:	1:500	
Št. načrta:	286-1	Datum:	avgust 2026	Št. projekta:	286	Št. list:	3.1
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črno kodo:			
		004.2251	G.304.1				

V/S=297/841 (0.25 m²)

26.08.2026 10:55 s:\Projekti\286_dgd_in_pzi - novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh-kraška vas\00_AKT\501_VOD\286_VOD_KOM_SIT_FAZA 1.dwg

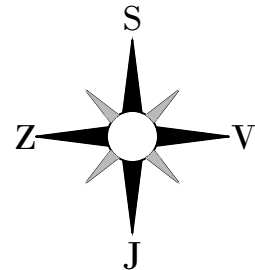


LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:

OBSTOJEČE	PROJEKTIRANO	
		vodovod
		NN elektrovi (podzemni)
		SN elektrovi (nadzemni)
		elektronske komunikacije

LEGENDA:

	Meje parcele
	Obstoječi teren
	Hišni priključki

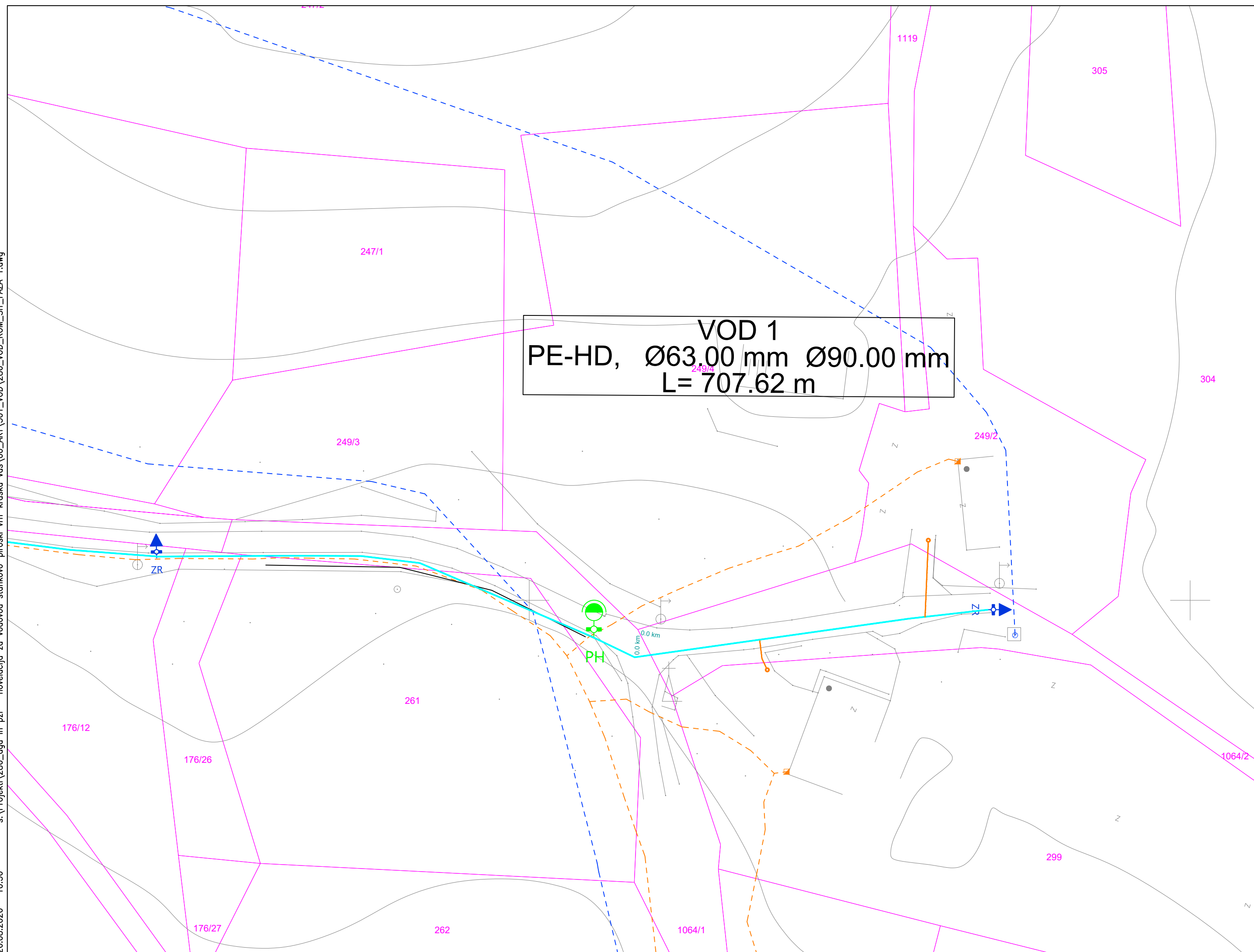


Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

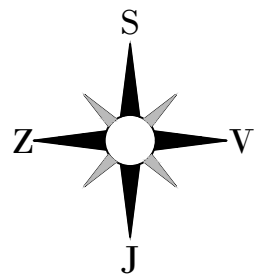
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:				Naročnik:			
				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice			
Izdelovalec načrta				Naziv gradnje:			
				Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas			
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.			G-2606		Grafični prikazi:	
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979		Tehnični prikazi Zbirna situacija komunalnih napeljav - -	
Izdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979			
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979			
Vrsta načrta:				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vrsta projektne dokumentacije:	
Št. načrta:		286-1		Datum:		avgust 2026	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:	
				004.2251		G.304.2	
				Prostor za črno kodo:			

V/S=297/841 (0.25 m²)



VOD 1
PE-HD, Ø63.00 mm Ø90.00 mm
L= 707.62 m



LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:

OBSTOJEČE

PROJEKTIRANO

vodovod

NN elektrovodi (podzemni)

SN elektrovodi (nadzemni)

elektronske komunikacije

LEGENDA:

— Meje parcele

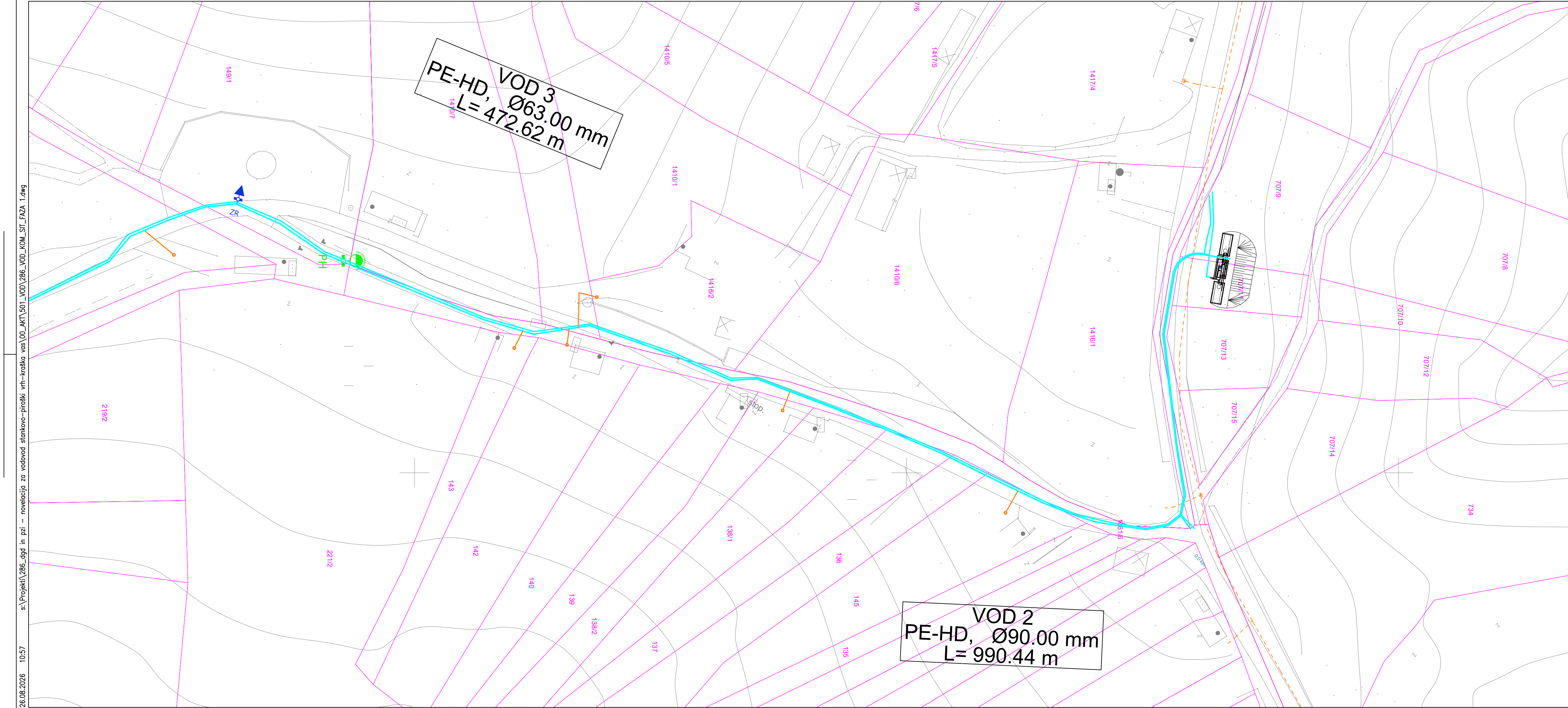
— Obstoječi teren

- Hišni priključki

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant: 				Naročnik:  Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice			
Izdelevalec načrta: 				Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas			
Vodja projektiranja:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Grafični prikazi:	
Pooblaščen inženir:		PI Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		Tehnični prikazi Zbirna situacija komunalnih napeljav - -	
Izdela:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979			
Obdelal:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979			
Vrsta načrta:		2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda				Vrsta projektne dokumentacije:	
		PZI		Merilo:		1:500	
Št. načrta:		286-1		Datum:		avgust 2026	
				Št. projekta:		286	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:	
				004.2251		G.304.3	
Prostor za črtno kodo:							



- LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:
- | OBSTOJEČE | PROJEKTIRANO | |
|-----------|--------------|---------------------------|
| | | vodovod |
| | | NN elektrovedi (podzemni) |
| | | SN elektrovedi (nadzemni) |
| | | elektronske komunikacije |

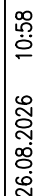
- LEGENDA:
- | | |
|--|------------------|
| | Meje parcele |
| | Obstoječi teren |
| | Hišni priključki |

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO			Naročnik: Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice		
Izdelovalec načrta: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO			Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas		
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjaj, dipl.inž.grad.	G-2606	Grafični prikazi: Tehnični prikazi Zbirna situacija komunalnih napeljav -		
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Izdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979			
Vrsta načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vrsta projektne dokumentacije:	PZI	Merilo: 1:500
Št. načrta:	286-1	Datum:	avgust 2026	Št. projekta:	286
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črno kodo:	
		004.2251	G.304.6		

V/S=297/841 (0.25 m²)

PE-HD; d90

 ZR Avtomatski zračnik

 NH Nadzemni hidrant

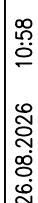
datum	podpis
-------	--------

 Občina Brežice
Cesta prvih borcev 18
8250 Brežice



NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 11 Načrt vodovoda			Vrsta projektna dokumentacije:	PZI	Merilo:	1:500/100
36-1	Datum:	avgust 2026	Št. projekta:	286	Št. lista:	4.1

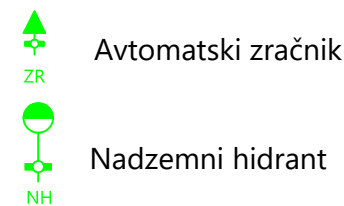
Projekta št.:	Faza / objekt:	Šifra ribe:	Prostor za črno kodo:
	004.2251	G.342.1	



26.08.2026 10:58

$$V/\dot{S}=420/841 \text{ (0.35 m}^2\text{)}$$

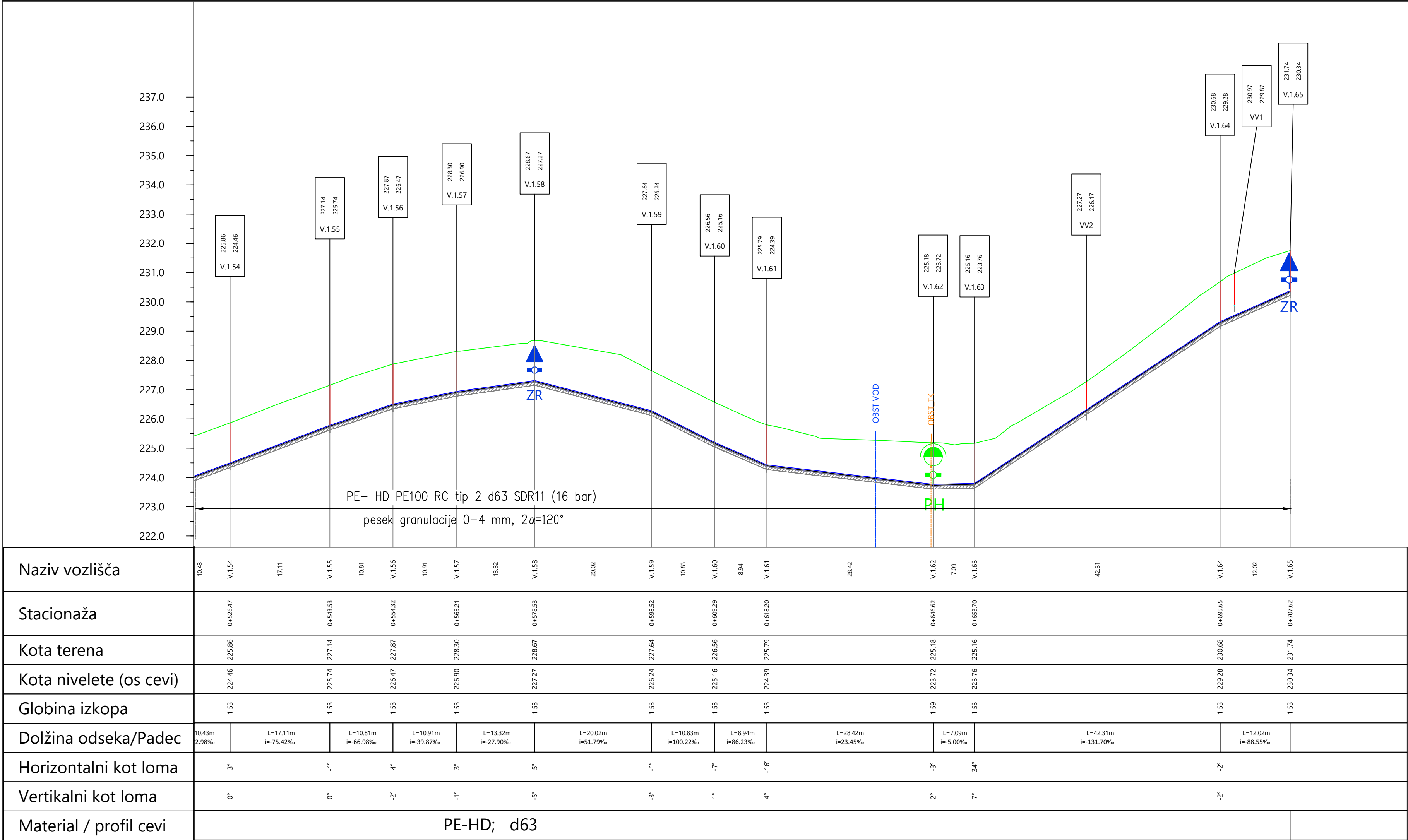
Legenda :



Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:				Naročnik:			
				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice			
Izdelovalec načrta:				Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas			
							
Vodja projekiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606		Grafični prikazi:			
Posoblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979		Tehnični prikazi			
Izdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979		Vzdolžni profil vodovoda			
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979		-			
Vista načrta:				Vista projektnih dokumentacij:			
2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda				PZI		Merilo:	1:500/100
Št. načrta:	286-1	Datum:	avgust 2026	Št. projekta:	286	Št. lista:	4.2
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:			
		004.2251	G.342.2				



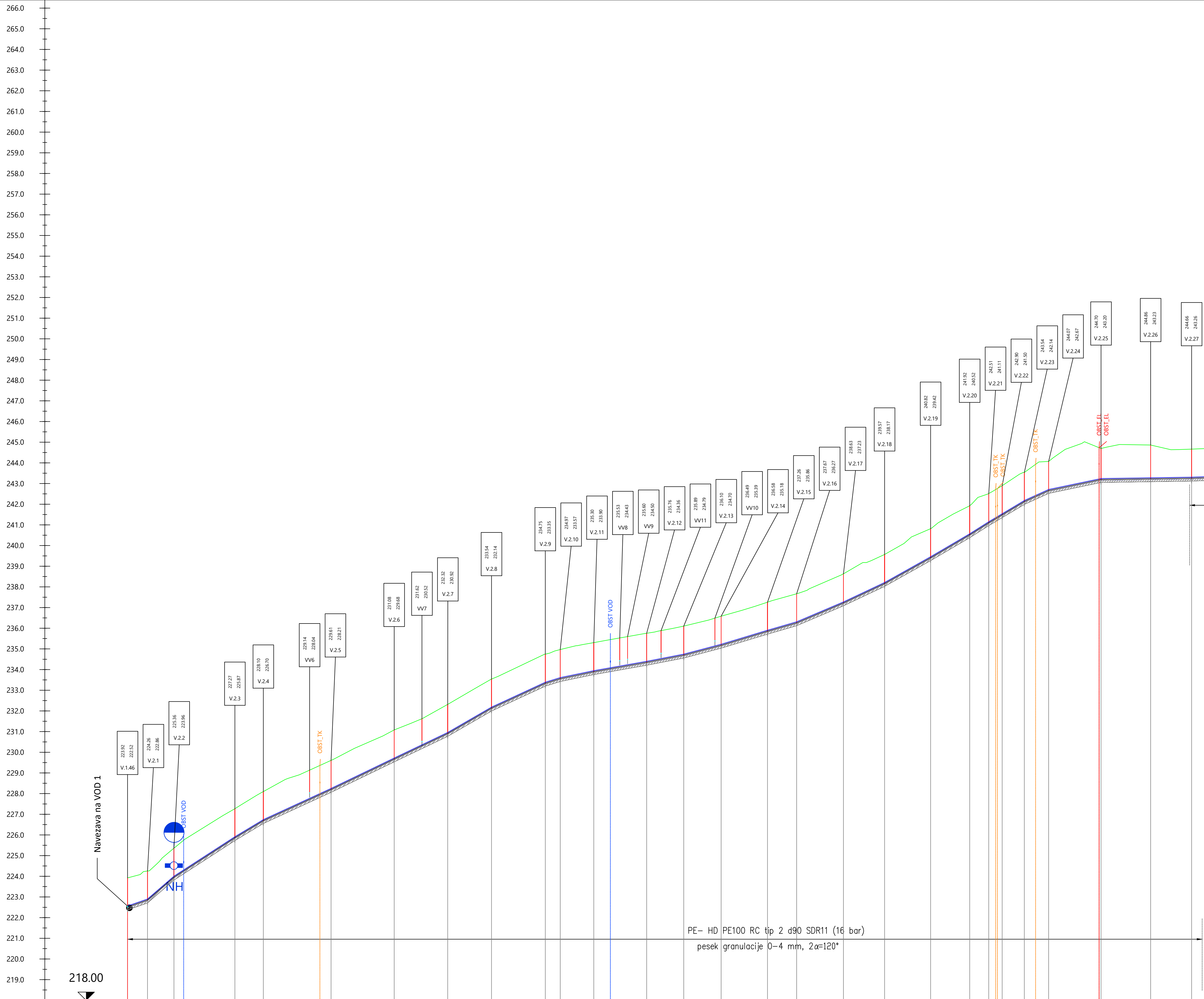
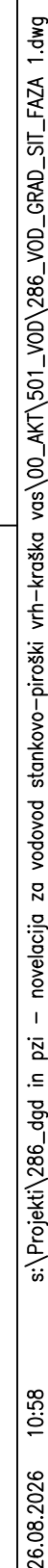
Legenda :

- Avtomatski zračnik
- Nadzemni hidrant

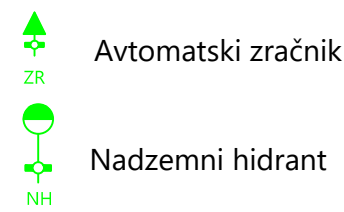
Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:				Naročnik:			
				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice			
Izdelovalec načrta				Naziv gradnje:			
				Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas			
Vodja projektiranja:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Grafični prikazi:	
Pooblaščen inženir:		PI Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda - -	
Izdela:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979			
Obdelal:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979			
Vrsta načrta:		2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda				Vrsta projektne dokumentacije:	
Št. načrta:		286-1		Datum:		avgust 2026	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:	
				004.2251		G.342.3	
Prostor za črtno kodo:							



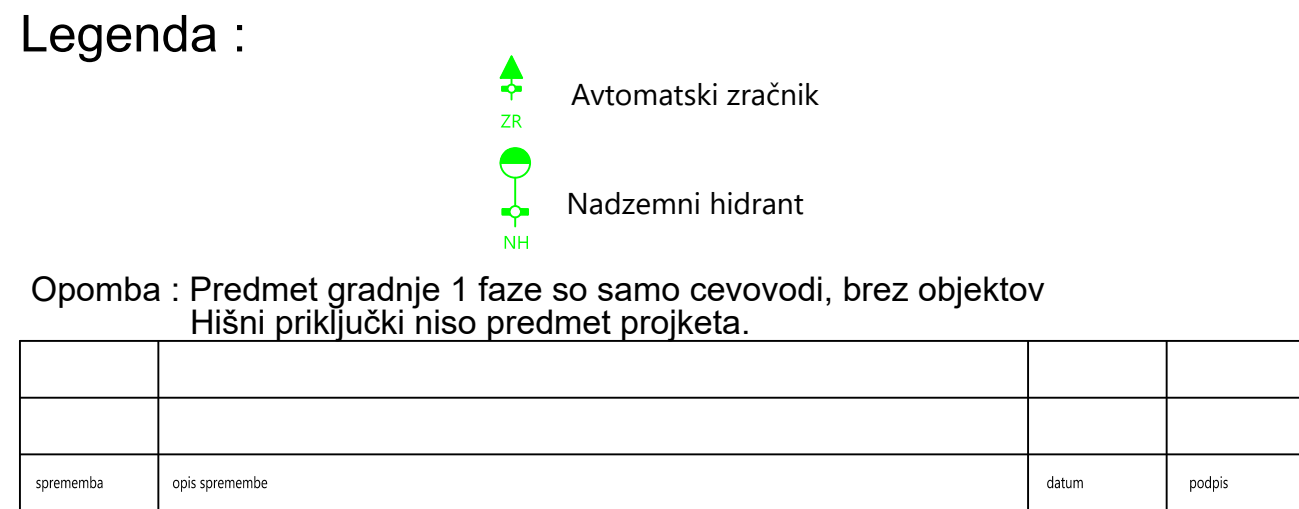
Legenda :



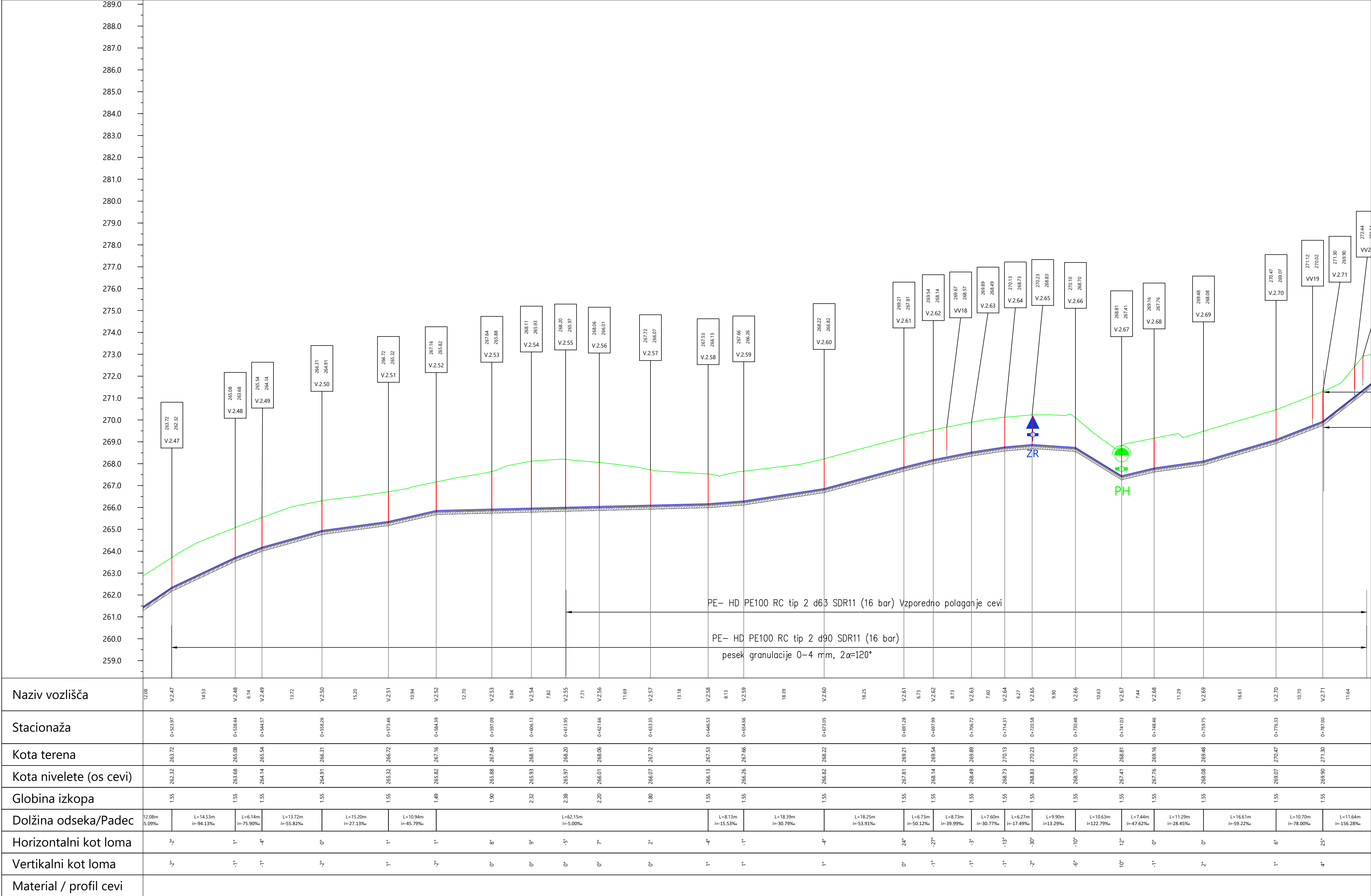
Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilo projektant:		Naslovnik:	
			
Izločevalno načrta:		Naziv gradnje:	
		Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas	
Vodja projekcije:	Pl Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	Gradilni projekt:
Povzabljeni inženir:	Pl Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda - -
Iskalni:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	
Odobril:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	
Vrsta načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		
Št. načrta:	286-1	Datum:	avgust 2026
Vrsta projekta:	PZI	Merklo:	1.500/100
Št. projekta:	286	Št. lista:	4.4
Št. odloka:	Arhivsko št.:	Faza / objekt:	Šifra nabor:
		004.2251	G.342.4
Prostor za firmo logo:			



Vodilni projektant:				Naročnik:			
				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice			
Izdelovalec načrta:				Naziv gradnje:			
				Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas			
Vodja projektorjanja:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Grafični prikazi:	
Pooblaščenec inženier:		PI Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		Tehnični prikazi	
Izdelal:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		Vzdolžni profil vodovoda	
Obdelal:		Luka Papa, mag. inž. grad.		G-4979		-	
Vista načrta:				Vista projektnih dokumentacij:			
2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTV 2/1 Načrt vodovoda				PZI		Merilo:	
Št. načrta:		286-1 Datum:		avgust 2026		1:500/100	
Št. projekta:		286		Št. lista:		4.5	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:	
				004.2251		G.342.5	
Prostor za črtno kodo:							

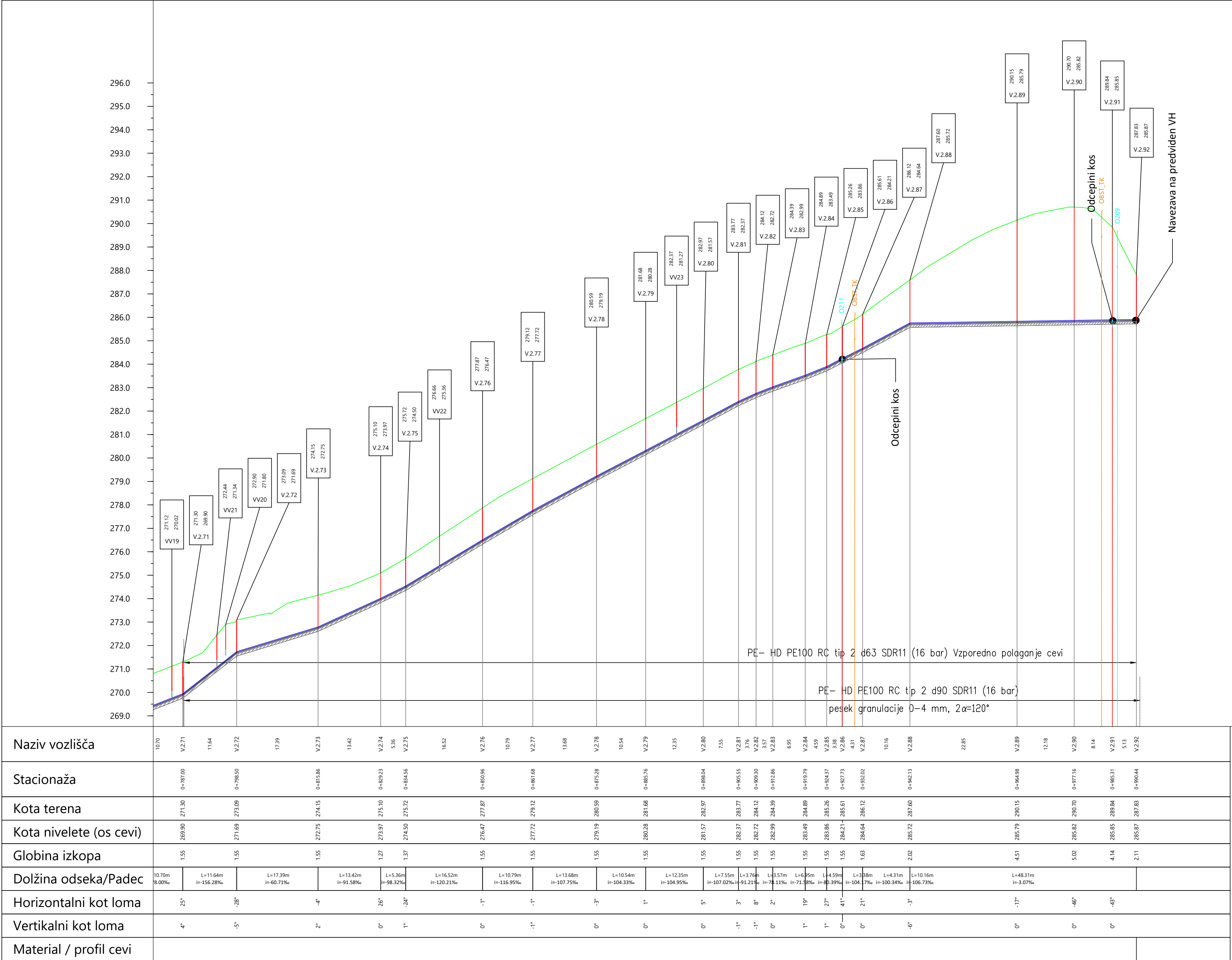


- Legenda :
- Avtomatski zračnik
 - Nadzemni hidrant

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO		Naročnik: Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice	
Izdelovalec načrta: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO		Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas	
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	Grafični prikazi:
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Tehnični prikazi
Izdajatelj:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Vzdolžni profil vodovoda
Obdelatelj:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	-
Vista načrta: 2 NACRT S PODROČJA GRADBENISTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vista projektna dokumentacije:	PZI
Št. načrta:	286-1	Datum:	avgust 2026
Št. odseka:	Atrioška št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:
		004.2251	G.342.6
			Prostor za črtno kodo:



Legenda :

- Avtomatski zračnik
- Nadzemni hidrant

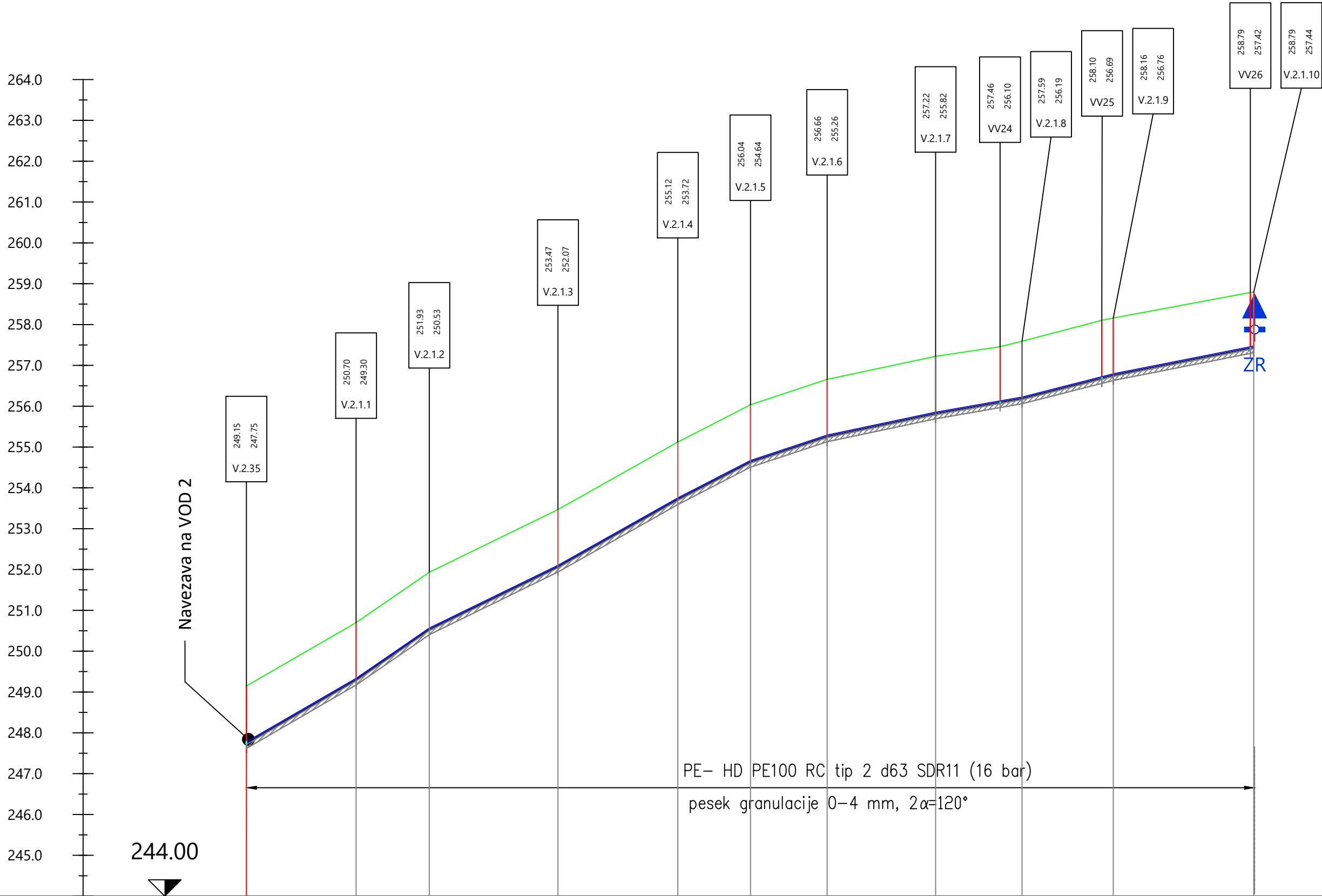
Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

spremenba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO		Naročnik: Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice	
Izdelovalec načrta: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO		Naziv gradnje: Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas	
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	Grafični prikazi:
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Tehnični prikazi
Izdajatelj:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Vzdolžni profil vodovoda
Obdelatelj:	Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	-
Vista načrta: 2 NACRT S PODROČJA GRADBENISTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vista projektno dokumentacije:	PZI
Št. lista:	286-1	Datum:	avgust 2026
Št. projekta:	286	Št. lista:	4.7
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:
		004.2251	G.342.7

M:1:500/100

VOD 2.1



Legenda :

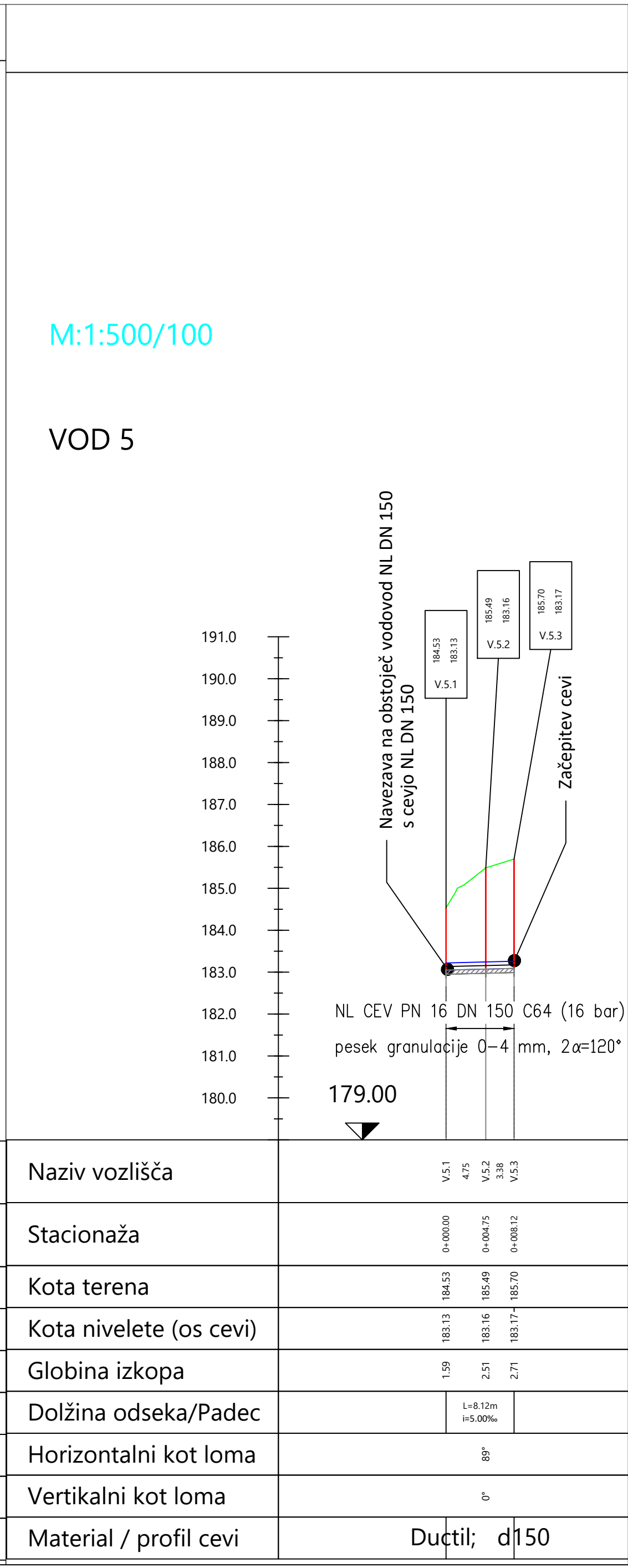
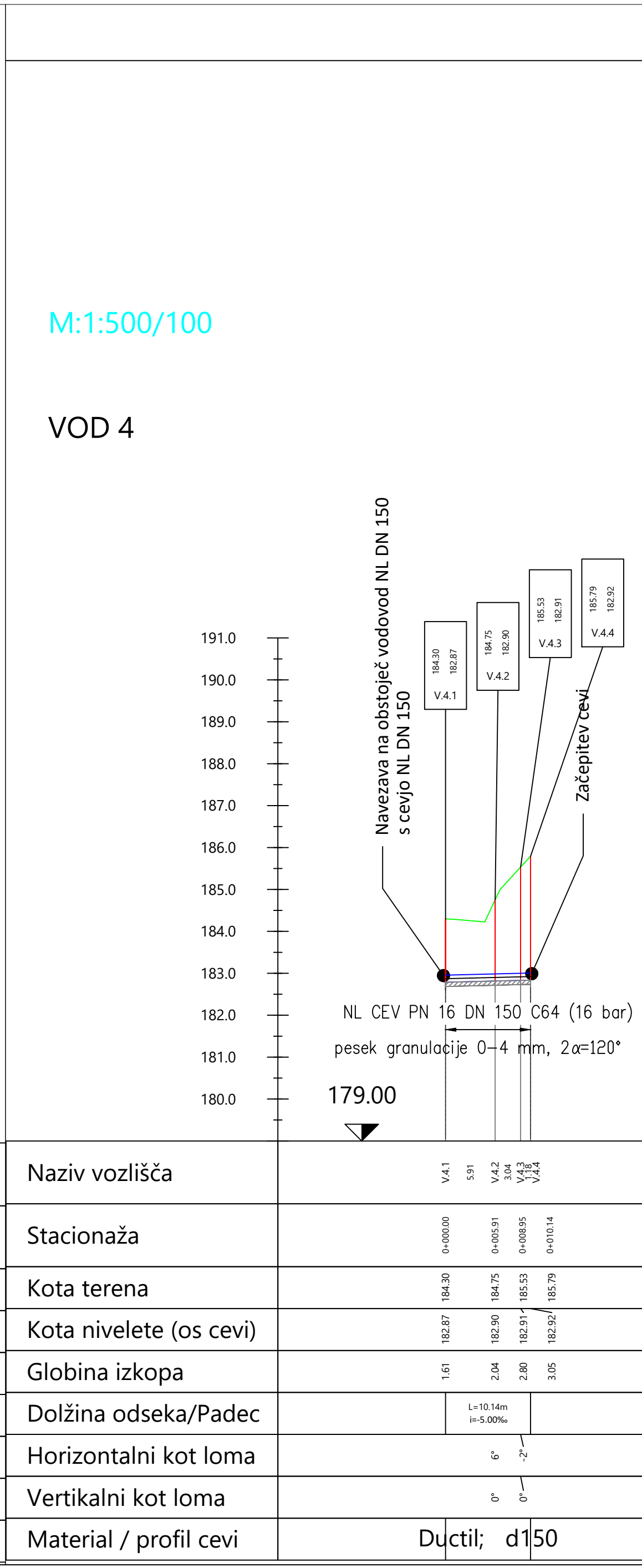
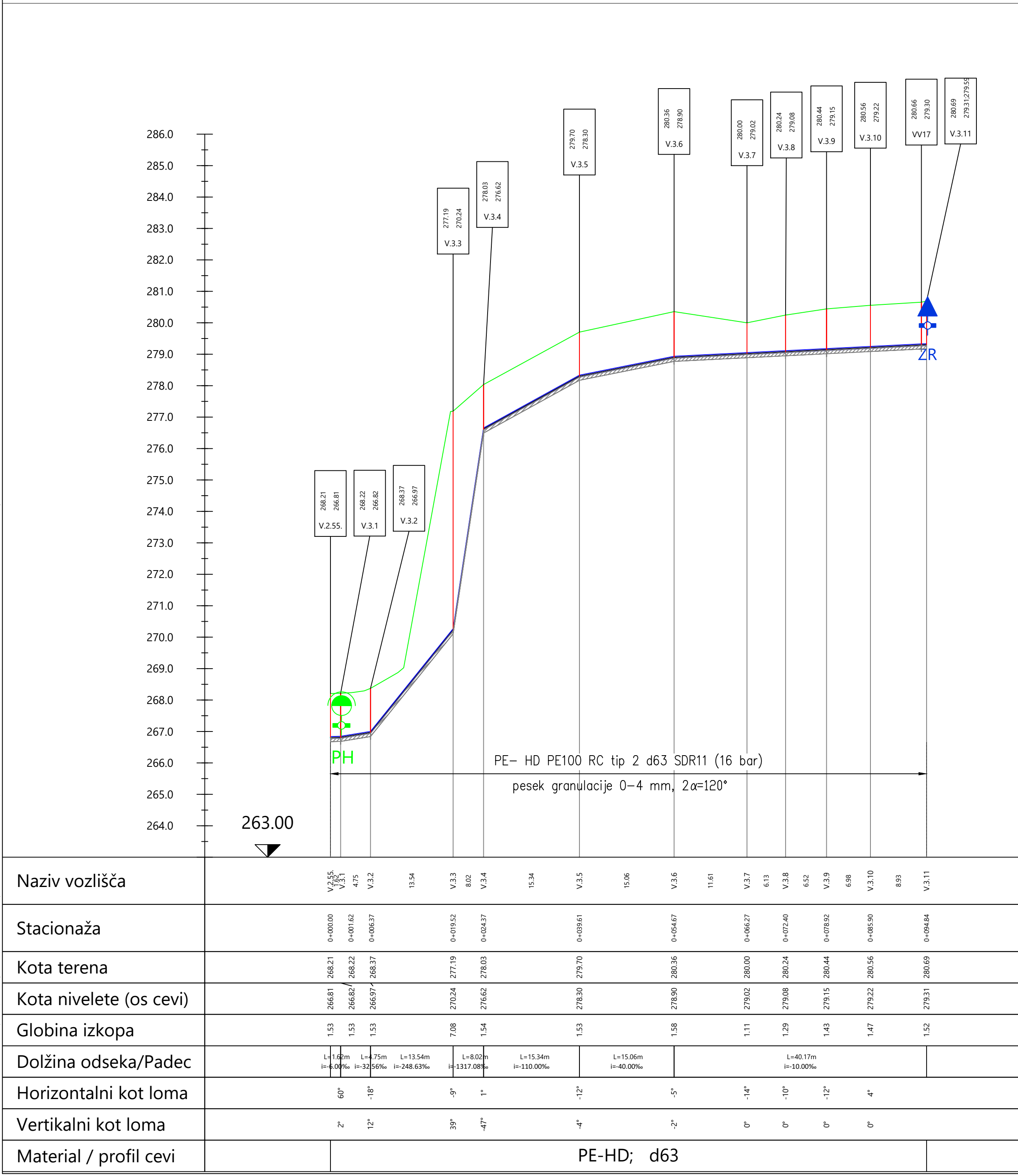
- Avtomatski zračnik
- Nadzemni hidrant

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:				Naročnik:			
				 Občina Brežice Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice			
Izdrevalec načrta				Naziv gradnje:			
				Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas			
Vodja projektiranja:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.			G-2606		Grafični prikazi:	
Pooblaščen inženir:	PI Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979		Tehnični prikazi	
Izdrelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979		Vzdolžni profil vodovoda	
Obdelal:	Luka Papa, mag. inž. grad.			G-4979		-	
Vrsta načrta:				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA 2/1 Načrt vodovoda		Vrsta projektno dokumentacije:	
Št. načrta:		286-1		Datum:		avgust 2026	
Št. odseka:				Arhivska št.:		Faza / objekt:	
						004.2251	
						G.342.8	
						Prostor za črtno kodo:	

V/S=420/594 (0.25 m³)



Legenda :

- Avtomatski zračnik
- Nadzemni hidrant

Opomba : Predmet gradnje 1 faze so samo cevovodi, brez objektov
Hišni priključki niso predmet projekta.

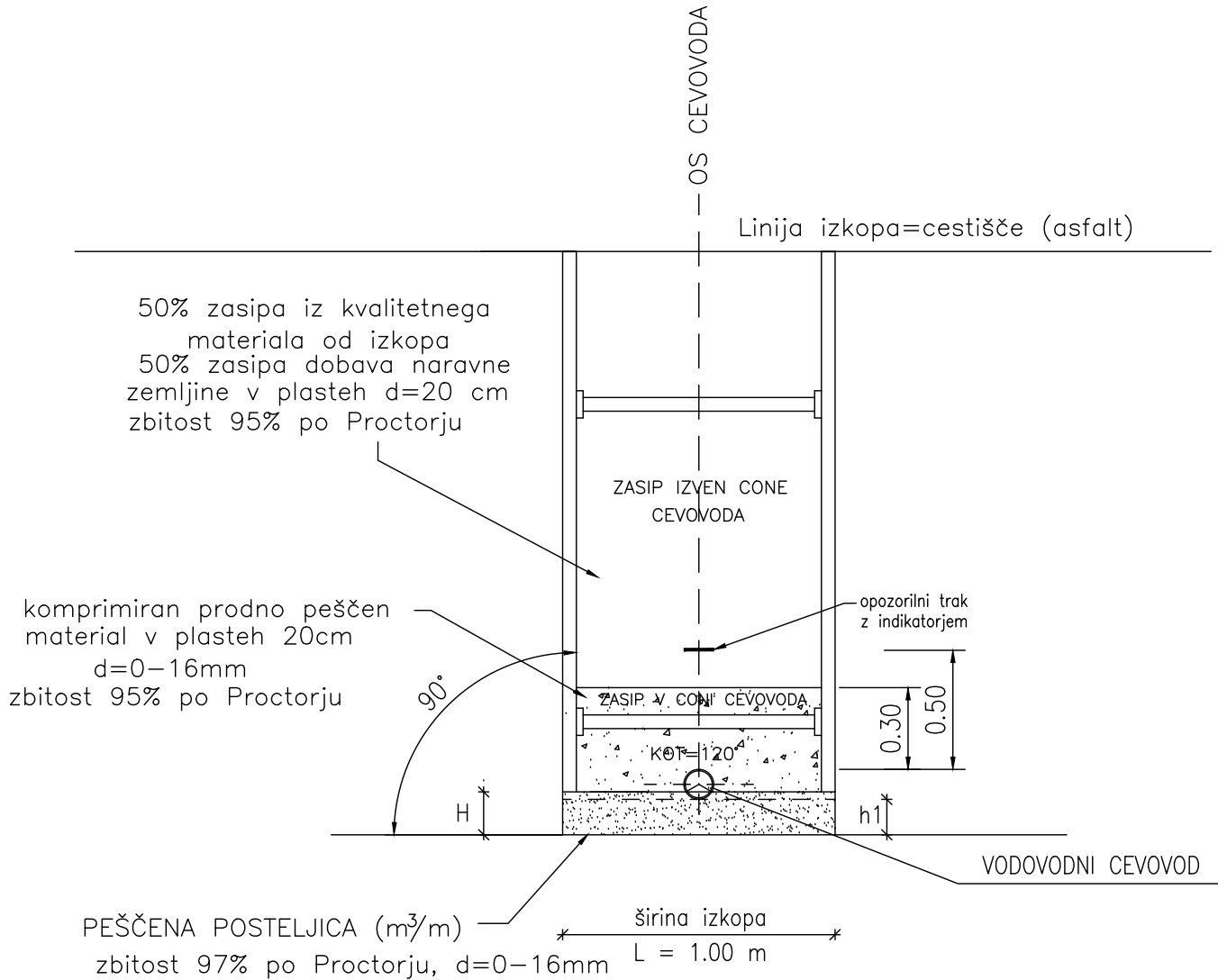
spremenba	opis spremembe	datum	podpis

Vodilni projektant:			Naročnik:		
Izdelovalec načrta:			Naziv gradnje:		
			Izvedba javnega vodovodnega omrežja Stankovo - Piroški vrh - Kraška vas		
Vodja projektiranja:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	Grafični prikazi:	
Pooblaščen inženir:		PI Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Tehnični prikazi	
Izdajatelj:		Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	Vzdolžni profil vodovoda	
Obdelatelj:		Luka Papa, mag. inž. grad.	G-4979	-	
Vista načrta:			2 NACRT S PODROČJA GRADBENISTVA 2/1 Načrt vodovoda		
Št. načrta:			286-1	Vista projekcije:	
Datum:			avgust 2026	PZI	
Št. odseka:			Arhivska št.:	Menlo:	
Faza / objekt:			004.2251	Št. lista:	
Šifra risbe:			G.342.9	4.9	
Prostor za črtno kodo:					

s:\Projekti\286_dgd in pzi - novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh-kraška vas\00_AKT\501_VOD\06_DET\Det_polaganja_cevi.dwg

26.08.2026 10:59

DETALJ POLAGANJA VODOVODA

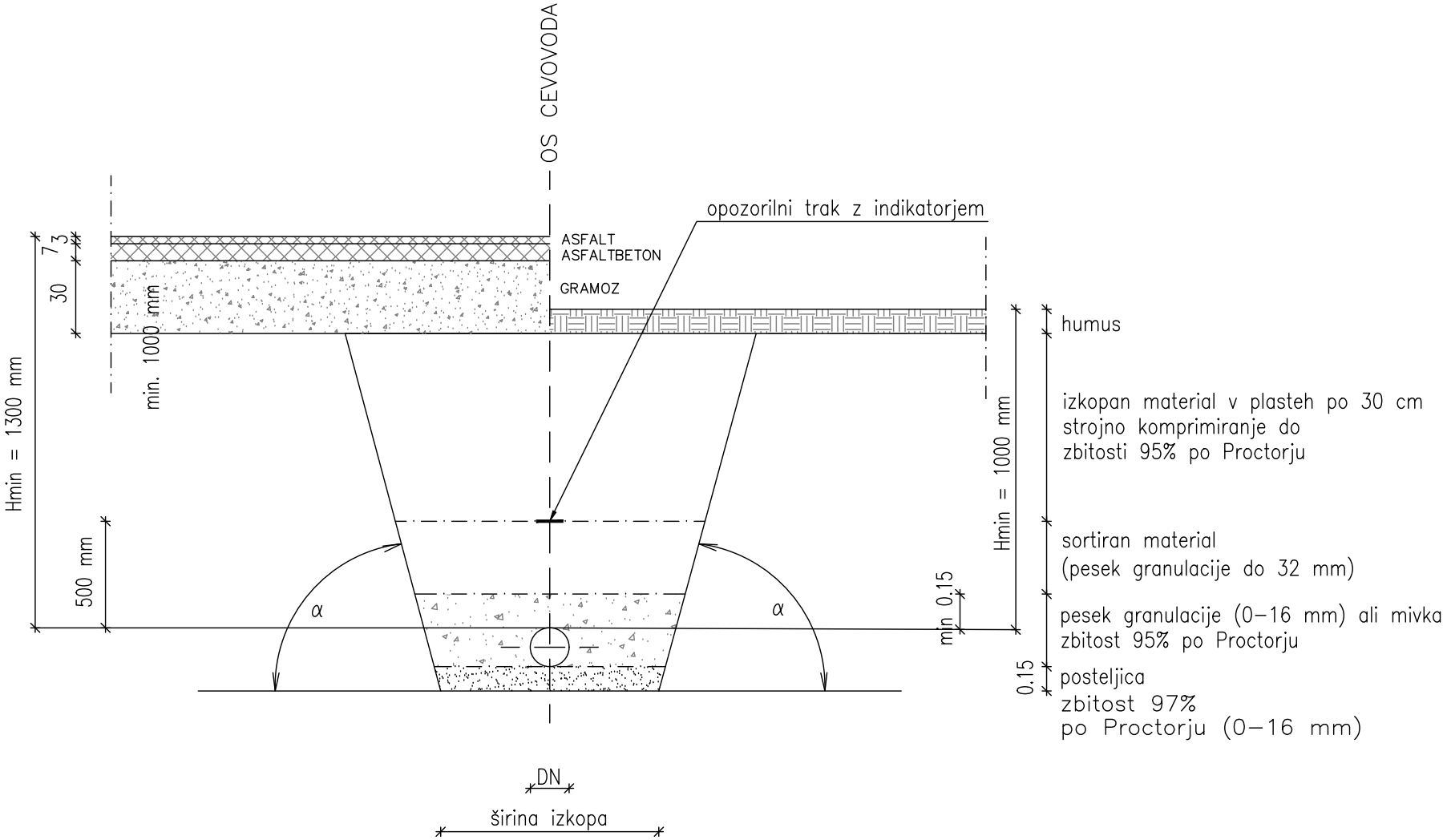


OPOMBA: kadar je globina izkopa večja od 1m je potrebno izkop zavarovati z vertikalnim opažem

TABELA ŠIRINE DNA JARKA (mm)

NAZIVNI PREMIER VODOVODA DN	≤ 50	80	100	150	200	250	300	350	400	450
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
VRSTA IZKOPA	STROJNI IZKOP									
POSNET JAREK	600							600		
NEPOSNET JAREK	600 DO 700							DN + 400		
VRSTA IZKOPA	ROČNI IZKOP 10% + STROJNI IZKOP 90%									
POSNET JAREK	DN + 400, najmanj 600									
NEPOSNET JAREK	DN + 400, najmanj 600									

DETALJ IZKOPA JARKA ZA POLAGANJE VODOVODA (α)



NAKLON JARKOV

α	VRSTA ZEMLJINE	KATEGORIJA
90°	trda kamnina (sedimentnega porekla)	5
80°	mehka kamnina	4
60°	vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina	3
45°	slabo nosilna zemljina	2

humus

izkopan material v plasteh po 30 cm
strojno komprimiranje do
zbitosti 95% po Proctorju

sortiran material
(pesek granulacije do 32 mm)

pesek granulacije (0-16 mm) ali mivka
zbitost 95% po Proctorju

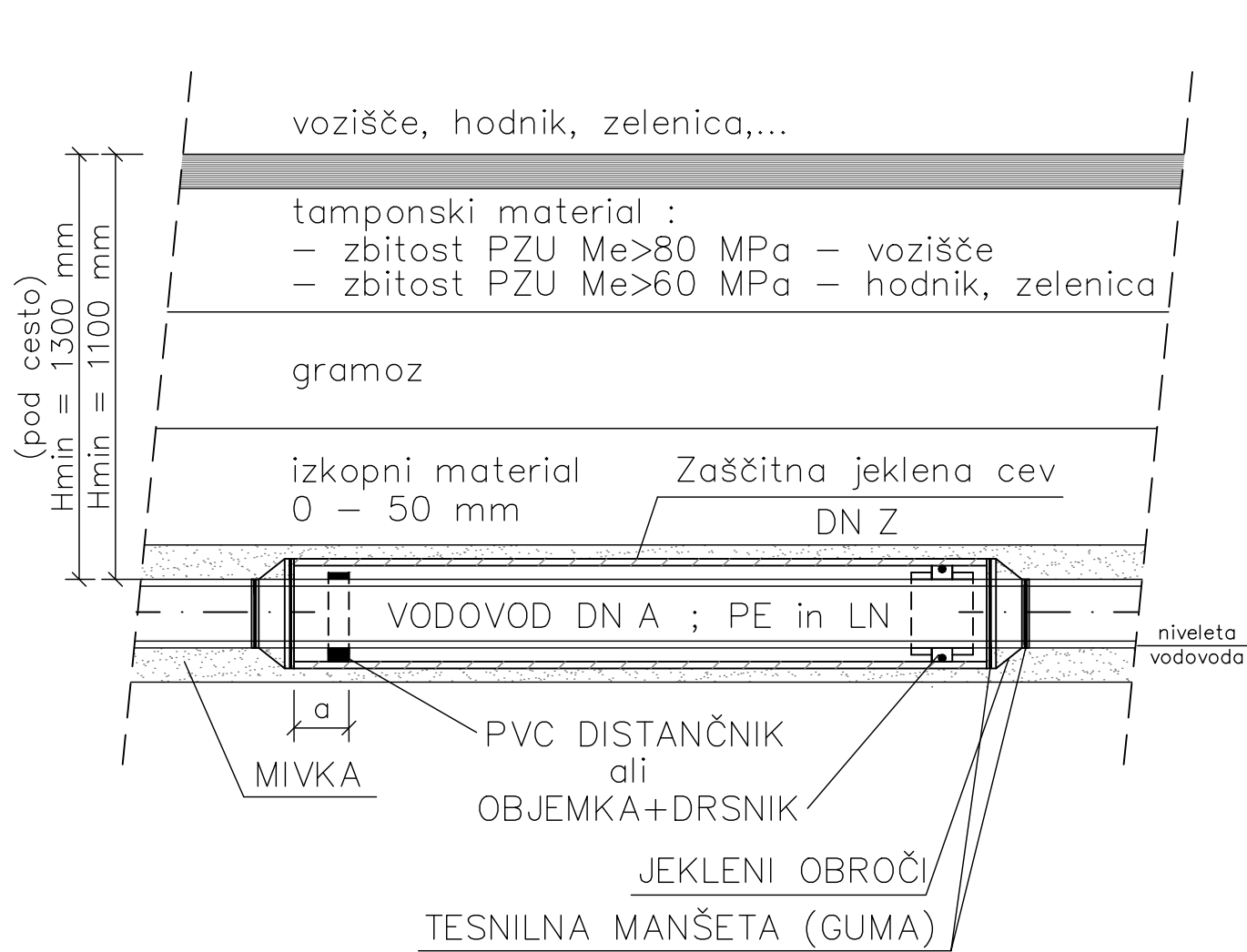
posteljica
zbitost 97%
po Proctorju (0-16 mm)

Minimalna širina jarka glede na globino izkopa po SIST EN 1610	
Globina jarka -g	Minimalna širina jarka
g< 1,00	ni predpisov
1,00 < g ≤1,75	80cm
1,75 < g ≤4,00	90cm
4,00 < g	100cm

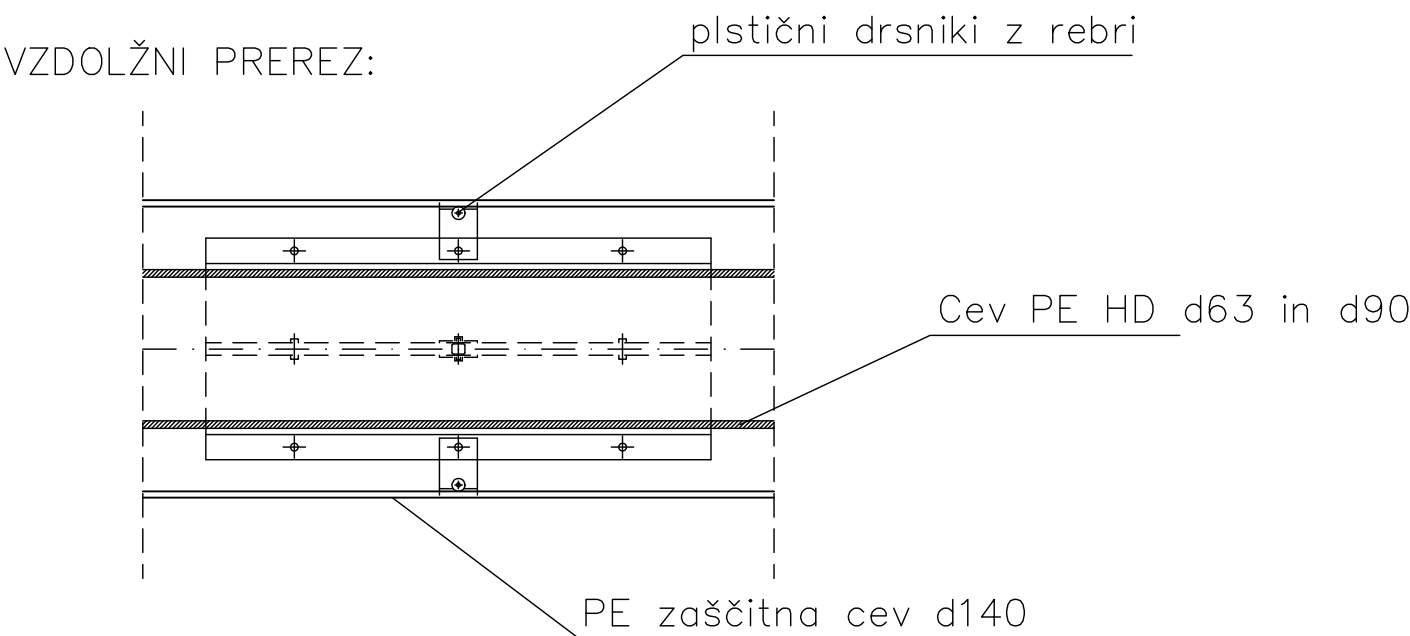
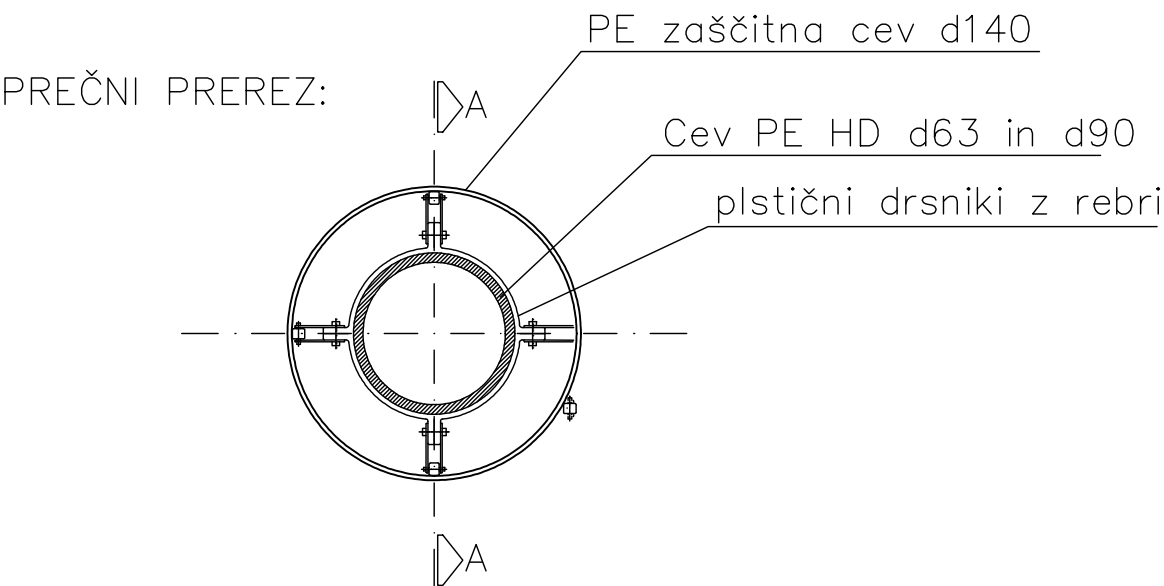
vsebina/ naslov risbe: Detajl polaganja vodovoda			merilo: 1:40	projektnant: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt: 004.2251	šifra risbe: G.351.1	prostor za črtno kodo:

V/Š=297/594 (0.18 m²)

ZAŠČITA VODOVODA



DN A	d(mm)	DN Z	a(m)
≤50, 65	63, 75	150	0,35
80, 100, 125	90, 110, 125	273	0,30
150, 200	160, 225	324	0,20
250	250	406	0,20
300, 350	300, 350	610	0,20

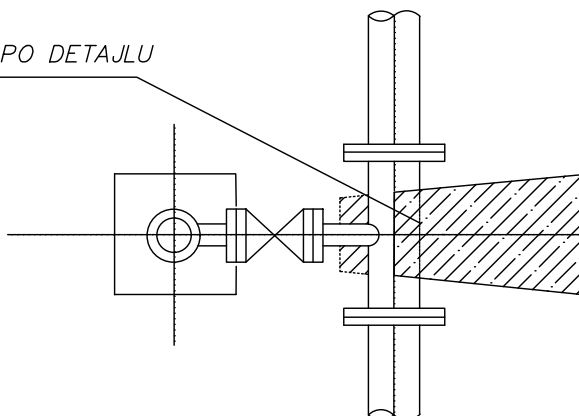


vsebina/ naslov risbe: Detalj zaščite vodovoda			merilo: Merilo 1:40	projektant:
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt: 004.2251	šifra risbe: G.351.2	prostor za črtno kodo:

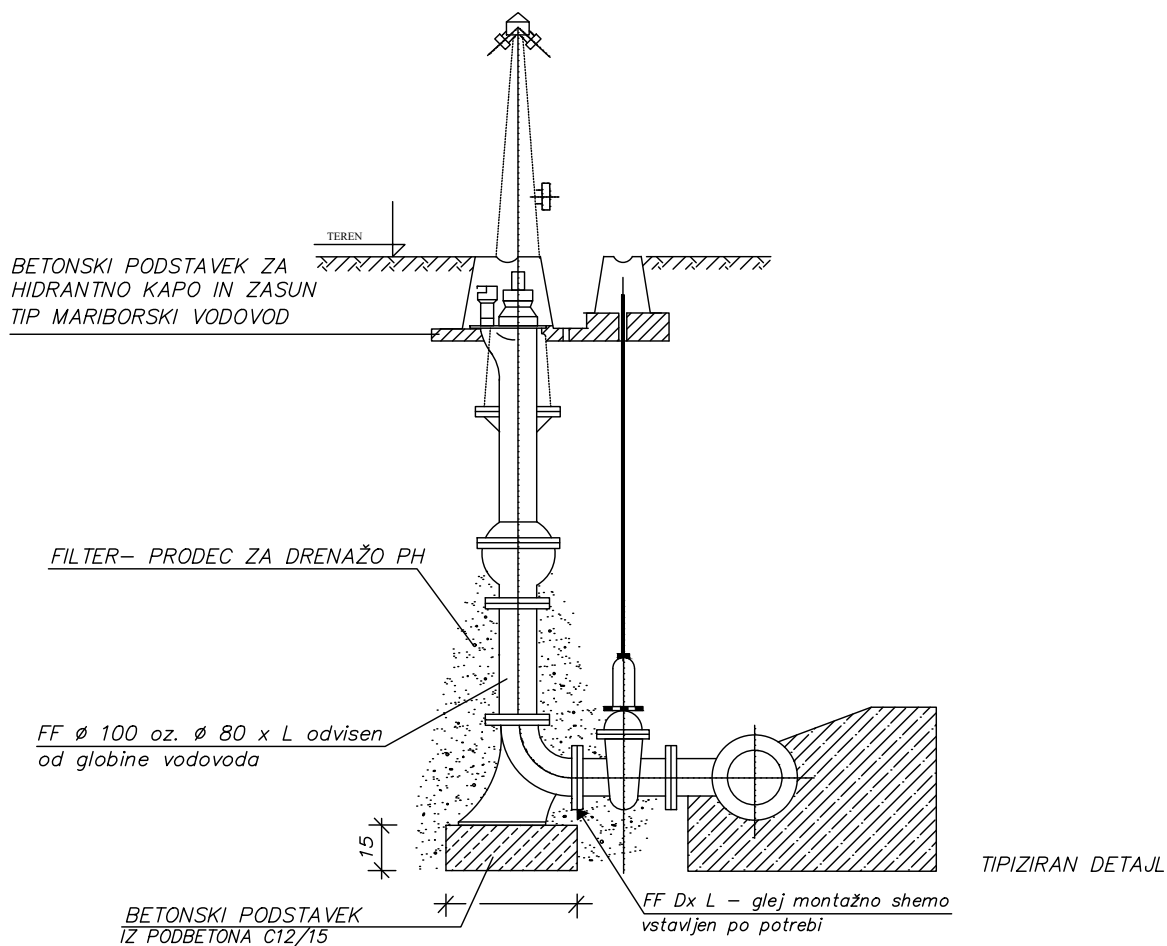
TIPSKI DETAJL SIDRANJA PODZEMNEGA IN NADZEMNEGA HIDRANTA

TLORIS

SIDRNI BLOK MB 15 PO DETAJLU
SIDRANJA ODCEPA



PREREZ



vsebina/ naslov risbe:

Detajl sidranja podzemnega in
nadzemnega hidranta

merilo:

1:25

projektant:

PROINFRA
INŽENIRSKI BIRO

št. odseka:

arh. št.:

faza/objekt:

004.2251

šifra risbe:

G.351.3

prostor za črtno kodo:

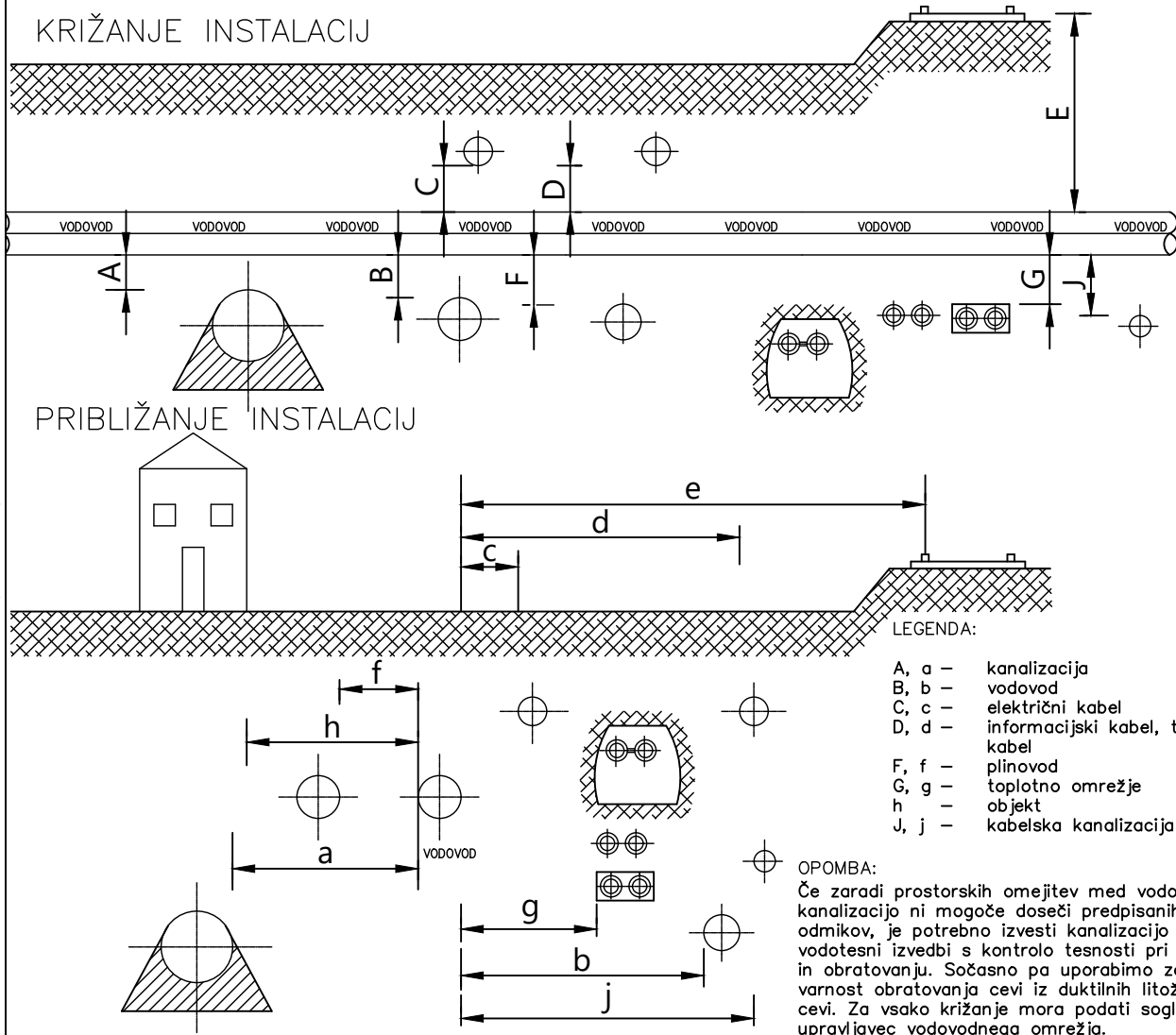
V/Š=297/210 (0.06 m²)

s:\Projekti\286_dgd in pzi - novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh-kraška vas\00_AKT\501_VOD\06_DET\4_Det_hidranta.dwg

26.08.2026 10:59

ODMIKI INSTALACIJ OD VODOVODA

KRIŽANJE INSTALACIJ



KOMUNALNI VOD / OBJEKT	Minimalna svetla razdalja (m)			
	Križanje (vodovod)		Približevanje (vodovod)	
	nad k.v.	pod k.v.	nad k.v.	pod k.v.
Vodovod do fekalne ali mešane kanalizacije	0,6	1,0	1,5	3,0
Vodovod do meteorne, strešne kanalizacije	0,5	0,5	1,0	1,5
Vodovod do vodovoda	0,4	0,4	0,5	0,5
Vodovod do plinovoda	0,5	0,6	1,0	1,0
Vodovod do telekomunikacijskih, energetskih kablov, kablov javne razsvetljave in kabelske	0,4	0,5	1,0	1,0
Vodovod do telekomunikacijskih, energetskih kablov, kablov javne razsvet. in kabelski, položeni v zaščitni kineti ali cevovodu	0,4	0,5	1,0	1,0
Vodovod do toplotnega omrežja predizoliranih cevi	0,5	0,6	1,0	0,5
	Križanje		Približevanje	
Vodovod do greznice ali ostalih nečistih objektov	–		3,0	
Zaklopi priključki, zasuni in hidranti (vodov. od dugih kom.vod.)	–		0,6	
Vodovod od dreves	–		2,0	
Vodovod od trajno grajenih objektov	–		3,0	
Vodovod do cestišča	1,4		–	
Vodovod do železniški tir (v zaščitni cevi)	1,5		–	

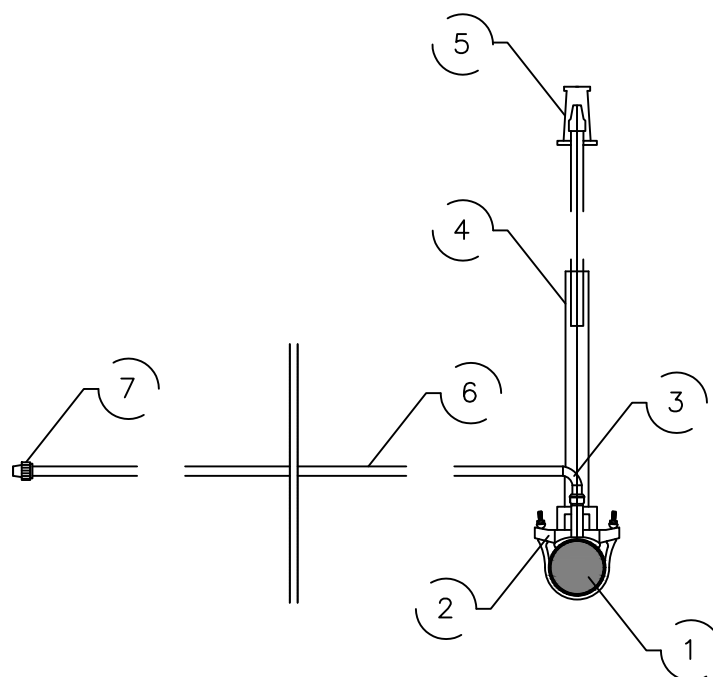
vsečina/ naslov risbe:		merilo:	projektant:	
Minimalni odmiki od objektov in drugih komunalnih vodov		Merilo 1:40	PROINFRA INŽENIRSKI BIRO	
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo:
		004.2251	G.351.5	

V/Š=297/210 (0.06 m²)

s:\Projekti\286_dgd in pzi – novelacija za vodovod stankovo-piroški vrh-kraška vas\00_AKT\501_VOD\06_DET\približevanje_VOD.dwg

26.08.2026 10:59

MONTAŽNA SHEMA VODOVODNEGA PRIKLJUČKA



SPECIFIKACIJA MATERIALA:

- (1) ... Javno vodovodno omrežje
- (2) ... Navrtni zasun s krogelno pipo
- (3) ... Koleno vrtljivo
- (4) ... Vgradna garnitura L=1,2–1,9m
- (5) ... Okrogla cestna kapa
- (6) ... PE cev od 1" do 2"
- (7) ... spojka za PE cevi (alkaten)

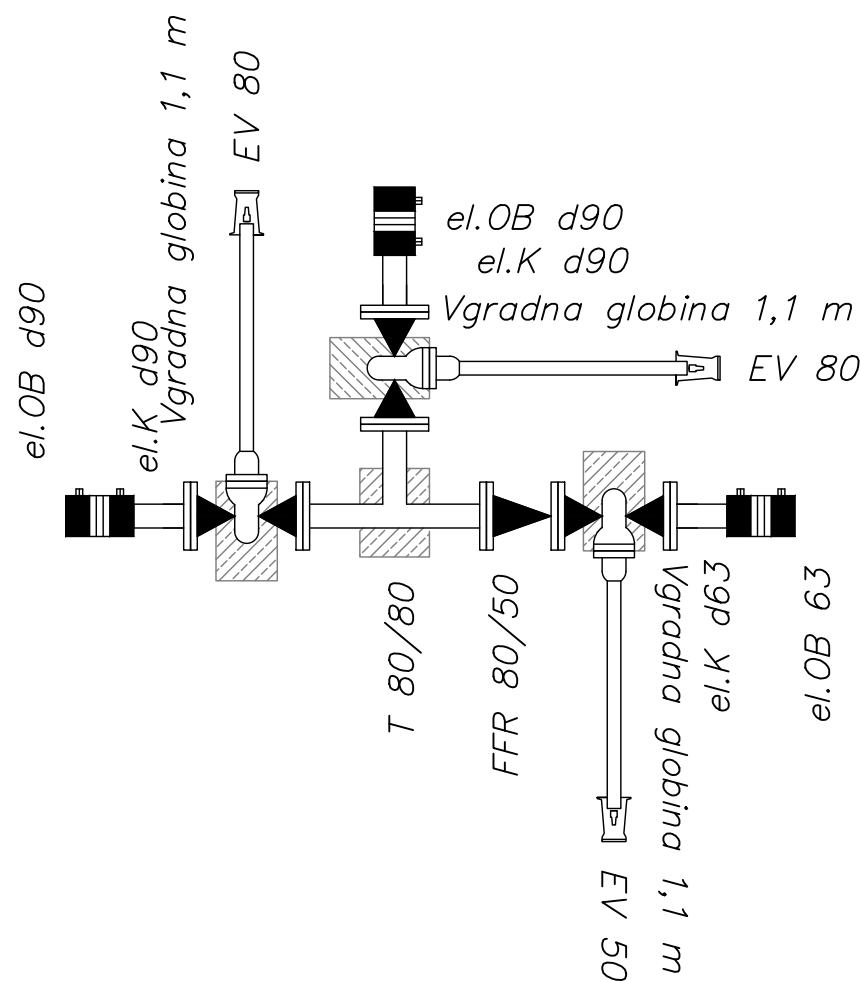
vsebina/ naslov risbe: Detajl hišnega priključka		merilo: Merilo 1:xx	projektnant: PROINFRA INŽENIRSKI BIRO	
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt: 004.2251	šifra risbe: G.351.6	prostor za črtno kodo:

V/Š=297/210 (0.06 m²)

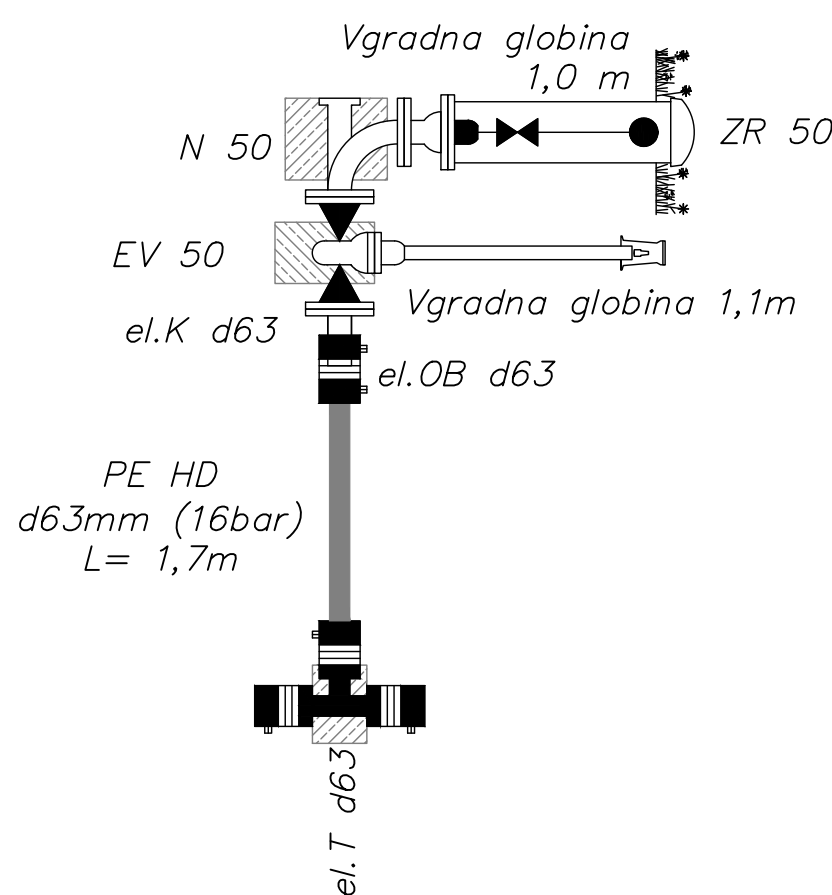
Vozlišče V.1.1



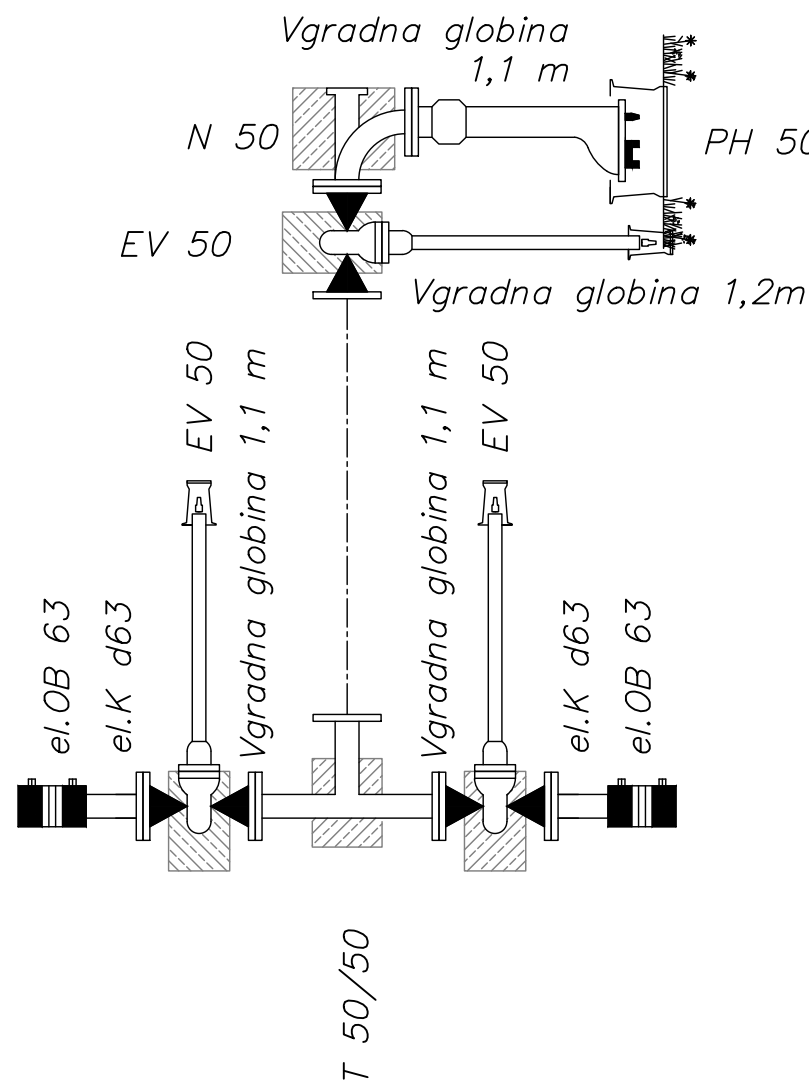
Vozlišče V.1.46



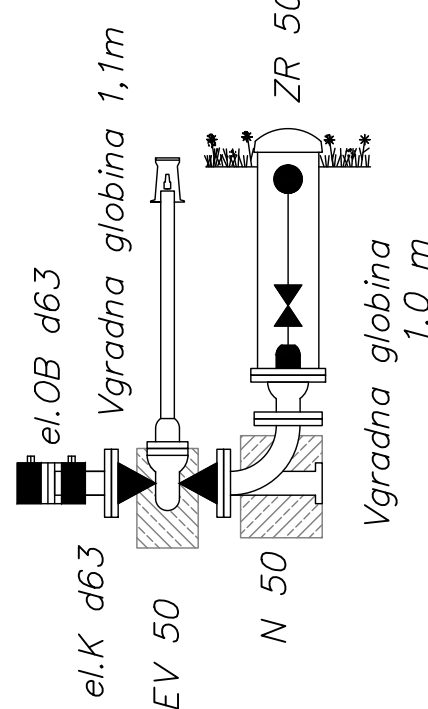
Vozlišče V.1.58



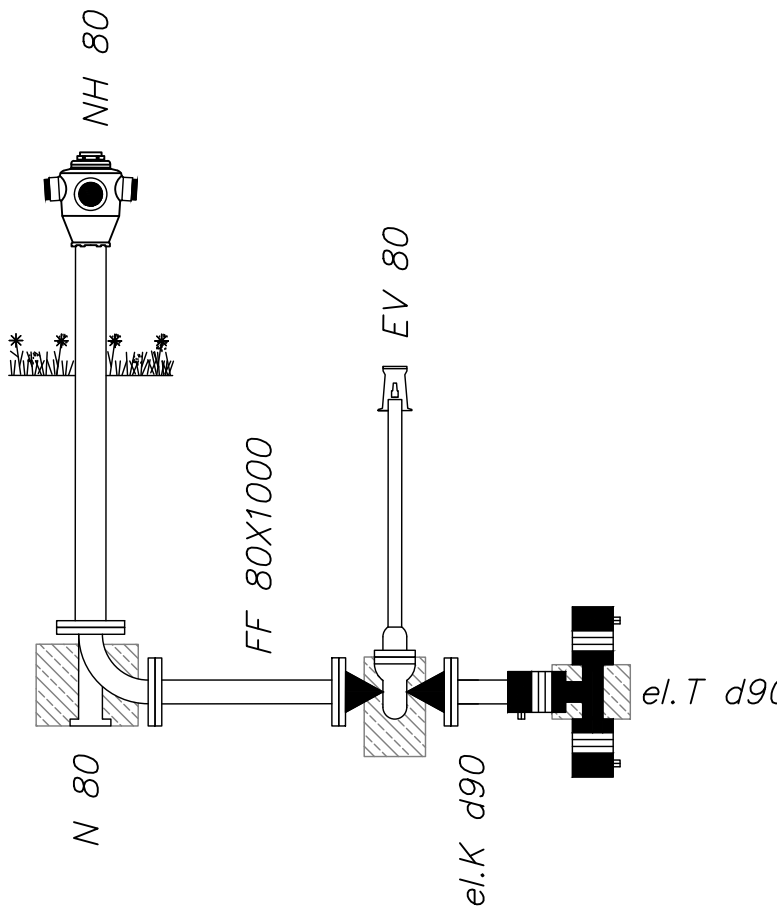
Vozlišče V.1.62



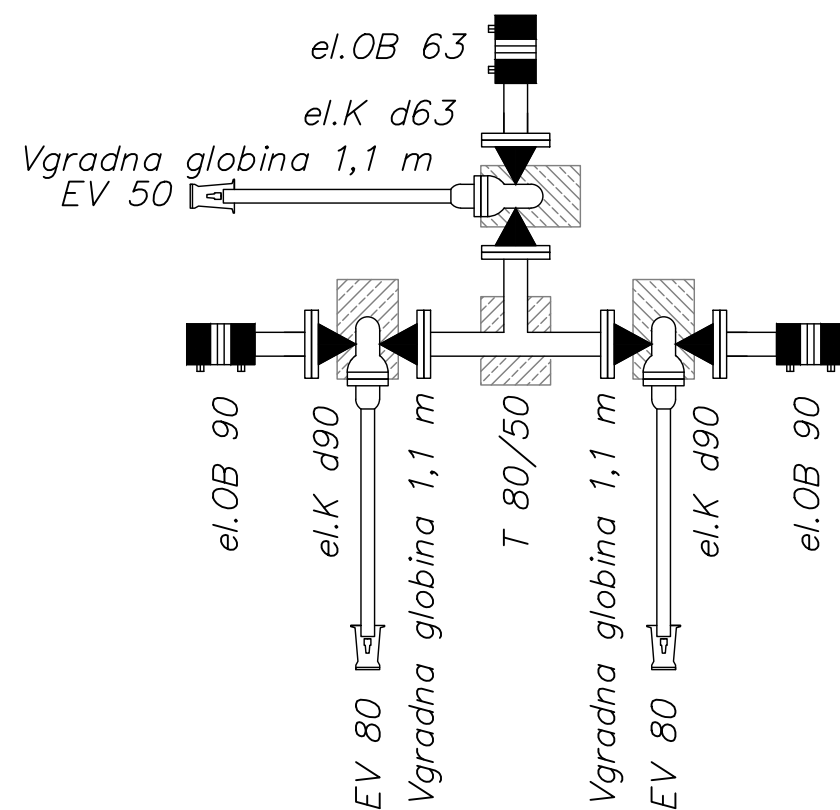
Vozlišče V.1.65



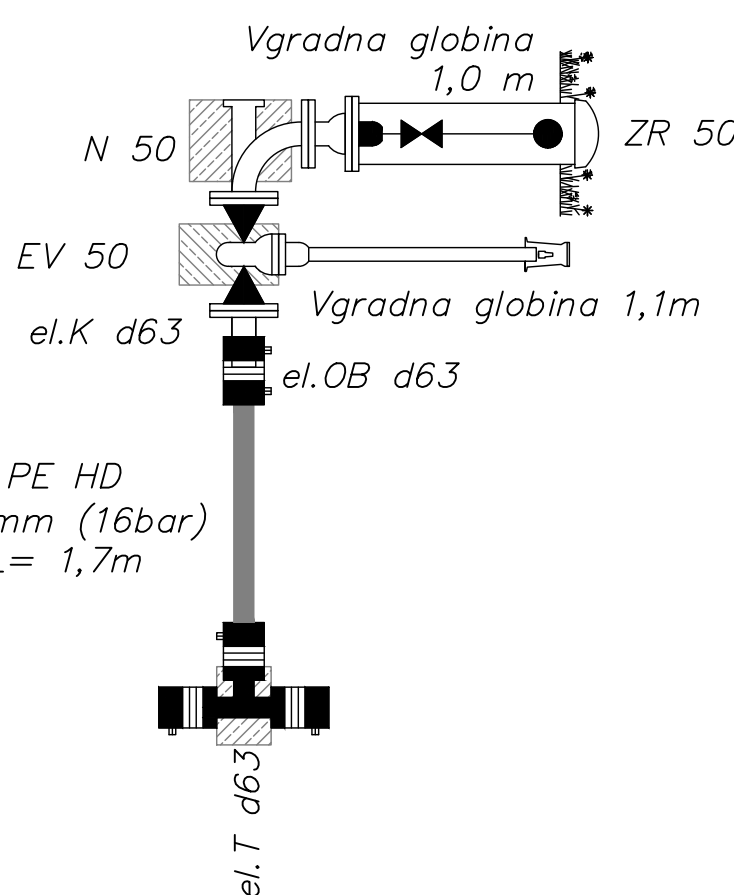
Vozlišče V.2.2
in V.2.33



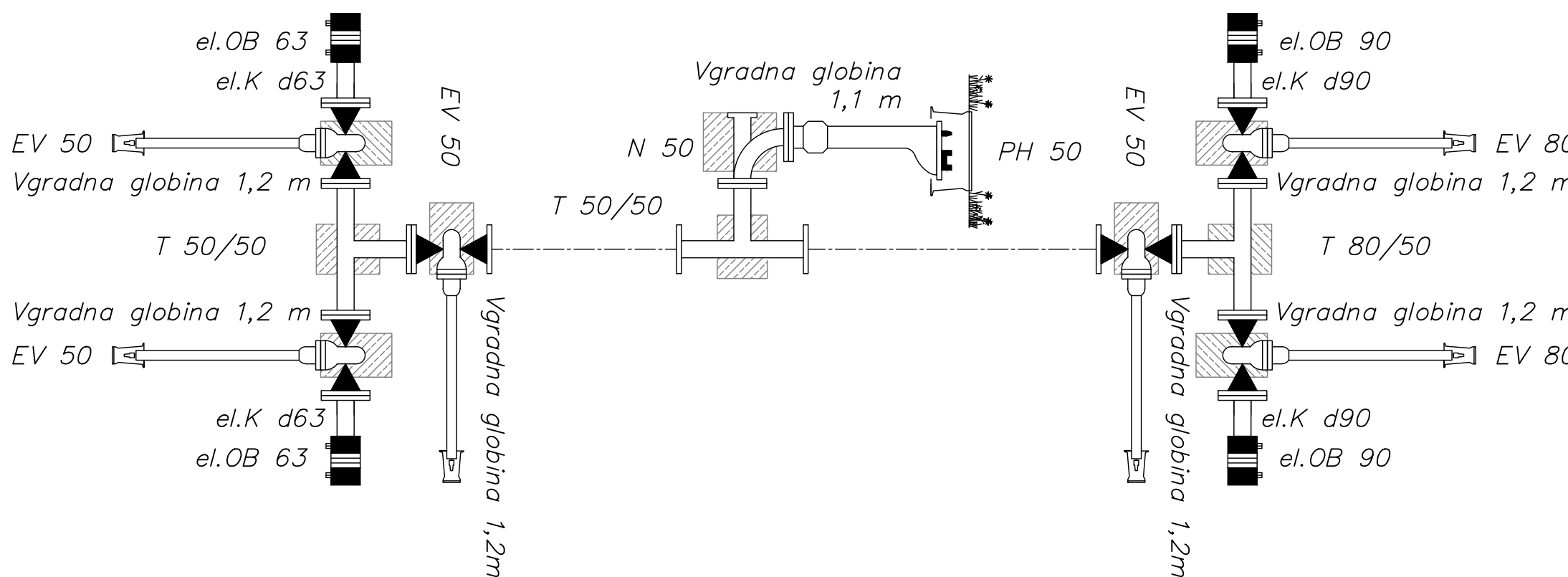
Vozlišče V.2.35



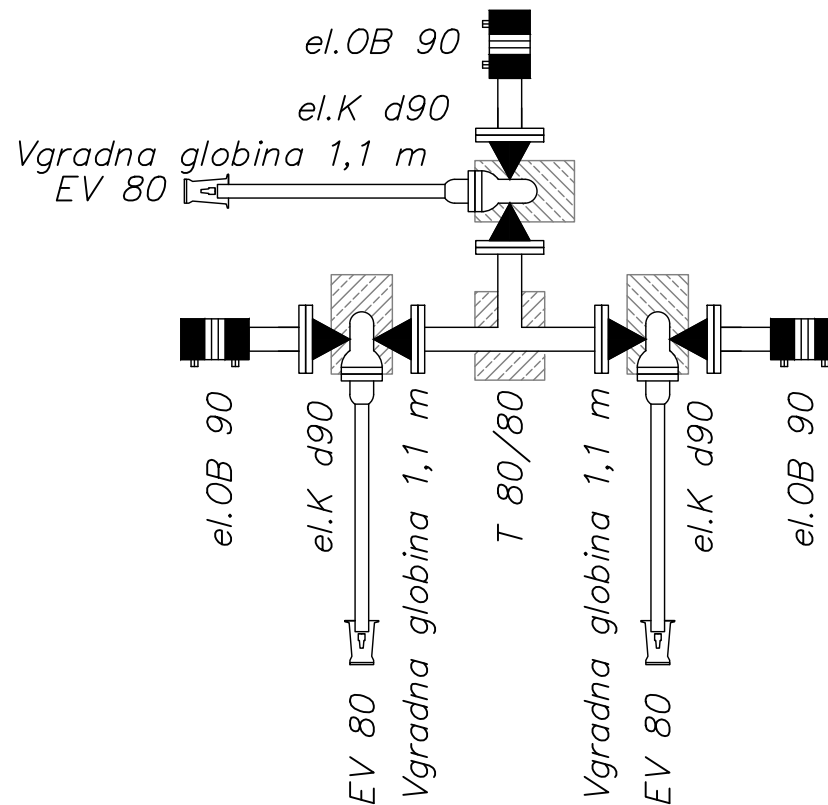
Vozlišče V.2.65 x2



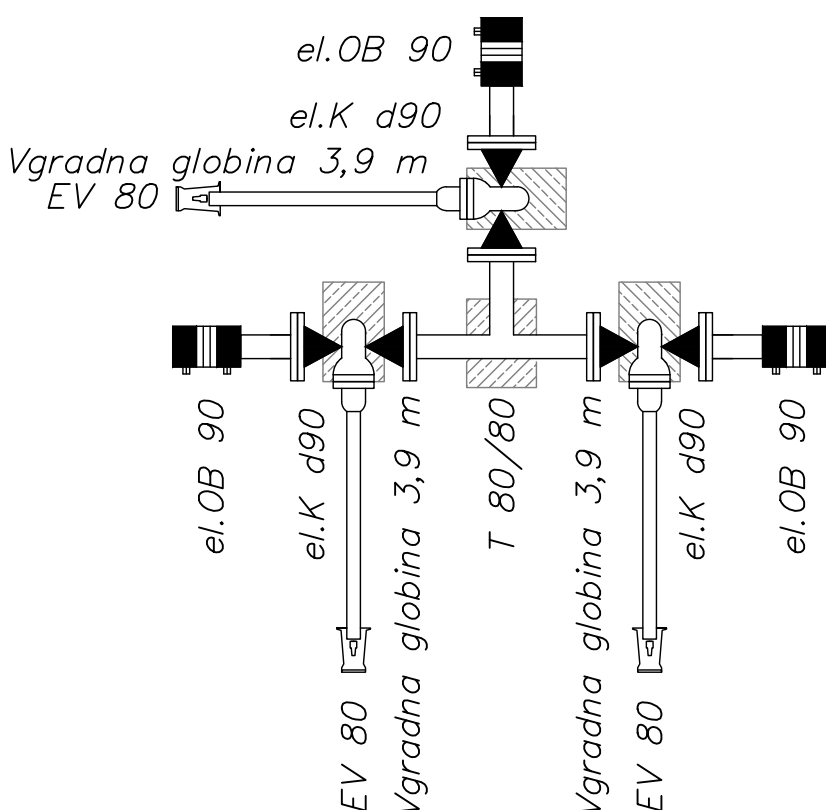
Vozlišče V.2.67



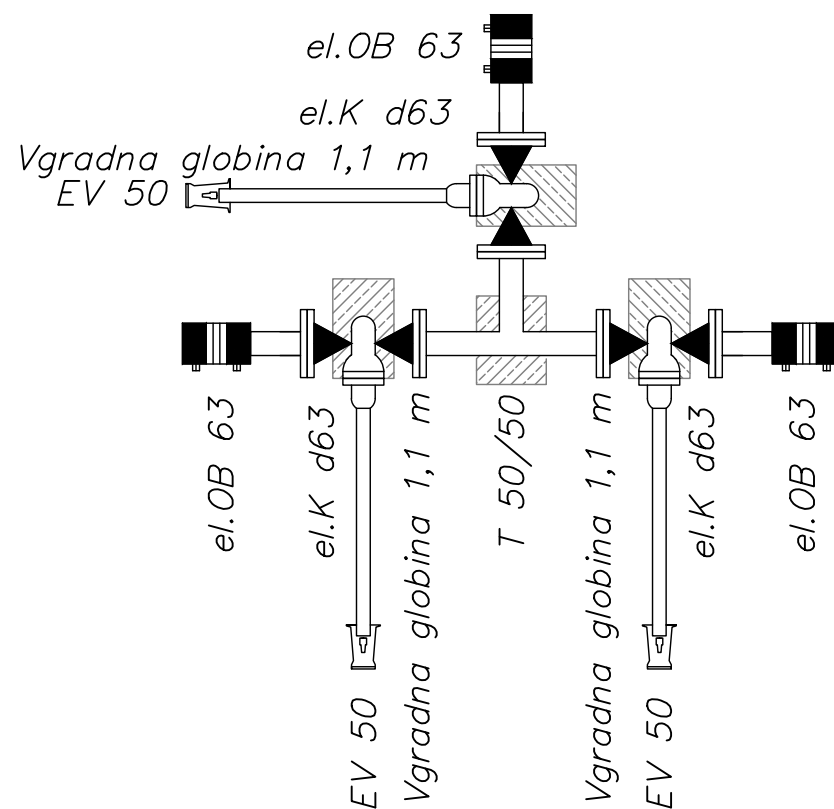
Vozlišče V.2.86



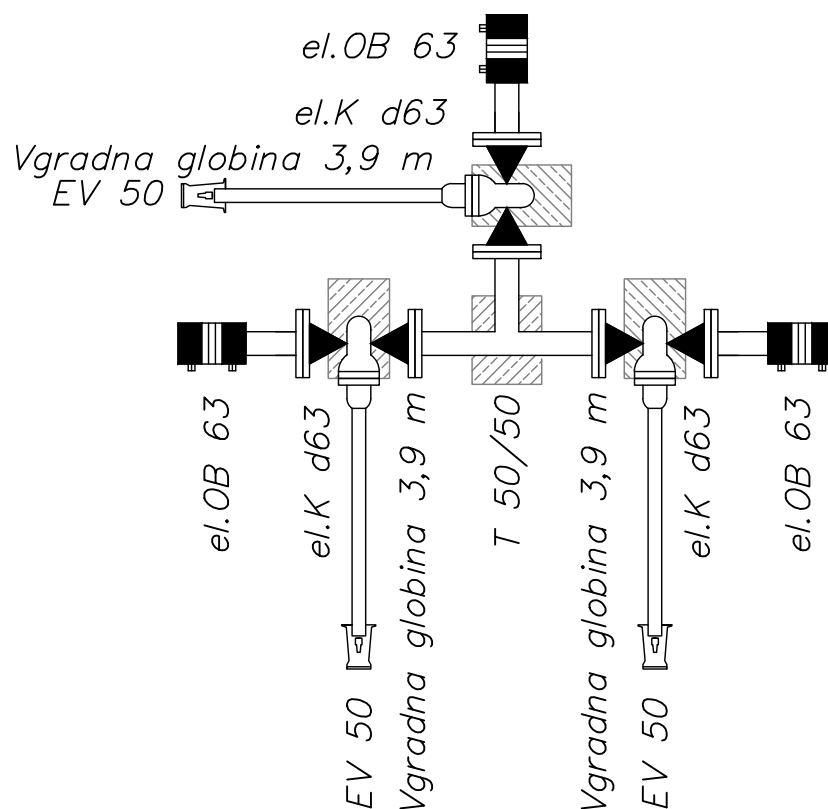
Vozlišče V.2.91



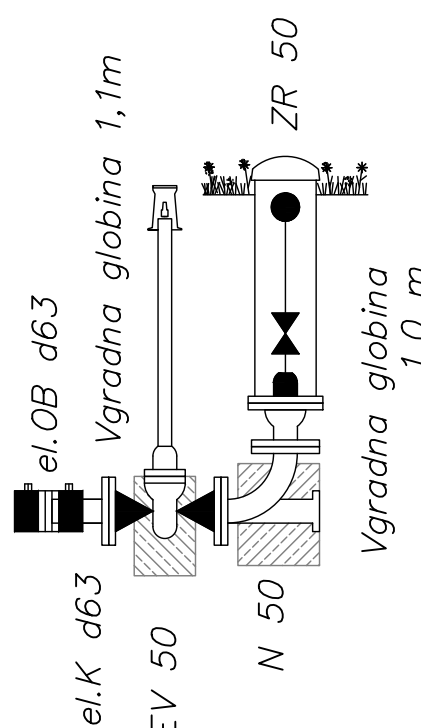
Vozlišče V.2.86



Vozlišče V.2.91



Vozlišče V.2.1.10



VOD 2.1

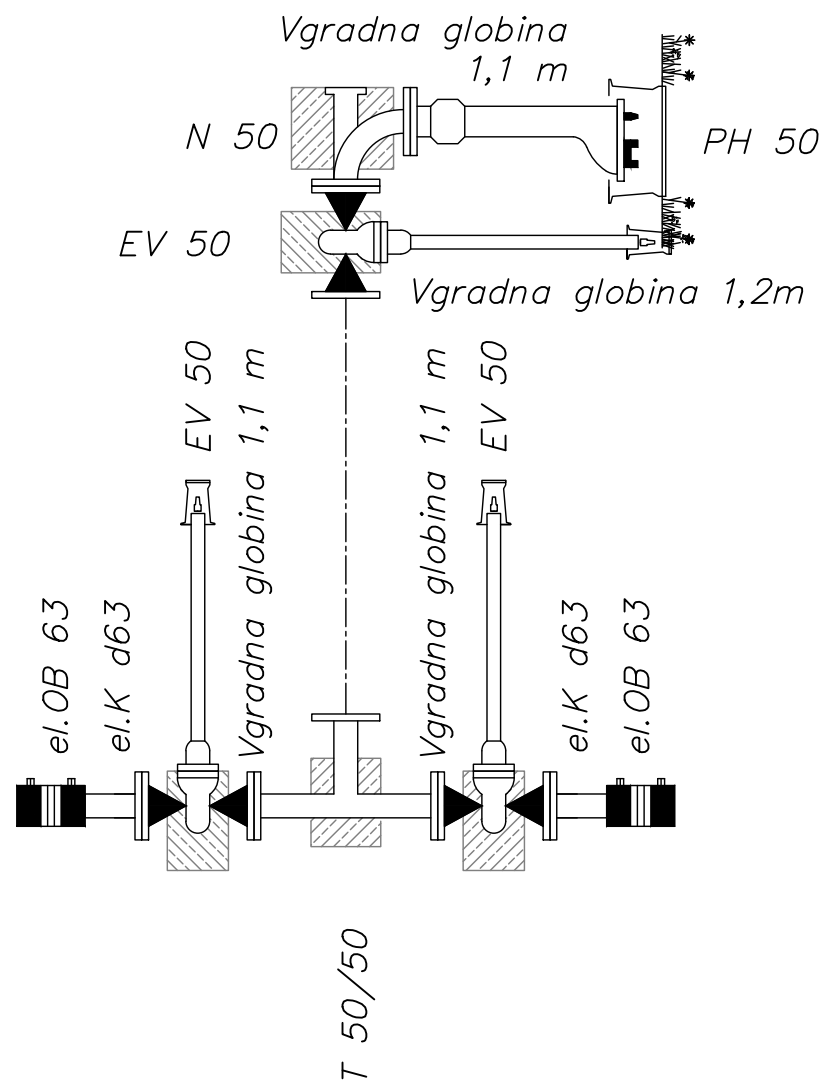
Opomba:
Vsi spoji duktilnih cevi so sierni VRS spoji.
Med prirobnične elemente obvezno vgraditi gumijasto tesnilo.
Vsi hišni priključki se izvedejo na novo.

vsebina/ naslov risbe:		merilo:		projektant:	
Montažna shema vodovoda		1:xxx		PROINFRA INŽENIRSKI BIRO	
sl. odsek:	arh. št.:	razo/delikt:	bliza risbe:	prostor za črtno kodo:	
		004.2251	G.355.1		

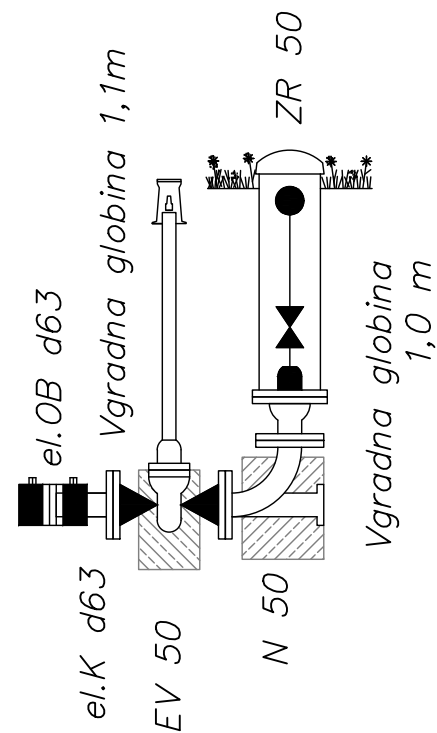
V/S=594/841 (0.50 m³)

VOD 3

Vozlišče V.3.1

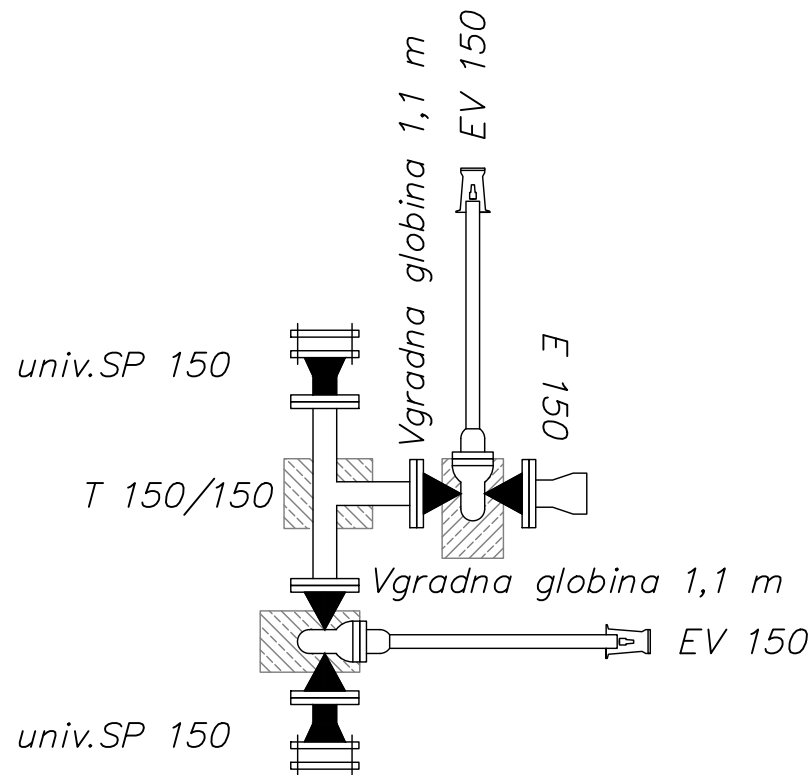


Vozlišče V.3.11



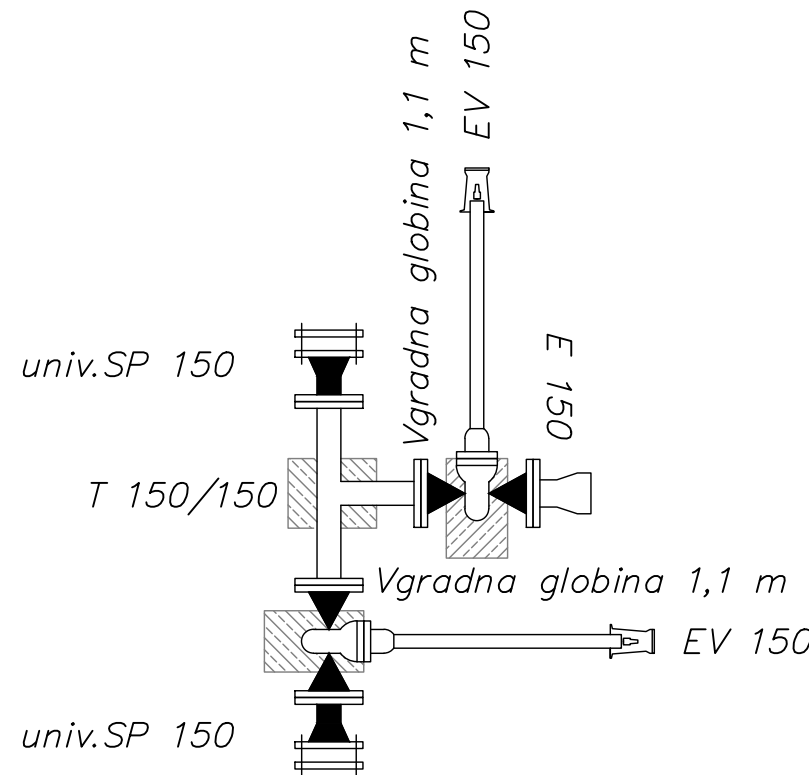
VOD 4

Vozlišče V.4.1



VOD 5

Vozlišče V.5.1



Opomba:
Vsi spoji duktilnih cevi so sierni VRS spoji.
Med prirobnične elemente obvezno vgraditi gumijasto tesnilo.
Vsi hišni priključki se izvedejo na novo.

vsečina/ naslov risbe: Montažna shema vodovoda			merilo: 1:xxx	projektant: pi PROINFRA INŽENIRSKI BIRO
št. odseka:	arh. št.:	faza/objekt: 004.2251	šifra risbe: G.355.2	prostor za črtno kodo:

V/Š=297/594 (0.18 m²)