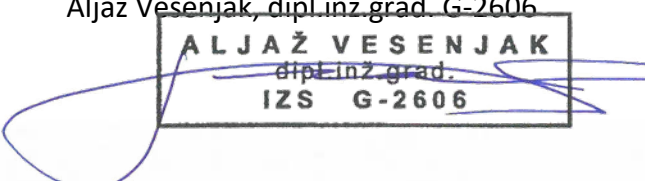
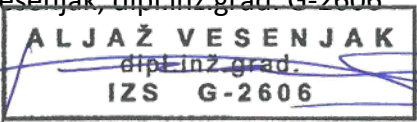




1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

Vrsta projektne dokumentacije	PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO – PZI
Objekt	IZGRADNJA SEKUNDARNEGA OMREŽJA KANALIZACIJE IN OBNOVA VODOVODA V NASELJU ZBILJE
Naročnik	OBČINA MEDVODE CESTA KOMANDANTA STANETA 12, 1215 MEDVODE
Projektant	PROINFRA d.o.o., Gospodsvetska cesta 84, 2000 Maribor odgovorna oseba: Aljaž Vesenjāk dipl.inž.grad.
Odgovorni vodja projekta	Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad. G-2606  
Odgovorni projektant	Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad. G-2606  
Številka projekta	31
Številka načrta	31V
Načrt	2 Načrt s področja gradbeništva 2/2 Načrt vodovoda
Kraj in datum izdelave	Maribor, marec 2020
Številka izvod	1 2 3

--	--

2 KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

<u>1</u>	<u>NASLOVNA STRAN NAČRTA</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE</u>	<u>1</u>
<u>3</u>	<u>NASLOVNA STRAN NAČRTA (PRILOGA 1B)</u>	<u>2</u>
<u>4</u>	<u>TEHNIČNO POROČILO</u>	<u>5</u>
<u>5</u>	<u>POPIS DEL IN PROJEKTANSTKI PREDRAČUN</u>	<u>21</u>
<u>6</u>	<u>GRAFIČNI PRIKAZI</u>	<u>22</u>
<u>TEHNIČNI PRIKAZI</u>		<u>NAPAKA! ZAZNAMEK NI DEFINIRAN.</u>

3 NASLOVNA STRAN NAČRTA (PRILOGA 1B)

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva Načrt vodovoda

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	IZGRADNJA SEKUNDARNEGA OMREŽJA KANALIZACIJE IN OBNOVA VODOVODA V NASELJU ZBILJE
---------------	---

kratek opis gradnje	Predmeten načrt obravnava izgradnjo sekundarnega omrežja kanalizacije in obnovo vodovodnega omrežja na področju Občine Medvode v naselju Zbilje. Predvidena je izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovodnega omrežja.
---------------------	--

VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
	REKONSTRUKCIJA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
---------------------	--



sprememba dokumentacije

številka projekta	
-------------------	--

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
------------------------------	---------------------------------

številka in naziv načrta	Načrt vodovoda
--------------------------	----------------

številka načrta	31V
-----------------	-----

datum izdelave	mar.20
----------------	--------

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

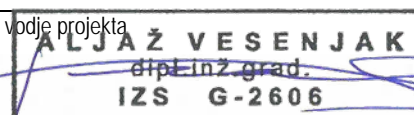
ime in priimek pooblaščenega arhitekta,	
---	--

pooblaščenega inženirja ali druge osebe	
identifikacijska številka	
	podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Proinfra d.o.o.
sedež družbe	Gospodsvetska cesta 84, 2000 Maribor
vodja projekta	Aljaž Vesenjaj, dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	G-2606

podpis vodje projekta



odgovorna oseba projektanta	Aljaž Vesenjaj
--------------------------------	----------------

podpis odgovorne osebe projektanta



4 TEHNIČNO POROČILO

1	<u>NASLOVNA STRAN NAČRTA.....</u>	<u>1</u>
2	<u>KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE</u>	<u>1</u>
3	<u>NASLOVNA STRAN NAČRTA (PRILOGA 1B).....</u>	<u>2</u>
4	<u>TEHNIČNO POROČILO</u>	<u>5</u>
4.1	UVOD.....	7
4.1.1	SPLOŠNO	7
4.1.2	SEZNAM OBSTOJEČIH PREDPISOV	8
4.2	TEHNIČNE REŠITVE	9
4.2.1	NAČRT OBNOVE VODOVODNEGA OMREŽJA.....	10
4.2.1.1	<i>Opis odsekov predvideni vodovodov</i>	<i>10</i>
4.2.1.1.1	Vodovod Odsek A.....	10
4.2.1.1.2	Vodovod Odsek B.....	10
4.2.1.1.3	Vodovod Odsek C.....	10
4.2.1.1.4	Vodovod Odsek D	10
4.2.1.1.5	Vodovod Odsek E.....	10
4.2.1.1.6	Vodovod Odsek F.....	11
4.2.1.1.7	Vodovod Odsek G	11
4.2.1.1.8	Vodovod Odsek H	11
4.2.1.1.9	Vodovod Odsek I.....	11
4.2.2	GRADBENA IN ZEMELJSKA DELA OB GRADNJI VODOVODA.....	11
4.2.2.1	<i>Pripravljalna dela</i>	<i>11</i>
4.2.2.1.1	Zemeljska dela	12
4.2.2.2	<i>Montažna dela</i>	<i>13</i>
4.2.2.3	<i>Cevovodi.....</i>	<i>14</i>
4.2.2.3.1	Cevovodi – Duktil	14
4.2.2.3.2	Cevovodi – PEHD.....	14
4.2.2.3.3	Montaža cevi.....	14
4.2.2.3.4	Armature, spojni kosi in oprema.....	15
4.2.2.3.5	Zasuni.....	15
4.2.2.3.6	Hidranti.....	16
4.2.2.3.7	Zračniki	16
4.2.2.3.8	Blatniki / izpusti.....	16
4.2.2.3.9	Načini vgradnje armatur, spojnih kosov in opreme	16
4.2.2.4	<i>Tlačni preizkus in dezinfekcija cevovoda</i>	<i>17</i>
4.2.2.4.1	Tlačni preizkus	17
4.2.2.4.2	Dezinfekcija cevovoda	19
4.2.2.5	<i>Vodovod v cestišču</i>	<i>19</i>
4.2.2.6	Splošni izvedbeni pogoji	19
5	<u>POPIS DEL IN PROJEKTANSTKI PREDRAČUN.....</u>	<u>21</u>
6	<u>GRAFIČNI PRIKAZI.....</u>	<u>22</u>

4.1 UVOD

4.1.1 Splošno

Po naročilu investitorja občine Medvode, smo izdelali projektno dokumentacijo Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje za izvedbo (PZI).

Naselje Zbilje v občini Medvode ima obstoječe kanalizacijsko in vodovodno omrežje. Za posodobitev primarnega kanalizacijskega omrežja in obnovo vodovoda je bila že izdelana projektna dokumentacija, pridobljeno gradbeno dovoljenje in je deloma že izgrajeno, deloma pa je še v izvedbi. Za funkcionalno zaključeno celoto je potrebno načrtovati in izgraditi še sekundarno kanalizacijsko omrežje in obnoviti priključke posameznih odsekov vodovoda.

Predmeten načrt obravnava obnovo vodovodnega omrežja na področju Občine Medvode v naselju Zbilje. Obnova vodovodnega cevovoda na območju naselja Zbilje v občini Medvode je predvidena po odsekih in sicer:

Obnova vodovodnega omrežja:

- ODSEK A iz DUCTIL, DN100, C40,
- ODSEK B iz DUCTIL, DN100, C40,
- ODSEK C iz DUCTIL, DN150, C40,
- ODSEK D iz DUCTIL, DN80, C40,
- ODSEK E iz DUCTIL, DN80, C40,
- ODSEK F iz DUCTIL, DN100, C40,
- ODSEK G iz DUCTIL, DN100, C40, PEHD, PE100RC, d40
- ODSEK H iz PEHD, PE100RC, d40
- ODSEK I iz DUCTIL, DN80, C40

Za predmetni načrt kanalizacije in vodovoda smo uporabili naslednje podloge:

- digitalni ORTOFOTO posnetek območja,
- kataster obstoječega vodovoda iz podlog GJI,
- kataster obstoječih komunalnih vodov iz podlog GJI,
- geodetski posnetek obstoječega stanja.
- Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja Kanalizacija in obnova vodovoda v naselju Zbilje, št. projekta 6-17151.02, izdelalo podjetje IEI d.o.o., Maribor
- Projekt za izvedbo Kanalizacija in obnova vodovoda v naselju Zbilje, izdelalo podjetje Proinfra d.o.o. Maribor, št. projekta 23, julij 2019.
- Projekt DGD IZGRADNJA SEKUNDARNEGA OMREŽJA KANALIZACIJE IN OBNOVA VODOVODA V NASELJU ZBILJE, , izdelalo podjetje Proinfra d.o.o. Maribor, št. projekta 31, november 2019.
- Gradbeno dovoljenje

in pridobili naslednje projektne pogoje in mnenja:

- Elektro Gorenjska,

- Energetika Ljubljana,
- Telekom Slovenije
- Komunalno podjetje Vodovod kanalizacija Snaga d.o.o.,
- Komunalno podjetje Komunala Kranj d.o.o.,
- Občina Medvode,
- DRSV (Sektor za območje Zg. Save),
- ZRSVN
- ZVKDS.

4.1.2 Seznam obstoječih predpisov

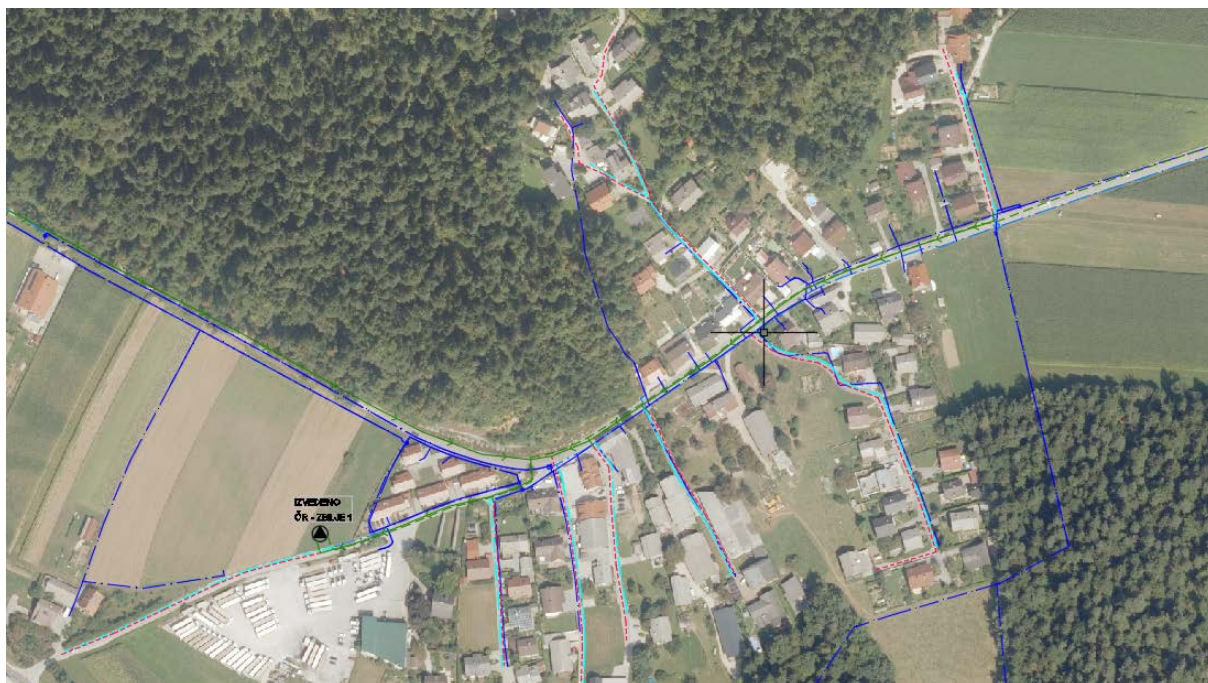
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD) (Ur. list RS št. 43/11)
- Pravilnik o pitni vodi (Ur. list RS št. t. [19/04](#), [35/04](#), [26/06](#), [92/06](#), [25/09](#) in [74/15](#))
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list SFRJ 30/91, Uradni list RS, št. [1/95](#) – ZSta, [59/99](#) – ZTZPUS, [52/00](#) – ZGPro in [83/05](#)Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95 – ZSta, 59/99 – ZTZPUS, 52/00 – ZGPro in 83/05))
- Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. [102/04](#) – uradno prečiščeno besedilo, [14/05 – popr.](#), [92/05](#) – ZJC-B, [93/05](#) – ZVMS, [111/05](#) – odl. US, [126/07](#), [108/09](#), [61/10](#) – ZRud-1, [20/11](#) – odl. US, [57/12](#), [101/13](#) – ZDavNepr, [110/13](#) in [19/15](#))
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS št. 3/2007)
- Zakon o standardizaciji, RS 59/99
- Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (Ur. list RS, št. [35/06](#), [41/08](#), [28/11](#) in [88/12](#))
- SIST EN 805:2000 (Oskrba z vodo – zahteve za zunanje vodovode in dele)
- Odlok o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode v občini Medvode (Ur. l. RS št. 61/12 in 45/13).
- Odlok o varstvu lokalnih virov pitne vode v Občini Medvode (Ur.l.RS, št.61/2001)

4.2 TEHNIČNE REŠITVE

Naselje Zbilje v občini Medvode ima obstoječe kanalizacijsko in vodovodno omrežje. Za posodobitev primarnega kanalizacijskega omrežja in obnovo vodovoda je bila že izdelana projektna dokumentacija, pridobljeno gradbeno dovoljenje in je deloma že izgrajeno deloma pa še v izvedbi. Za funkcionalno zaključeno celoto je potrebno izgraditi še sekundarno kanalizacijsko omrežje in obnoviti priključke posameznih odsekov vodovoda.

Predvidena je izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovodnega omrežja. Izgrajeno sekundarno kanalizacijsko omrežje in obnovljeni priključki posameznih odsekov vodovoda se ob izgradnji navežejo na obstoječe, novo oz. predvideno izgrajeno kanalizacijsko in vodovodno omrežje po projektu PGD Kanalizacija in obnova vodovoda v naselju Zbilje, št. projekta 6-17151.02, izdelalo podjetje IEI d.o.o., Maribor in projektu PZI Kanalizacija in obnova vodovoda v naselju Zbilje, izdelalo podjetje Proinfra d.o.o. Maribor, št. projekta 23, julij 2019.

Obnova vodovoda na območju naselja Zbilje v občini Medvode je predvidena po odsekih in sicer:



Slika 1: Pregledna situacija

Obnova vodovodnega omrežja:

- ODSEK A iz DUCTIL, DN100, C40,
- ODSEK B iz DUCTIL, DN100, C40,
- ODSEK C iz DUCTIL, DN150, C40,
- ODSEK D iz DUCTIL, DN80, C40,
- ODSEK E iz DUCTIL, DN80, C40,
- ODSEK F iz DUCTIL, DN100, C40,
- ODSEK G iz DUCTIL, DN100, C40, PEHD, PE100RC, d40
- ODSEK H iz PEHD, PE100RC, d40
- ODSEK I iz DUCTIL, DN80, C40

4.2.1 Načrt obnove vodovodnega omrežja

4.2.1.1 Opis odsekov predvideni vodovodov

4.2.1.1.1 Vodovod Odsek A

Predviden vodovod odseka A iz DUCTILA, DN100, C40 začenja v vozlišču GA1 v asfaltirani javni poti JP751431, ki poteka v smeri od začetka pozidave hišne številke 2A do lokacije novo gradnje črpališča Zbilje, kjer se naveže na obstoječi vodovod iz NL DN 100 v vozlišču GA2.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.2 Vodovod Odsek B

Predviden vodovod Odseka B iz DUCTILA, DN100, C40 poteka v asfaltirani lokalni ulici katera se navezuje na javno pot JP751431. Vodovod začenja v vozlišču GB1 z navezavo na obstoječi vodovod NL DN100 in poteka v smeri od začetka pozidave hišne številke 3E do vozlišča GB2, kjer konča z izvedbo zračnika.

Na trasi projektiranega vodovoda so predvidene naslednje armature:

- Nadzemni hidrant DN 80 v vozlišču B9.

Avtomatska odzračevalna garnitura DN 50 v vozlišču GB2.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.3 Vodovod Odsek C

Predviden vodovod Odseka C iz DUCTIL, DN150, C40 začenja z navezavo na obstoječi vodovod v vozlišču GC1 in nadaljuje po ulici v smeri juga. Na koncu ulice je vozlišče GC2, kjer je potrebno izvesti nadzemni hidrant in slepi odcep DN 150 za možnost navezave transportnega vodovoda. Nato zavije v smeri zahoda in nadaljuje v dimenziji DN100, ter konča v vozlišču GC3 z izvedbo zračnika.

Na trasi projektiranega vodovoda so predvidene naslednje armature:

- Nadzemni hidrant DN 80 v vozlišču GJ2.
- Podzemni hidrant DN 80 v vozlišču J4-
- Avtomatska odzračevalna garnitura DN 50 v vozlišču J7 in GJ3.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.4 Vodovod Odsek D

Predviden vodovod Odseka D iz DUCTIL, DN80, C40 začenja v vozlišču GD1 v javni poti JP751431 z navezavo na novo obstoječi vodovod NL DN150. Od navezave nadaljuje po ulici v smeri proti jugu. V vozlišču GD2 zaključí z izvedbo avtomatske odzračevalne garniture.

Na trasi projektiranega vodovoda so predvidene naslednje armature:

- Nadzemni hidrant DN 80 v vozlišču D3
- Avtomatska odzračevalna garnitura v vozlišču GD2.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.5 Vodovod Odsek E

Predviden vodovod Odseka E iz DUCTIL, DN80, C40 začenja v vozlišču GE1 v javni poti JP751431 z navezavo na obstoječi vodovod NL DN150. Od navezave nadaljuje po ulici v smeri proti jugu. V vozlišču GF2 zaključí z izvedbo avtomatske odzračevalne garniture.

Na trasi projektiranega vodovoda so predvidene naslednje armature:

- Nadzemni hidranti DN 80 v vozlišču E4
- Avtomatska odzračevalna garnitura DN 50 v vozlišču GE2.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.6 Vodovod Odsek F

Predviden vodovod Odseka F iz DUCTIL, DN100, C40 začenja v vozlišču GF1 z navezavo na izvedeni vodovod NL DN100. Od navezave nadaljuje do vozlišča GF2.

Na trasi projektiranega vodovoda so predvidene naslednje armature:

- Nadzemni hidranti DN 80 v vozlišču GF2

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.7 Vodovod Odsek G

Predviden vodovod Odseka G je deloma iz DUCTIL, DN100, C40 in deloma iz PEHD, PE100RC, d40.

Vodovod začenja v vozlišču I1 navezavo na izvedeni vodovod DN100. Od navezave nadaljuje po ulici proti severu do vozlišča GG3.

Na trasi projektiranega vodovoda so predvidene naslednje armature:

- Nadzemni hidrant DN 80 v vozlišču G7.
- Avtomatska odzračevalna garnitura DN 50 v vozlišču I13.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.8 Vodovod Odsek H

Predviden vodovod Odseka H iz PEHD, PE100RC, d40 začenja v vozlišču GI1 z navezavo na predvideni vodovod Odseka H. Od navezave nadaljuje v ulici v smeri severozahoda do vozlišča GH1.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.1.1.9 Vodovod Odsek I

Predvidena gradnja vodovoda iz DUCTIL, DN80, C40 začenja v vozlišču GI1 z navezavo na obstoječi vodovod. Od navezave nadaljuje v ulici Zbilje v smeri severa in v vozlišču GI2, kjer zaključi z izvedbo avtomatske odzračevalne garniture.

Na trasi projektiranega vodovoda so predvidene naslednje armature:

- Nadzemni hidranti DN 80 v vozlišču I6
- Podzemni hidrant DN 80 v vozlišču I2.
- Avtomatska odzračevalna garnitura DN 50 v vozlišču GI2.

Povprečna globina vgradnje znaša od 1,3 m do 1,4 m glede nivelete cevovoda (os) ter niveleto terena.

4.2.2 Gradbena in zemeljska dela ob gradnji vodovoda

4.2.2.1 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 na cesti. Enako velja za položitev zaščitnih cevi.

Geomehanske raziskave na lokaciji predvidenega cevovoda niso bile izvedene. Izvajalec je dolžan zato ob izkopu zagotoviti prisotnost geomehanika, v primeru suma v stabilnost terena pa je gradbeno jamo potrebno ustrezno zavarovati, obvezno upoštevati vse potrebne ukrepe, ki jih predvidi geomehanik, in na to takoj opozoriti investitorja. 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.

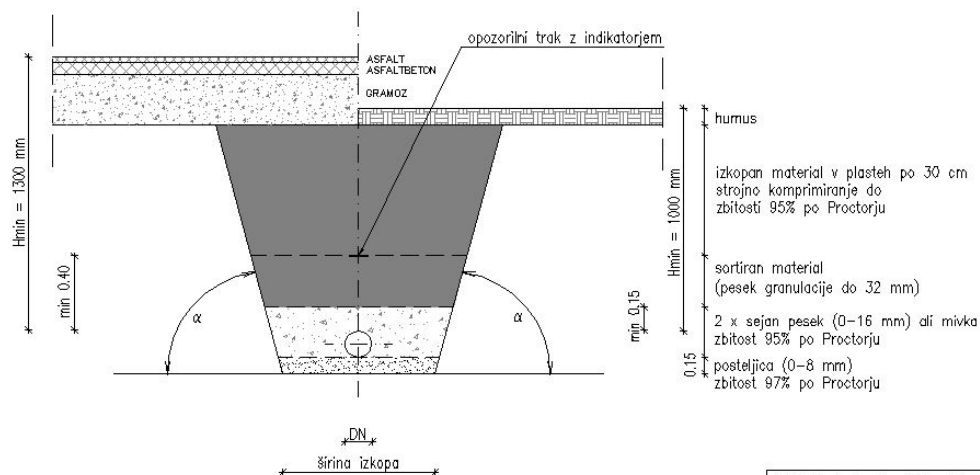
4.2.2.1.1 Zemeljska dela

Po končanih pripravljalnih delih se prične z izkopom jarka za polaganje vodovoda. Izkop se izvaja načelno 15 cm globlje od spodnjega roba cevododa. Dno izkopa naj bo široko $DN + 2 \times 200$ mm oz. min. 60 cm in čim bolj ravno brez kamenja. Pri eventualnem razrahljanju dna jarka je potrebno dno utrditi z zasipanjem in komprimiranjem.

Minimalna globina položenega vodovodnega cevododa od nivoja urejenega terena do osi cevi mora znašati za:

- transportne cevodode 1,4 m,
- primarne cevodode 1,2 m,
- sekundarne cevodode 1,0 m,
- priključne cevodode 0,8 m.

Ležišče cevi je potrebno izvesti iz mivke debeline min. 10 cm, 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.



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

TABELA ŠIRINE DNA JARKA (mm)

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

Slika 2: Prečni prerez jarka za polaganje vodovoda

NAKLON JARKOV

α	VRSTA ZEMLJINE	RAZRED ZEMLJINE
90°	opažena gradbena jarna pri globini več kot 1m	VI,VII
80°	težka	V,VI
60°	srednja	III,IV
45°	lahka	II,III

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 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 mivke (0-8 mm) s planiranjem in utrjevanjem po projektirani niveleti do 95% zbitosti po standardnem Proctorjevem postopku,
- nasip in obsip položenega cevovoda se izvede do višine 15cm nad temenom cevi pri duktilnem cevovodu iz materiala granulacije 0-16 mm ali z prebranim izkopanim materialom, če je ta brez ostrih frakcij in ustreza pogoju dopustne granulacije. Na peščeno posteljico se izvede 3-4 cm nasutja v katerega se z cevjo izdelata njeno ležišče po projektirani niveleti. 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 kamenje večje od 1/8DN-a. Utrjenost nasipa mora doseči 95° zbitosti po standardnem Proctorjevem postopku.

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.

4.2.2.2 *Montažna dela*

Predvideni vodovodi bodo deloma grajeni iz PE-HD cevi in deloma iz nodularne litine.

Fazonski kosi iz duktilne litine z letečimi prirobnicami po EN 545:2010.

Sidrne spoje se izvede na mestih lomov cevovoda in sicer v dolžini dveh 6 m ceveh v obeh smereh horizontalnega oz. vertikalnega loma.

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

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.

Na najvišjih delih cevovodov se vgradijo avtomatski zračniki (vgradna garnitura ali montaža v AB jašku). Pred zračnik se vgradi zaporni zasun. Zračnik se vgradi povsod tam, kjer se v cevovodu lahko nabira zrak.

Na najnižjih delih cevovodov se vgradijo podzemni hidranti z izpustom, z vgradno armaturo in cestno kapo. Podzemni hidranti se vgradijo tam, kjer je možen izpust vode iz cevovoda v primeru popravila.

Cevovod je opremljen s hidranti za požarne namene. Nameščeni so ob cesti, njihova lokacija je razvidna iz priložene situacije. Hidrante je mogoče uporabiti tudi za splošne obratovalne namene kot je izpiranje cevovoda.

Hidranti, nameščeni na cevi s pritiskom nad 5 bar so namenjeni za direktno gašenje, pri pritisku manj kot 5 bar, so hidranti namenjeni za posredno gašenje.

Cestne kape zasunov in podzemnih hidrantov je potrebno stabilizirati z betonskimi podstavki in označiti s tablicami.

Vsa vozlišča in lome cevovoda je potrebno pred ustrezno tlačno preizkušnjo sidrati z betonskimi sidrnimi bloki.

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.

4.2.2.3 Cevovodi

4.2.2.3.1 Cevovodi – Duktil

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

Vsa vozlišča so izvedena s prirobničnimi cevmi, fazoni in armaturami in so vijačena z nerjavečimi vijaki (AISI 304).

4.2.2.3.2 Cevovodi – PEHD

Pri izvedbi se uporablja PE cevovode za pitno vodo izdelane in preizkušene v skladu z OE norm 12201 za nazivni tlak PN 12.5 granulacije PE 100. PE cevi profila d 63, 90 in 110 se dobavijo v kolutih dolžine 50,0 ali 100,0 m. Spajanje PEHD cevi se izvede z elektrofuzijskim spajanjem.

Vsa vozlišča so izvedena s prirobničnimi cevmi, fazoni in armaturami in so vijačena z nerjavečimi vijaki (AISI 304).

4.2.2.3.3 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.

Vse cevi morajo po možnosti nalegati po celi dolžini in ne smejo moleti izven naležne ploskve. 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 izkopan material odpeljati in deponirati na drugem mestu.

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

Kot zaporni elementi so na vodovodnem cevovodu vgrajeni podzemni zasuni kratke izvedbe s potrebnim spojnim, tesnilnim in pritrdilnim nerjavečim materialom (AISI 304), 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.

Nadzemni hidranti se na omrežje priključijo preko T kosa, spojnega kosa s prirobnico, katerega dolžino je potrebno prilagoditi pri montaži, LŽ zasuna, vgradno garnituro in cestnim pokrovom ter LŽ loka s podnožjem. Predvideni nadzemni hidranti tlaka do NP16 in so lomne izvedbe iz nerjavečega materiala izdelani po EN 14384, EN 1074-6.

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.

4.2.2.3.4 Armature, spojni kosi in oprema

V vodovodni sistem se lahko vgrajujejo samo tiste armature, spojni kosi in oprema, ki so izdelani in preizkušeni po ustreznih standardih in imajo za to ustrezno dokazilo, ter za katere proizvajalec zagotavlja 10 letno garancijo.

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

Vsi prirobniki fazonski kosi (T, FFK, Q, N, E, F...), razen FF kosa, morajo biti iz nodularne litine in imeti vrtljive (proste) prirobnice.

Tlačna stopnja za vse armature je PN 16 bar, razen če je definirano drugače.

4.2.2.3.5 Zasuni

Za zaporne armature se za vse dimenzije uporabljajo zasuni z mehkim tesnjenjem (EV) iz nodularne litine, notranje in zunanje prašno barvani – prirobniki 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 ($\varnothing 135$). 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 zaščiten, pokrov je še dodatno protikorozijsko epoksi prašno zaščiten. 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.

4.2.2.3.6 Hidranti

Izvedejo se nadzemni hidranti DN 80 lomne izvedbe, s prostim pretokom po celotnem prerezu. Hidranti se uporabljajo v funkciji požarne varnosti območja ali v funkciji blatnega izpusta. V primeru ko se uporabi v funkciji blatnega izpusta se na mestu hidranta vgradi zasuna – obojestransko.

4.2.2.3.7 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.

Predvidene so vgradne avtomatske garniture z AB vencem in povoznim 400 kN pokrovom. Pred zračnik se vgradi zaporni element za primer popravila avtomatskega zračnika.

4.2.2.3.8 Blatniki / izpusti

Cevovodi morajo biti v najnižjih točkah opremljeni z blatniki oziroma izpusti.

Izvedejo se kot podzemni hidranti DN 80 oz DN 50 - prirobnično spajanje, s prostim pretokom po celotnem prerezu brez požarne funkcije. Na mestu vgradnje se na obeh straneh vgradi zasuna.

Vsi elementi, kot so nadzemni in podzemni hidranti, blatni izpusti, zračniki so v grafičnih prikazih točkovno prikazani v večjem merilu. V večjem merilu so prikazani zaradi lažjega pregleda upravljavcev zahtev in dokazil o upoštevanju tehničnega pravilnika ob projektiranju vodovoda. Nadzemni in podzemni hidranti, blatni izpusti, zračniki ne posegajo na zemljiške parcele izven predvidenih projektiranih tras vodovodov. Gradnja le teh se naj izvede izključno na zemljiških parcelah, ki so navedene v seznamu za potrebe gradnje.

4.2.2.3.9 Načini vgradnje armatur, spojin kosov in opreme

Praviloma se vse zaporne armature vgradijo z zasutjem v terenu. Zaporne armature naj bodo na vseh odcepkih 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.

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:

- 1 1000 m na transportnih vodih,
- 2 500 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).

4.2.2.4 Tlačni preizkus in dezinfekcija cevovoda

4.2.2.4.1 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 preglede zmogljivosti 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. Preizkus se izvede s pitno vodo pod tlakom 20 bar za duktilni cevovod in 10 bar za PE-HD cevovod. Pri tlačnem preizkusu upoštevati navodila proizvajalca cevi, ter navodila nadzornega organa, ki preizkus tudi zapisniško prevzame. Tlačni preizkus je uspešen, če izguba tlaka v eni uri na 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.

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.

- Predhodno neuspešni preizkusi se priložijo k poročilu, z opisom izvedenih ukrepov sanacije.
- Poročila o preizkusih mora preizkuševalec hraniti najmanj 5 let
- 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.

4.2.2.4.2 Dezinfekcija cevovoda

Po končanih montažnih delih, še pred prevezavo z obstoječim cevovodom je potrebno cevovod temeljito izpirati. Po pranju cevovoda se po določenih 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 – atest. 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.

4.2.2.5 Vodovod v cestišču

Na mestih kjer vodovod poteka v cestišču se predvidi prekop vozišča ter ponovna preplastitev.

Predlagana voziščna konstrukcija:

- Posteljica iz kamnitega materiala (od tega 20 cm iz zmrzljivo odpornega) v deb. 30 cm,
- drobljenec D 22 v deb. 25 cm,
- nosilna plast bituminiziranega drobljenca AC 22 base B 50/70 A4 A3; debeline 7 cm,
- obrabna plast bitumenskega betona AC 8 surf B 50/70 A4 Z2; debelina plasti 3 cm.

Na območju predvidene lokalne ceste se morajo prav tako izvesti naslednja dela:

- 1.1 Bankine se ustrezno obnovijo in utrdijo ter se povrnejo v obstoječe stanje,
- 2.1 horizontalna signalizacija se povrne v prvotno stanje,
- 3.1 vertikalna signalizacija se povrne v prvotno stanje.

Vsa gradbena dela v območju ceste je treba izvesti v skladu s pogoji upravljavca ceste.

4.2.2.6 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.

Potrebno je obvezno upoštevati projektne pogoje.

Navezavo na obstoječe omrežje se izvede po navodilih in pod nadzorom upravljavca sistema.

Maribor, marec 2020

Sestavil:

Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad



5 POPIS DEL IN PROJEKTANSTKI PREDRAČUN

6 GRAFIČNI PRIKAZI

3 TEHNIČNI PRIKAZI

Št. lista	Naslov risbe	merilo
1	Pregledna situacija predvidene sekundarne fekalne kanalizacije in obnove vodovoda	1:2500
2	Situacija predvidenega sekundarnega vodovoda, 1.del	1:500
3	Situacija predvidenega sekundarnega vodovoda, 2.del	1:500
4	Situacija predvidenega sekundarnega vodovoda, 3.del	1:500
5	Vzdolžni profil vodovoda Odseka A	1:1000/100
6	Vzdolžni profil vodovoda Odseka B	1:1000/100
7	Vzdolžni profil vodovoda Odseka C	1:1000/100
8	Vzdolžni profil vodovoda Odseka D	1:1000/100
9	Vzdolžni profil vodovoda Odseka E	1:1000/100
10	Vzdolžni profil vodovoda Odseka F	1:1000/100
11	Vzdolžni profil vodovoda Odseka G	1:1000/100
12	Vzdolžni profil vodovoda Odseka H	1:1000/100
13	Vzdolžni profil vodovoda Odseka I	1:1000/100
14	Montažna shema vozlišč GA1 in GA2	1:25
15	Montažna shema vozlišč GB1	1:25
16	Montažna shema vozlišč GC1 in GC2	1:25
17	Montažna shema vozlišča GD1	1:25
18	Montažna shema vozlišča GE1	1:25
19	Montažna shema vozlišča GF1	1:25
20	Montažna shema vozlišč GG1 in GG2	1:25
21	Montažna shema vozlišča GI1	1:25
22	Detajl vgradnje nadzemnega hidranta	1:25
23	Detajl vgradnje podzemnega hidranta	1:25
24	Odzračevalni ventil DN 50 na cevovodu	1:25
25	Detajl polaganja cevi	1:25
26	Detajl hišnega priključka	1:25
27	Detajl križanja vodovoda z elektro in telekomunikacijskim kablom	1:25



LEGENDA:

KOMUNALNI VODI

	OBSTOJEČE	IZVEDENO PO GR.DOV. ŠT.: 351-1605/2018-23	PREDVIDENO
vodovod			
vodovod NL DN 150, 100 ter 80 in PE 100 RC d40/16 ter d32/16			
kanalizacija odpadne vode			
kanalizacija za odpadne vode			
tlačna kanalizacija za odpadne vode			

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:						Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant/Podizvajalec:						Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		2 Tehnični podatki PREGLEDNA SITUACIJA PREDVIDENE SEKUNDARNE FEKALNE KANALIZACIJE IN OBNOVE VODOVODA			
Izdelal:									
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva				Faza:	PZI	Merilo:	1:2500
Št. načrta:		Datum:	marec 2020			Št. projekta:	31	Št. lista:	list 1
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:				
			004.22221	G.301					

ODSEK A
L= 184.63 m
Ductil 100.00mm

NAVEZAVA NA IZVEDENI
VODOVOD NL DN 100

LEGENDA:

KOMUNALNI VODI

OBSTOJEČE IZVEDENO
PO GR.DOV. ŠT.: 351-1605/2018-23 PREDVIDENO

vodovod
vodovod NL DN 150, 100 ter 80
in PE 100 RC d40/16 ter d32/16

kanalizacija odpadne vode
kanalizacija za odpadne vode
tlačna kanalizacija za odpadne vode

meja katastrske občine
meja občine
državna meja
parcelna meja

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:

**PROINFRA**
INŽENIRSKI BIRO

Projektant:/Podizvajalec:

Vodja projekta:

PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.

G-2606

Vodja načrta:

PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.

G-2606

Izdelał:

Naziv načrta:

2 Načrt s področja gradbeništva

Faza:

PZI

Merilo:

1:500

Št. načrta:

Datum:

marec 2020

Št. projekta:

31

Št. lista:

2

Št. odseka:

Arhivska št.:

Faza / objekt:

Šifra risbe:

Prostor za črtno kodo:

004.22221

G.302.1

Naročnik:

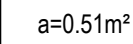
OBČINA MEDVODE
Cesta komandanta Staneta 12,
1215 Medvode

Naziv gradnje:

Izgradnja sekundarnega omrežja
kanalizacije in obnova vodovoda v
naselju Zbilje.


Lokacijski / grafični prikazi:

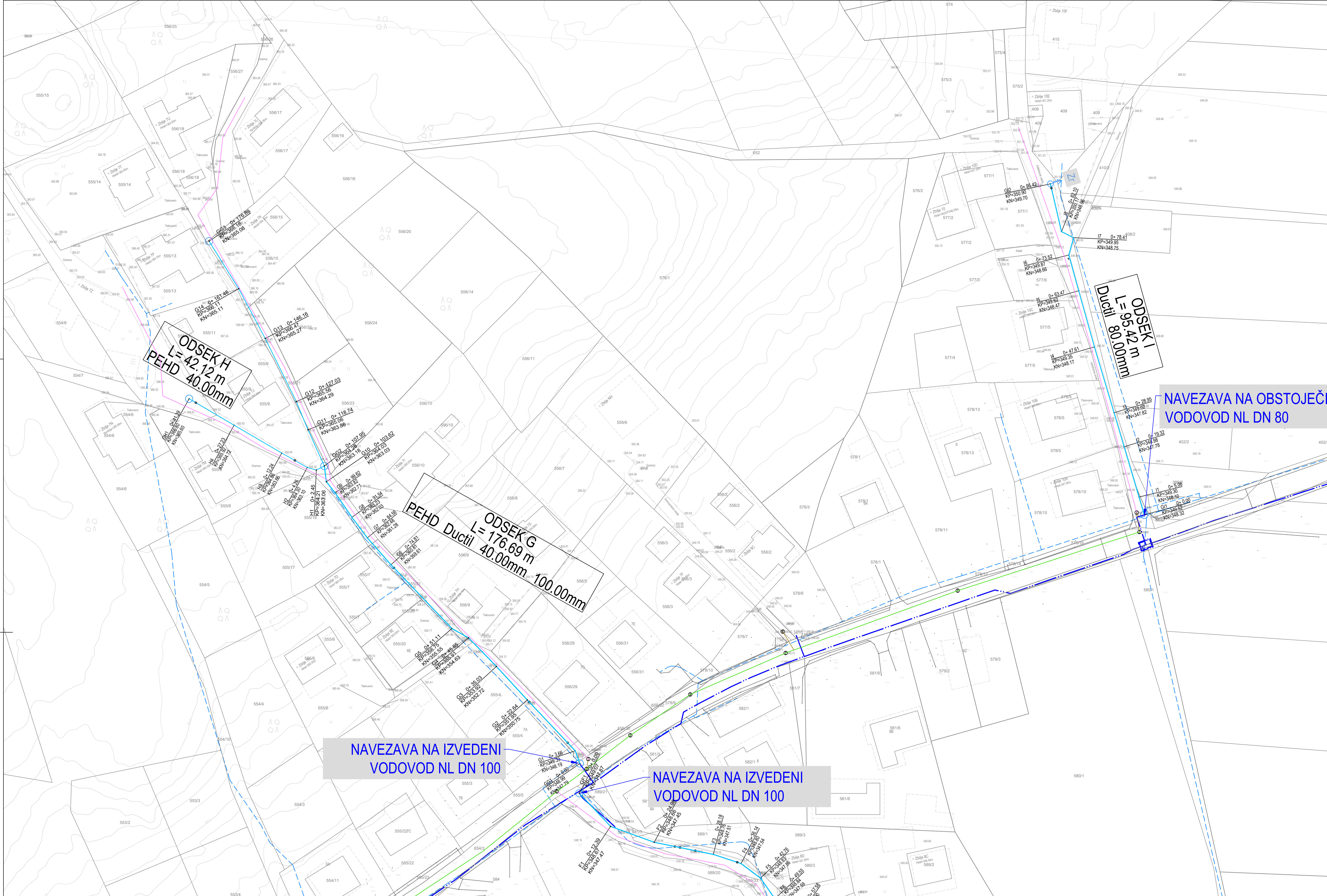
2. Tehnični prikazi
SITUACIJA PREDVIDENEGA SEKUNDARNEGA
VODOVODA, 1. DEL



meja katastrske občine
meja občine
državna meja
parcelna meja

ipromemba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant: 		Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode	
Projektant/Podizvajalec:		Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.	
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	Lokacije / grafični prikazi:
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	2 Tehnični prikazi SITUACIJA PREDVIDENEGA SEKUNARNEGA VODOVODA, 2.DEL
Izdelal:			
Naziv načrta: 2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:
Št. načrta:	Datum:	marec 2020	PZI
			Merilo:
			1:500
Št. projekta:	31	Št. lista:	3
Št. oddaka:	Arhivna št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:
		004.22221	G.302.2
Prostor za črtno kodo:			



LEGENDA:

KOMUNALNI VODI

IZVEDENO

PO GR.DOV. ŠT.: 351-1605/2018-23

PREDVIDENO

vodovod

vodovod NL DN 150, 100 ter 80

in PE 100 RC d40/16 ter d32/16

kanalizacija odpadne vode

kanalizacija za odpadne vode

tačna kanalizacija za odpadne vode

meja katastrske občine

meja občine

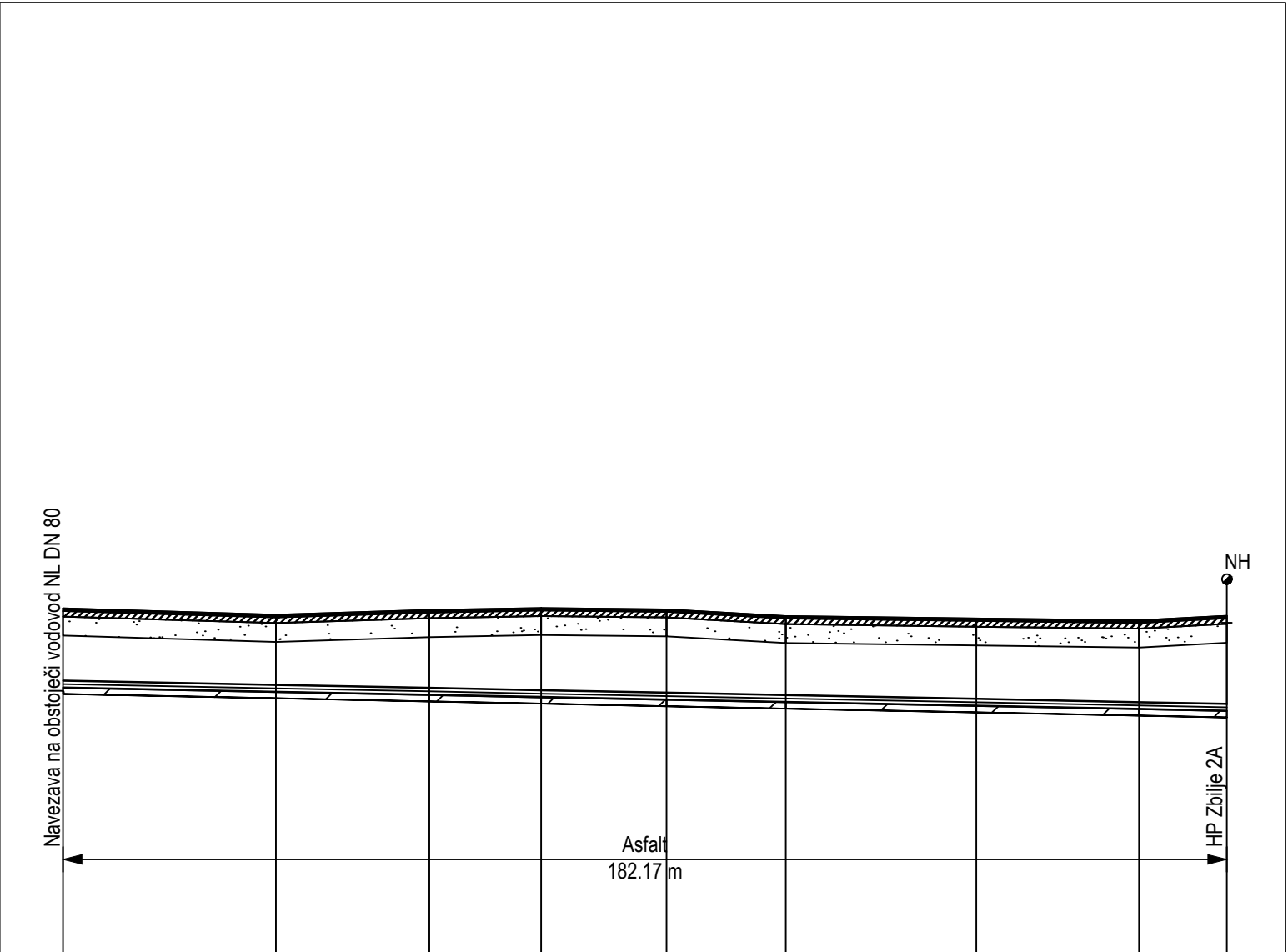
državna meja

parcelna meja

sprememba	opis spremembe		datum

Projektant:		Naročnik:	OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode				
Projektant/Podizvajalec:		Način gradnje:	Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.				
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:				
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	2 Tehnični prikazi SITUACIJA PREDVIDENEGA SEKUNARNEGA VODOVODA, 3.DEL				
Ime projekta:	2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	PZI	Merilo:	1:500	
Št. načrta:		Datum:	marec 2020	Št. projekta:	31	Št. lista:	4
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:			
			004.22221 G.302.3				

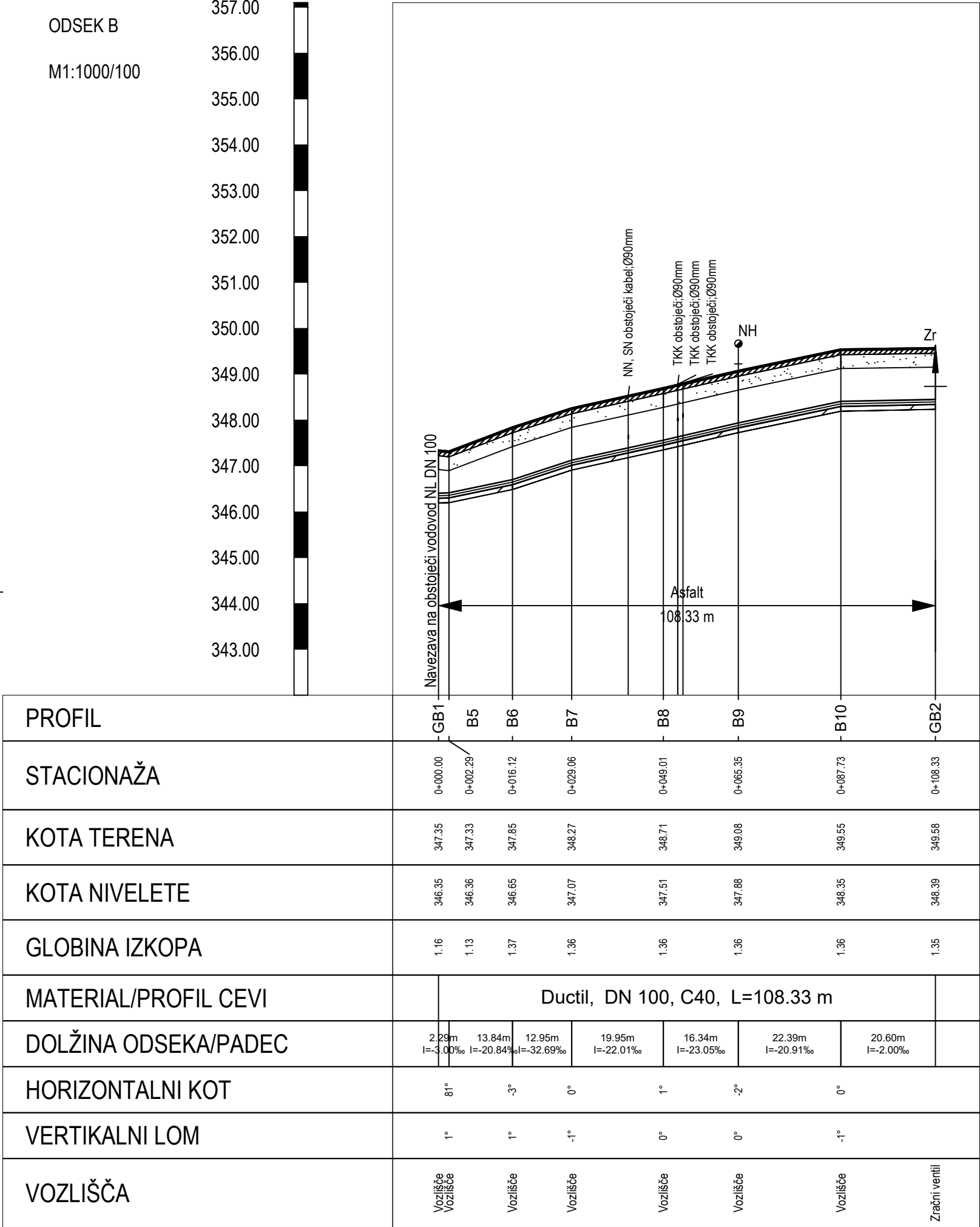
ODSEK A
M1:1000/100



PROFIL	GA2		A7		A6		A5		A4		A3		A2		A1		GA1	
STACIONAŽA	0+000.00		0+033.78		0+058.14		0+075.87		0+095.74		0+114.66		0+144.87		0+170.71		0+184.63	
KOTA TERENA	345.48		345.38		345.46		345.49		345.47		345.36		345.32		345.29		345.37	
KOTA NIVELETE	344.28		344.22		344.17		344.13		344.09		344.05		343.99		343.94		343.91	
GLOBINA IZKOPA	1.36		1.33		1.45		1.52		1.54		1.47		1.49		1.51		1.61	
MATERIAL/PROFIL CEVI		Ductil, DN 100, C40, L=184.63 m																
DOLŽINA ODSEKA/PADEC		184.63m I=-2.00‰																
HORIZONTALNI KOT			0°		7°		3°		1°		0°		-3°		-3°			
VERTIKALNI LOM			0°		0°		0°		0°		0°		0°		0°			
VOZLIŠČA	Vozlišče		Vozlišče		Vozlišče		Vozlišče		Vozlišče		Vozlišče		Vozlišče		Vozlišče		Vozlišče	

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode								
												
Projektant:/Podizvajalec:				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.								
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:						
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka A						
Izdelal:												
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva				Faza:		PZI	Merilo:	1:1000/100		
Št. načrta:		Datum:		marec 2020				Št. projekta:		31	Št. lista:	5
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:		Prostor za črtno kodo:				
				004.22221		G.342.1						

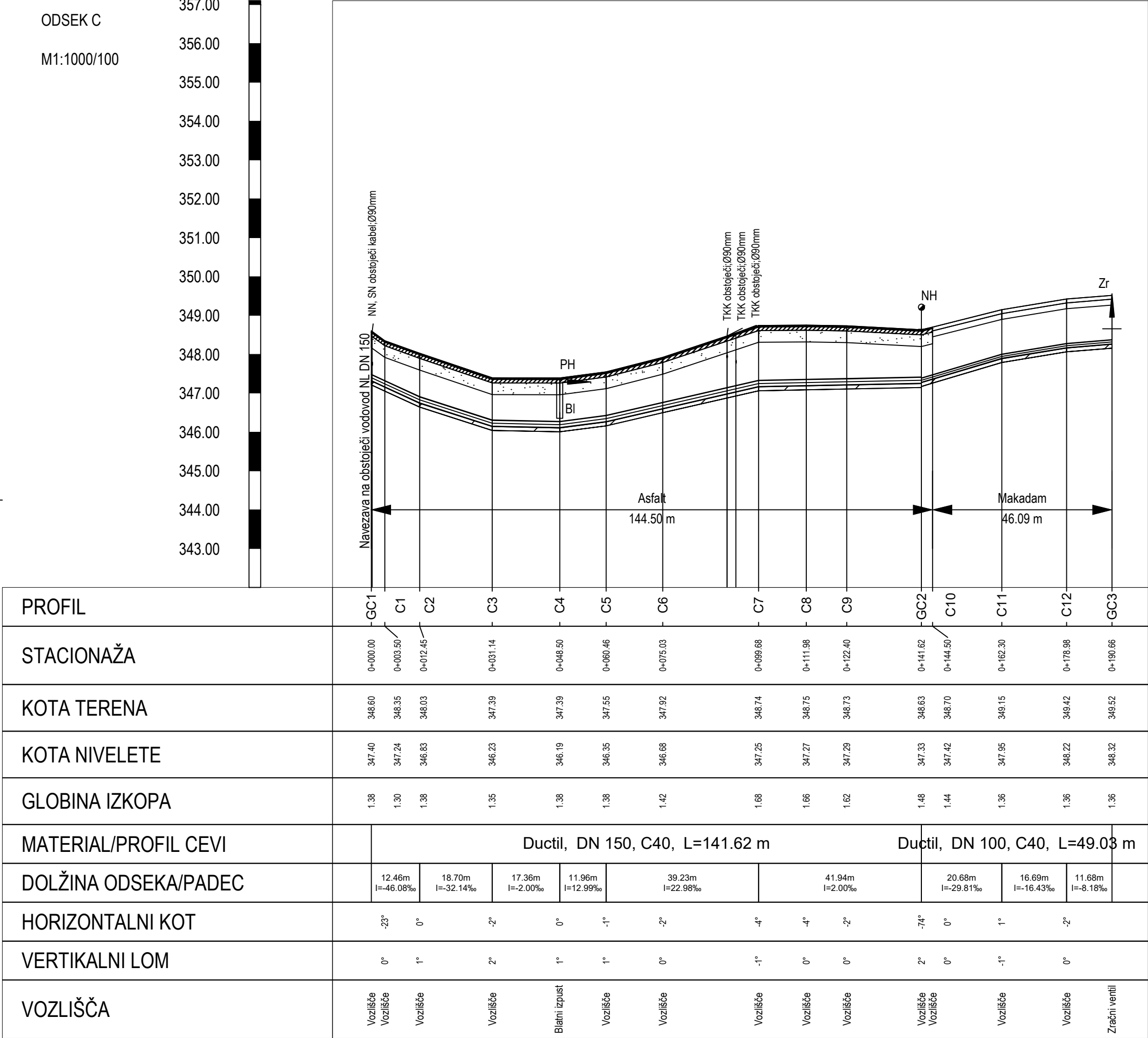


sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				<div></div>				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode											
Projektant./Podizvajalec:						Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.													
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.				G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:											
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.				G-2606		2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka B											
Izdelal:																			
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva						Faza:		PZI		Merilo:		1:1000/100					
Št. načrta:				Datum:		marec 2020						Št. projekta:		31		Št. lista:		6	
Št. odseka:		Arhivska št.:				Faza / objekt:		Šifra risbe:		Prostor za črtno kodo:									
						004.22221		G.342.2											



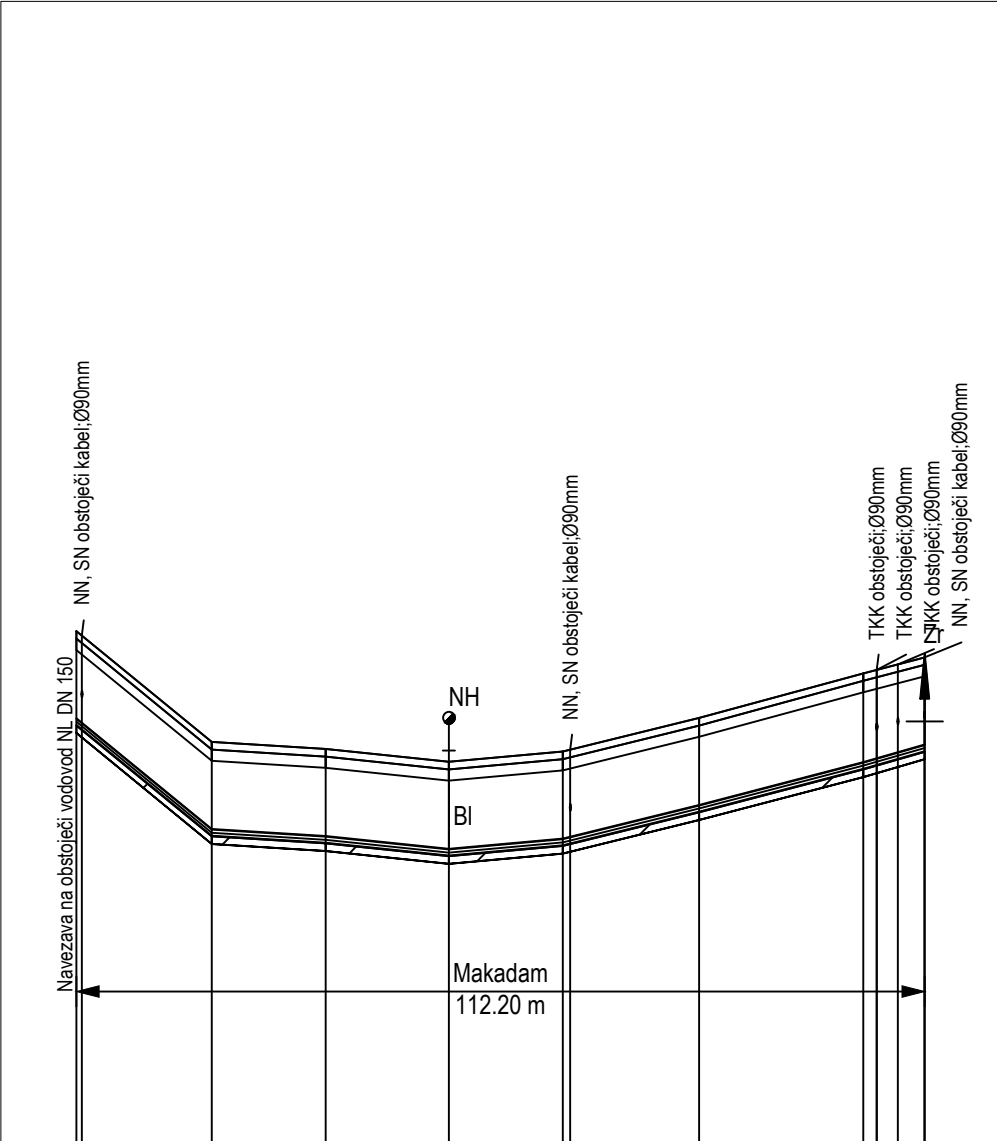
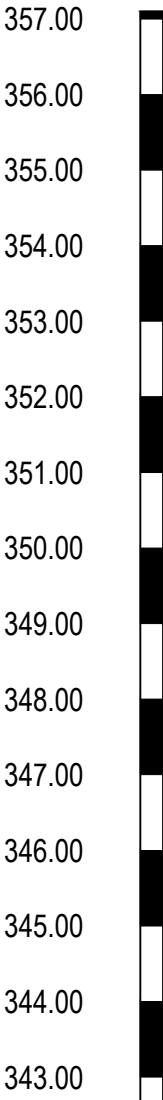
a=0.17m²



sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				<div></div>				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode											
Projektant./Podizvajalec:						Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.													
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.				G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:											
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.				G-2606		2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka C											
Izdelal:																			
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva						Faza:		PZI		Merilo:		1:1000/100					
Št. načrta:				Datum:		marec 2020						Št. projekta:		31		Št. lista:		7	
Št. odseka:		Arhivska št.:				Faza / objekt:		Šifra risbe:		Prostor za črtno kodo:									
						004.22221		G.342.3											

ODSEK D
M1:1000/100

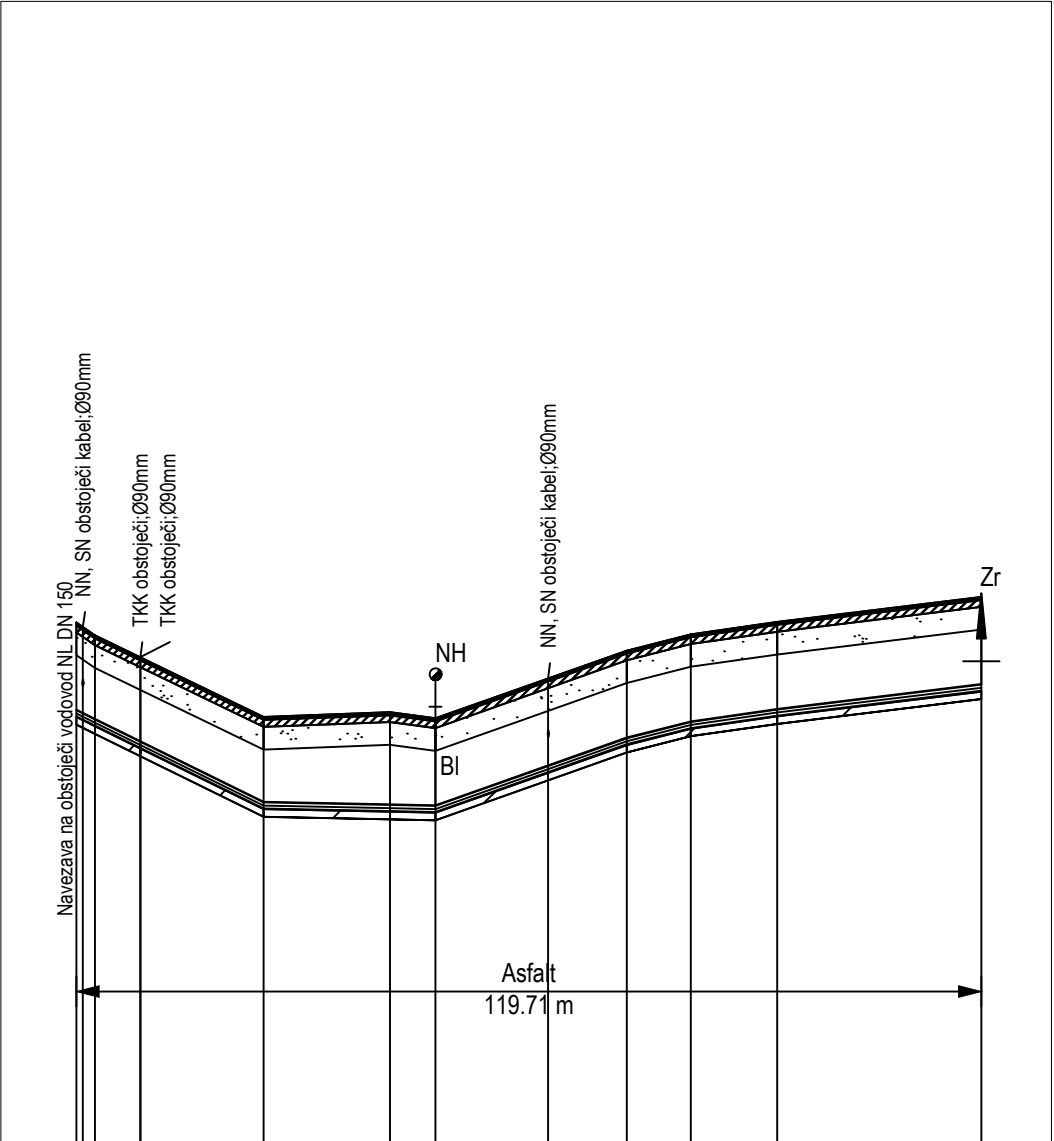
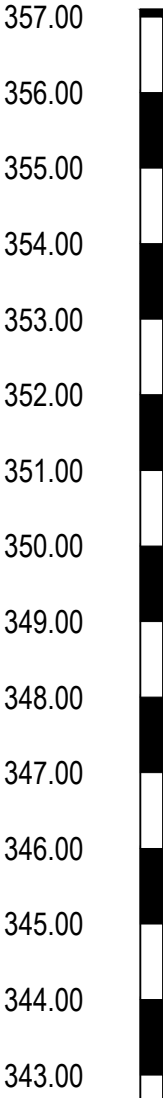


PROFIL	GD1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	GD2
STACIONAŽA	0+000.00	0+017.92	0+032.99	0+049.27	0+064.35	0+082.38	0+104.08	0+112.20
KOTA TERENA	348.77	347.30	347.21	347.04	347.17	347.62	348.21	348.42
KOTA NIVELETE	347.57	346.10	346.01	345.84	345.97	346.42	346.99	347.22
GLOBINA IZKOPA	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.37	1.35
MATERIAL/PROFIL CEVI		Ductil, DN 80, C40, L=112.20 m						
DOLŽINA ODSEKA/PADEC		17.98m I=81.86‰	15.07m I=6.25‰	16.28m I=10.41‰	15.08m I=-8.99‰	18.04m I=-24.76‰	21.71m I=-26.14‰	8.12m I=-28.84‰
HORIZONTALNI KOT		-3°	-1°	2°	1°	4°	-1°	
VERTIKALNI LOM		4°	0°	1°	1°	0°	0°	
VOZLIŠČA	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Zračni ventil

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode								
				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.								
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:						
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka D						
Izdelal:												
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva				Faza:		PZI	Merilo:	1:1000/100		
Št. načrta:				Datum:		marec 2020		Št. projekta:		31	Št. lista:	8
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:		Prostor za črtno kodo:				
				004.22221		G.342.4						

ODSEK E
M1:1000/100



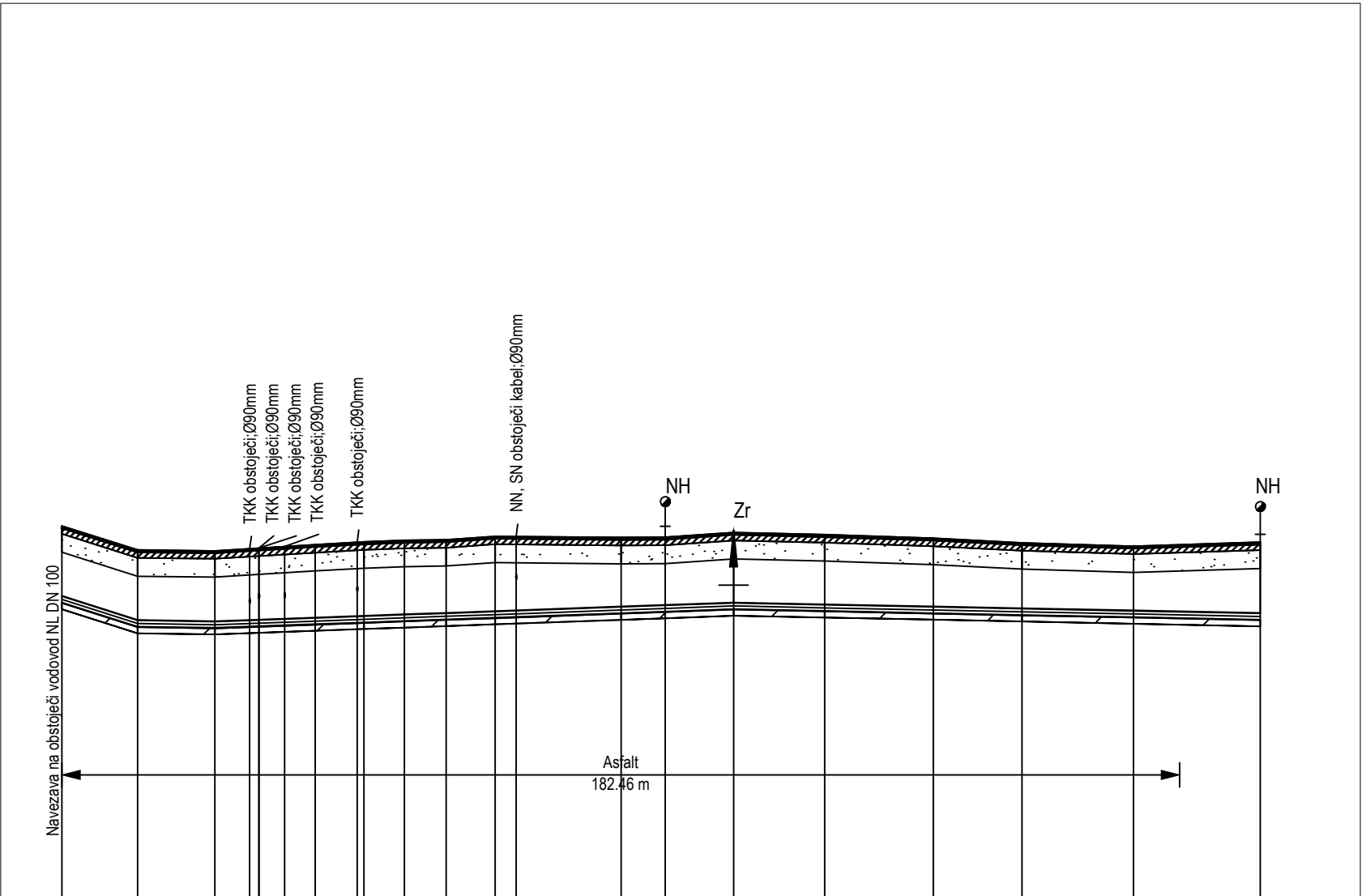
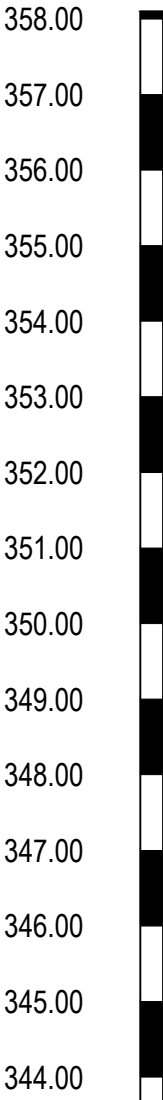
PROFIL	GE1	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	GE2
STACIONAŽA	0+000.00	0+002.48	0+024.78	0+041.49	0+047.51	0+072.80	0+081.28	0+092.70	0+119.71
KOTA TERENA	348.88	348.71	347.63	347.69	347.61	348.51	348.73	348.89	349.22
KOTA NIVELETE	347.68	347.56	346.46	346.43	346.41	347.31	347.53	347.69	348.02
GLOBINA IZKOPA	1.35	1.30	1.32	1.42	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
MATERIAL/PROFIL CEVI		Ductil, DN 80, C40, L=119.71 m							
DOLŽINA ODSEKA/PADEC		24.81m I=-49.22‰	22.73m I=2.00‰	25.31m I=-35.42‰	8.48m I=-25.40‰	11.42m I=-14.36‰	27.01m I=-12.15‰		
HORIZONTALNI KOT	-23°	0°	-1°	8°	0°	-5°	-2°		
VERTIKALNI LOM	0°	3°	0°	2°	-1°	-1°	0°		
VOZLIŠČA	Vozlišče Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Zračni ventil

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:	
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka E	
Izdelal:							
Naziv načrta:				2 Načrt s področja gradbeništva			
Št. načrta:		Datum:		marec 2020		Št. projekta:	
						31	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:	
				004.22221		G.342.5	
Prostor za črtno kodo:							

a=0.17m²

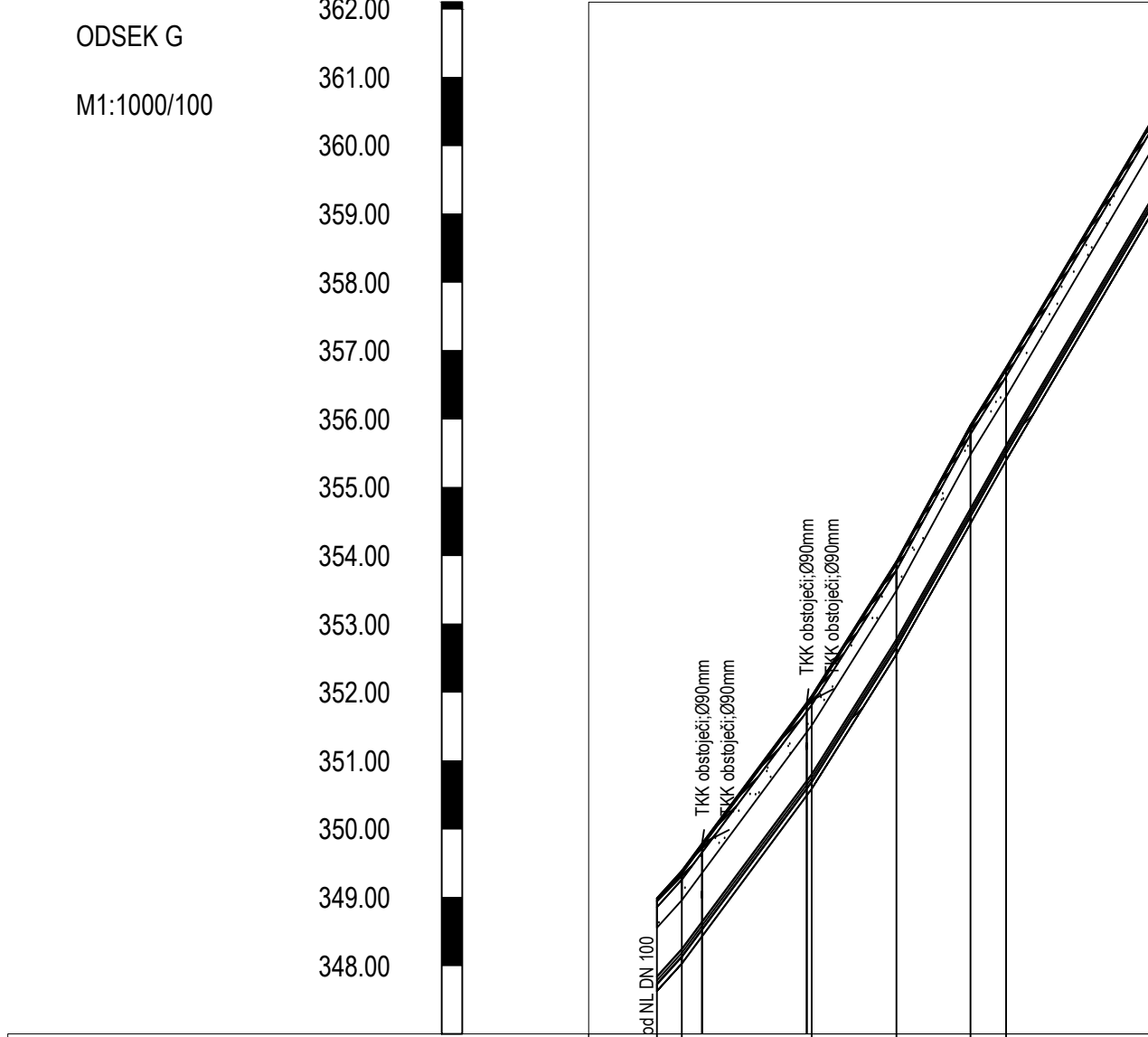
ODSEK F
M1:1000/100



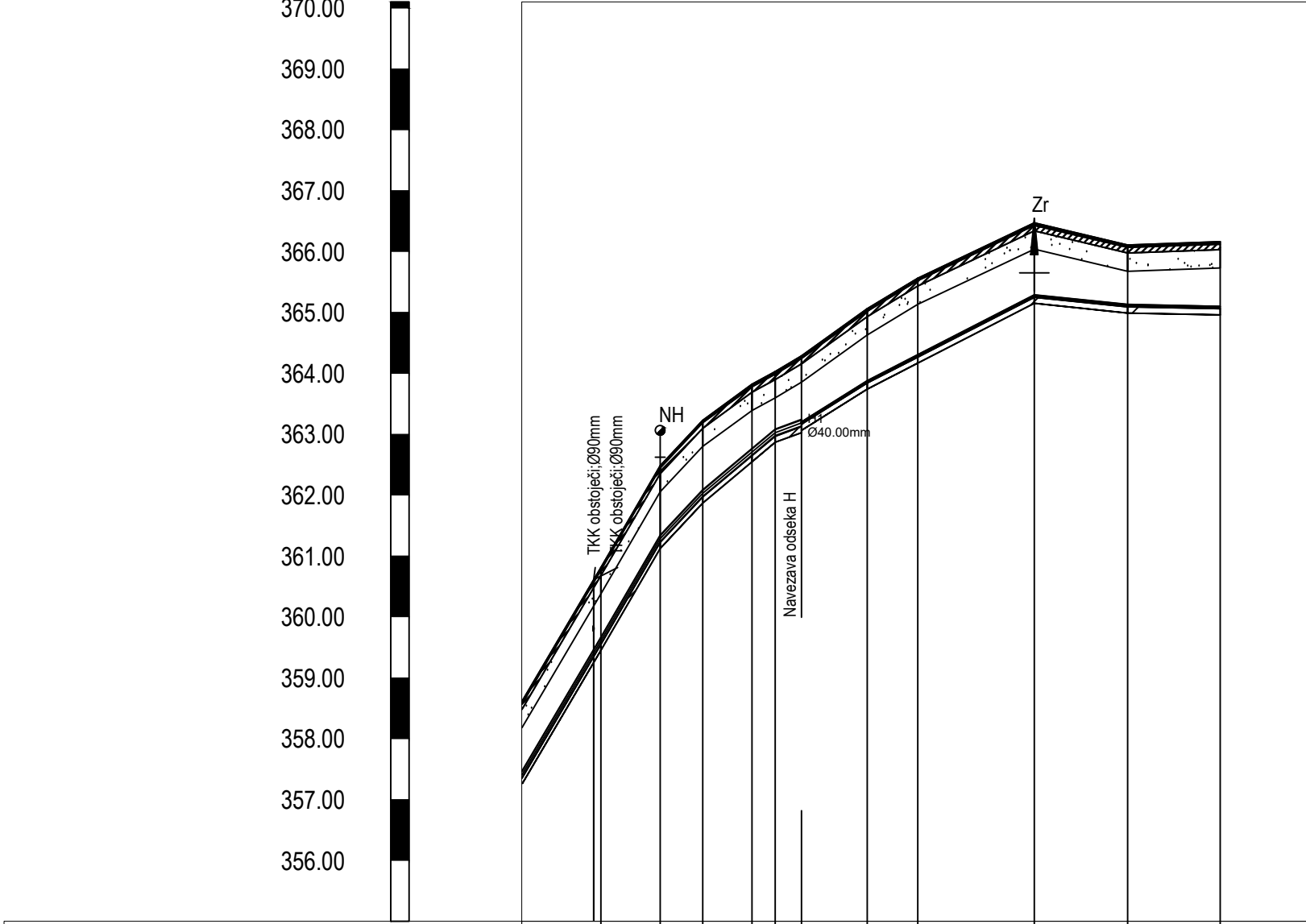
PROFIL	GF1	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	GF2
STACIONAŽA	0+000.00	0+012.39	0+024.98	0+041.35	0+049.31	0+055.93	0+062.72	0+070.76	0+091.30	0+098.51	0+109.66	0+124.55	0+142.28	0+156.73	0+174.96	0+195.63
KOTA TERENA	349.07	348.67	348.66	348.76	348.80	348.83	348.84	348.90	348.88	348.88	348.96	348.92	348.87	348.79	348.74	348.80
KOTA NIVELETE	347.87	347.47	347.45	347.51	347.54	347.56	347.59	347.62	347.69	347.72	347.76	347.73	347.69	347.66	347.63	347.59
GLOBINA IZKOPA	1.36	1.36	1.37	1.41	1.42	1.42	1.41	1.44	1.34	1.32	1.36	1.35	1.33	1.28	1.27	1.37
MATERIAL/PROFIL CEVI		Ductil, DN 100, C40, L=195.63 m														
DOLŽINA ODSEKA/PADEC		12.40m I=31.80‰	12.60m I=1.52‰	84.67m I=3.60‰								85.97m I=2.00‰				
HORIZONTALNI KOT		27°	8°	-7°	-19°	-18°	15°	22°	-41°	-12°	2°	-1°	0°	0°	-3°	
VERTIKALNI LOM		2°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	
VOZLIŠČA	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Zračni ventil	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant: <div> PROINFRA INŽENIRSKI BIRO</div>				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant./Podizvajalec:				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka F			
Izdelal:							
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:	PZI	Merilo:	1:1000/100
Št. načrta:		Datum:	marec 2020	Št. projekta:	31	Št. lista:	10
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		
			004.22221	G.342.6			



PROFIL	GG1	G1	G2	G3	G4	G5
STACIONAŽA	0+000.00	0+003.66	0+022.64	0+035.03	0+046.86	0+051.06
KOTA TERENA	348.99	348.39	351.95	353.92	355.91	356.75
KOTA NIVELETE	347.79	348.19	350.75	352.72	354.63	355.55
GLOBINA IZKOPA	1.36	1.36	1.36	1.36	1.44	1.36
MATERIAL/PROFIL CEVI	Ductil, DN 100, C40, L=100m					
DOLŽINA ODSEKA/PADEC	3.68m I=-109.37‰	19.15m I=-134.70‰	12.54m I=-159.13‰	10.99m I=-176.86‰	5.29m I=-176.99‰	24.29m I=-169.39‰
HORIZONTALNI KOT	24°	-1°	2°	16°	-17°	
VERTIKALNI LOM	1°	1°	1°	0°	0°	
VOZLIŠČA	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče



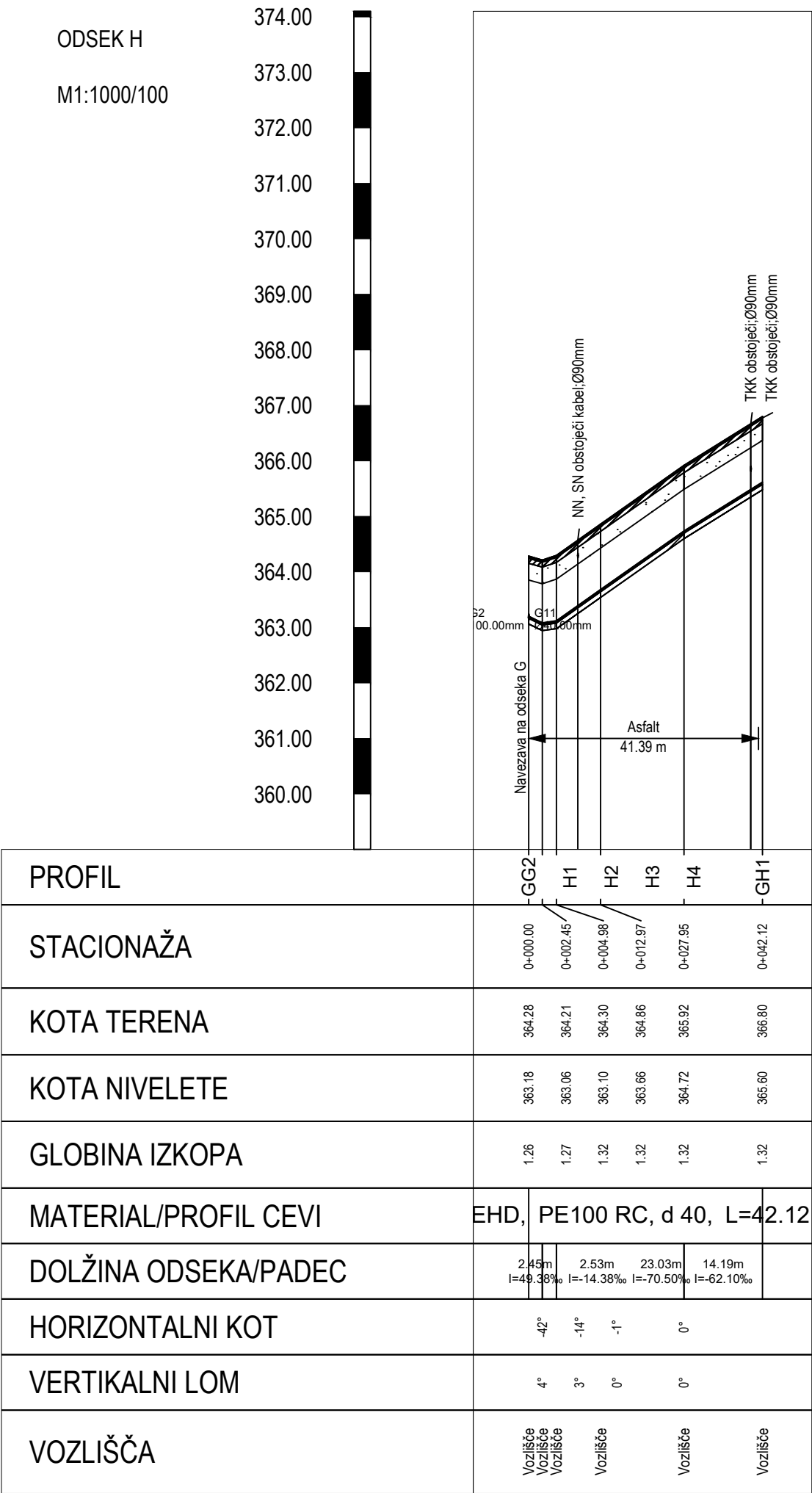
PROFIL	G6	G7	G8	G9	G10	GG2	G11	G12	G13	G14	GG3
STACIONAŽA	0+075.01	0+084.76	0+091.73	0+099.81	0+103.62	0+107.95	0+118.74	0+127.03	0+146.16	0+161.48	0+176.69
KOTA TERENA	360.81	362.48	363.23	363.82	364.03	364.28	365.06	365.56	366.47	366.11	366.16
KOTA NIVELETE	359.61	361.28	362.03	362.71	363.03	363.18	363.86	364.29	365.27	365.11	365.08
GLOBINA IZKOPA	1.36	1.36	1.36	1.27	1.16	1.26	1.32	1.40	1.32	1.12	1.20
MATERIAL/PROFIL CEVI	L=107.95 m					PEHD, PE100 RC, d 40, L=68.73 m					
DOLŽINA ODSEKA/PADEC	24.29m I=-169.39‰	9.89m I=-171.74‰	7.01m I=-106.85‰	11.94m I=-83.91‰	4.33m I=-36.47‰	10.81m I=-62.63‰	27.45m I=-51.38‰	15.32m I=10.30‰	15.21m I=2.00‰		
HORIZONTALNI KOT	-2°	-4°	-2°	4°	-31°	17°	-2°	4°	2°	4°	
VERTIKALNI LOM	0°	-4°	-1°	0°	-3°	1°	-1°	0°	-4°	0°	
VOZLIŠČA	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Zračni ventil	Vozlišče	Vozlišče

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik:			
<div> PROINFRA INŽENIRSKI BIRO</div>				OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:				Naziv gradnje:			
				Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:	
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka G	
Izdelał:							
Naziv načrta:				2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	
		Datum:		marec 2020		PZI	
Št. načrta:						Merilo:	
						1:1000/100	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Št. projekta:	
				Šifra risbe:		Št. lista:	
				004.22221 G.342.7		11	
				Prostor za črtno kodo:			



a=0.12m²



sprememba	opis spremembe	datum	podpis

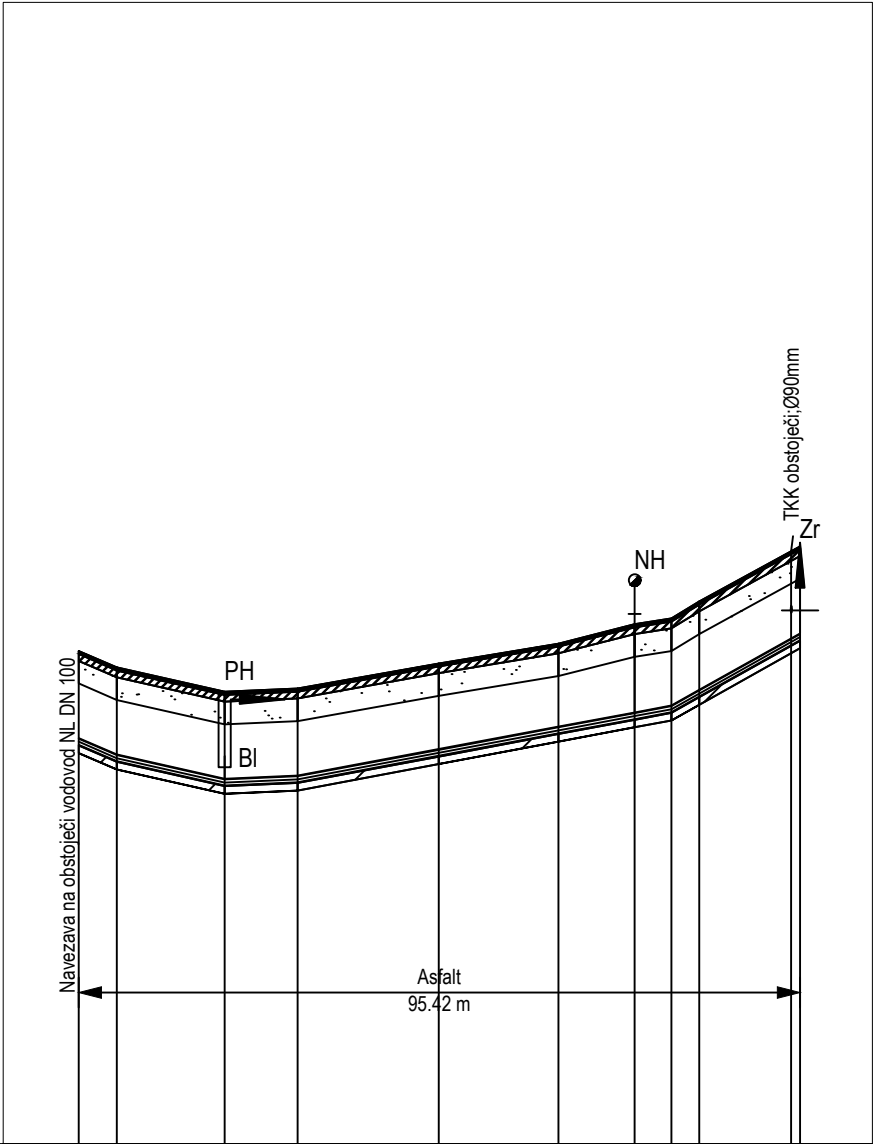
Projektant: <div>PROINFRA INŽENIRSKI BIRO</div>				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka H			
Izdelal:							
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:	PZI	Merilo:	1:1000/100
Št. načrta:		Datum:	marec 2020		Št. projekta:	31	Št. lista: 12
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		
			004.22221	G.342.8			



a=0.12m²

ODSEK I
M1:1000/100

358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
346.00
345.00
344.00



PROFIL	G11	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	G12
STACIONAŽA	0+000.00	0+005.06	0+019.32	0+028.95	0+047.61	0+063.47	0+073.52	0+078.41	0+082.10	0+095.42
KOTA TERENA	349.52	349.30	348.98	349.02	349.35	349.62	349.87	349.95	350.17	350.90
KOTA NIVELETE	348.32	348.10	347.78	347.82	348.17	348.47	348.66	348.75	348.96	349.70
GLOBINA IZKOPA	1.35	1.35	1.35	1.35	1.33	1.30	1.36	1.35	1.37	1.35
MATERIAL/PROFIL CEVI		Ductil, DN 80, C40, L=95.42 m								
DOLŽINA ODSEKA/PADEC	5.07m I=-43.08‰	14.26m I=-22.54‰	9.63m I=-4.45‰	49.47m I=-18.75‰				17.04m I=-56.10‰		
HORIZONTALNI KOT	0°	0°	0°	-1°	0°	-31°	79°	-50°		
VERTIKALNI LOM	1°	2°	1°	0°	0°	0°	2°	0°		
VOZLIŠČA	Vozlišče	Vozlišče	Blatni izpust	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Vozlišče	Zračni ventil

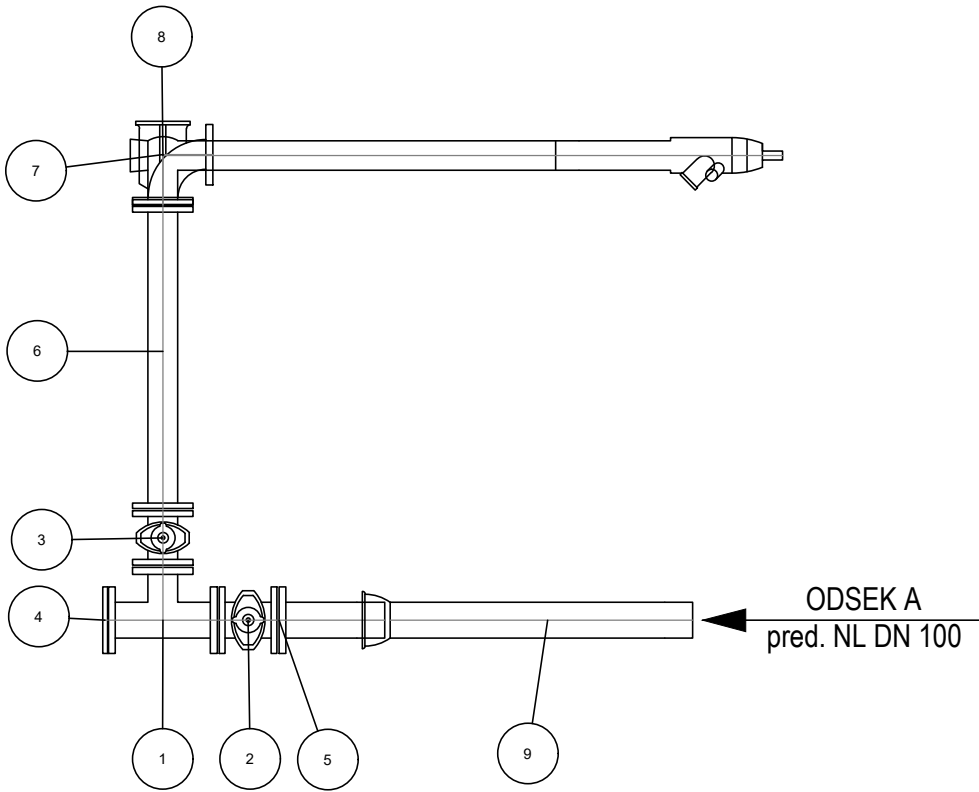
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant: 			Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:			Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:		
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Vzdolžni profil vodovoda Odseka I		
Izdelal:						
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:	PZI	Merilo: 1:1000/100
Št. načrta:		Datum:	marec 2020	Št. projekta:	31	Št. lista: 13
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	
			004.22221	G.342.9		

ZBILJE - odsek A

VOZLIŠČE - GA1

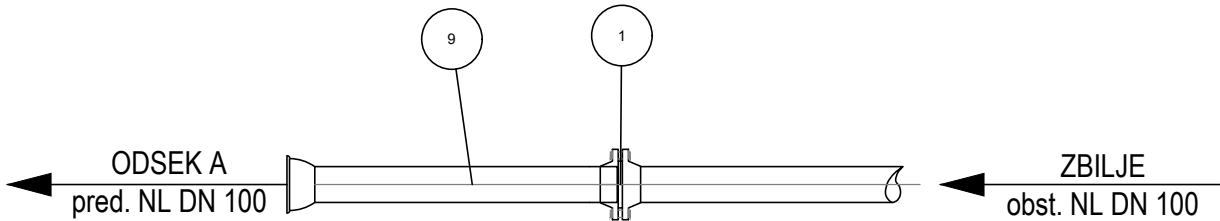
TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	16	100	80	T kos PN 16 z vrtljivo prirobnico	—	1
2	NL	16	100	—	Zasun EURO 20 NG tip 23 PN16	—	1
4	NL	16	100	—	X kos PN 16	—	1
3	NL	16	80	—	Zasun EURO 20 NG tip 23 PN16	—	1
5	NL	16	100	—	F kos PN 16 z vrtljivo prirobnico	—	1
9	NL	—	100	—	Cev duktil Natural C40 – STD VI	—	1
6	NL	16	80	—	FF kos PN 16	1000	1
8	NL	—	80	—	Nadzemni hidrant – lomljive izvedbe	—	1
7	NL	16	80	—	N kos 90° PN 16 z vrtljivo prirobnico	—	1

VOZLIŠČE - GA2

TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	—	100	—	GS spojni kos za cevi iz duktilne litine	—	1
9	NL	—	100	—	Cev duktil Natural C40 – STD VI	—	1

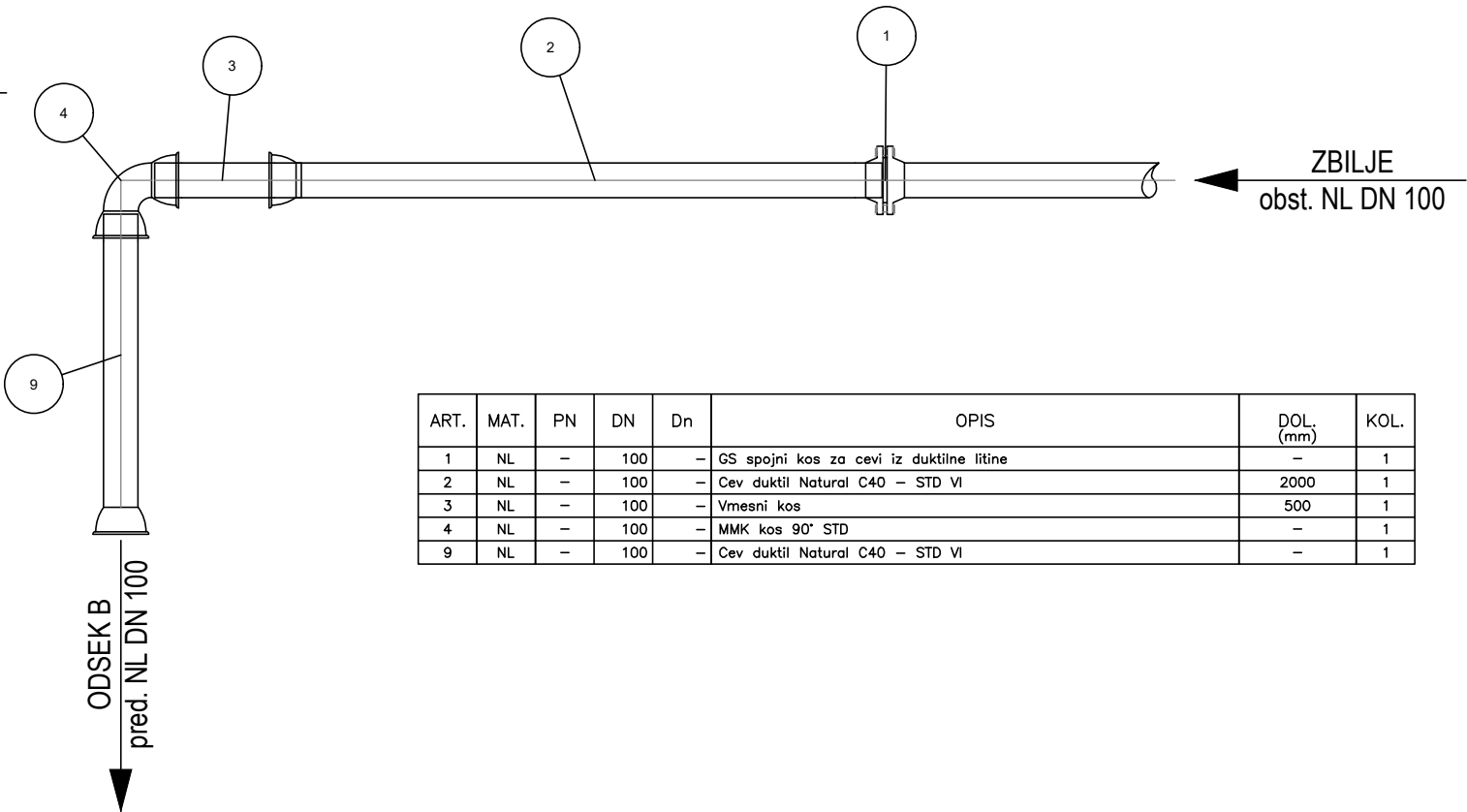
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant: 			Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant./Podizvajalec:			Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:		
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišč GA1 IN GA2		
Izdelał:						
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:	PZI	Merilo: 1:25
Št. načrta:		Datum:	marec 2020	Št. projekta:	31	Št. lista: 14
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	
			004.22221	G.355.1		

ZBILJE - odsek B

VOZLIŠČE - GB1

TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	–	100	–	GS spojni kos za cevi iz duktilne litine	–	1
2	NL	–	100	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	2000	1
3	NL	–	100	–	Vmesni kos	500	1
4	NL	–	100	–	MMK kos 90° STD	–	1
9	NL	–	100	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	–	1

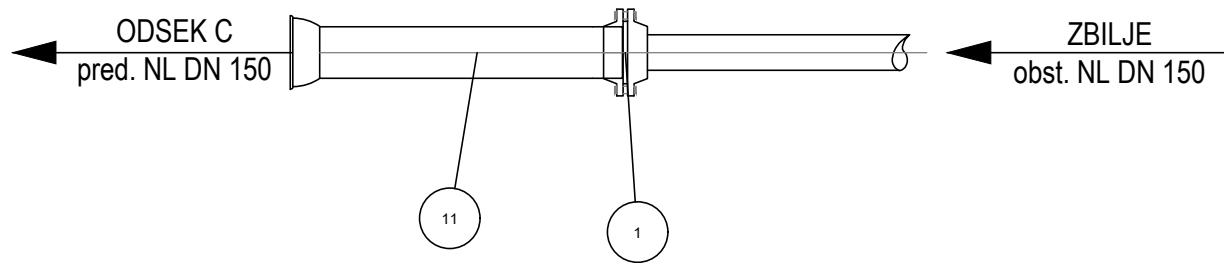
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:			Naročnik:			
			OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:			Naziv gradnje:			
			Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.	G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.	G-2606	2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišča GB1			
Izdelal:						
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	PZI	Merilo:	1:25
Št. načrta:		Datum:	marec 2020		Št. projekta:	31
					Št. lista:	15
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		
		004.22221	G.355.2			

ZBILJE - odsek C

VOZLIŠČE - GC1

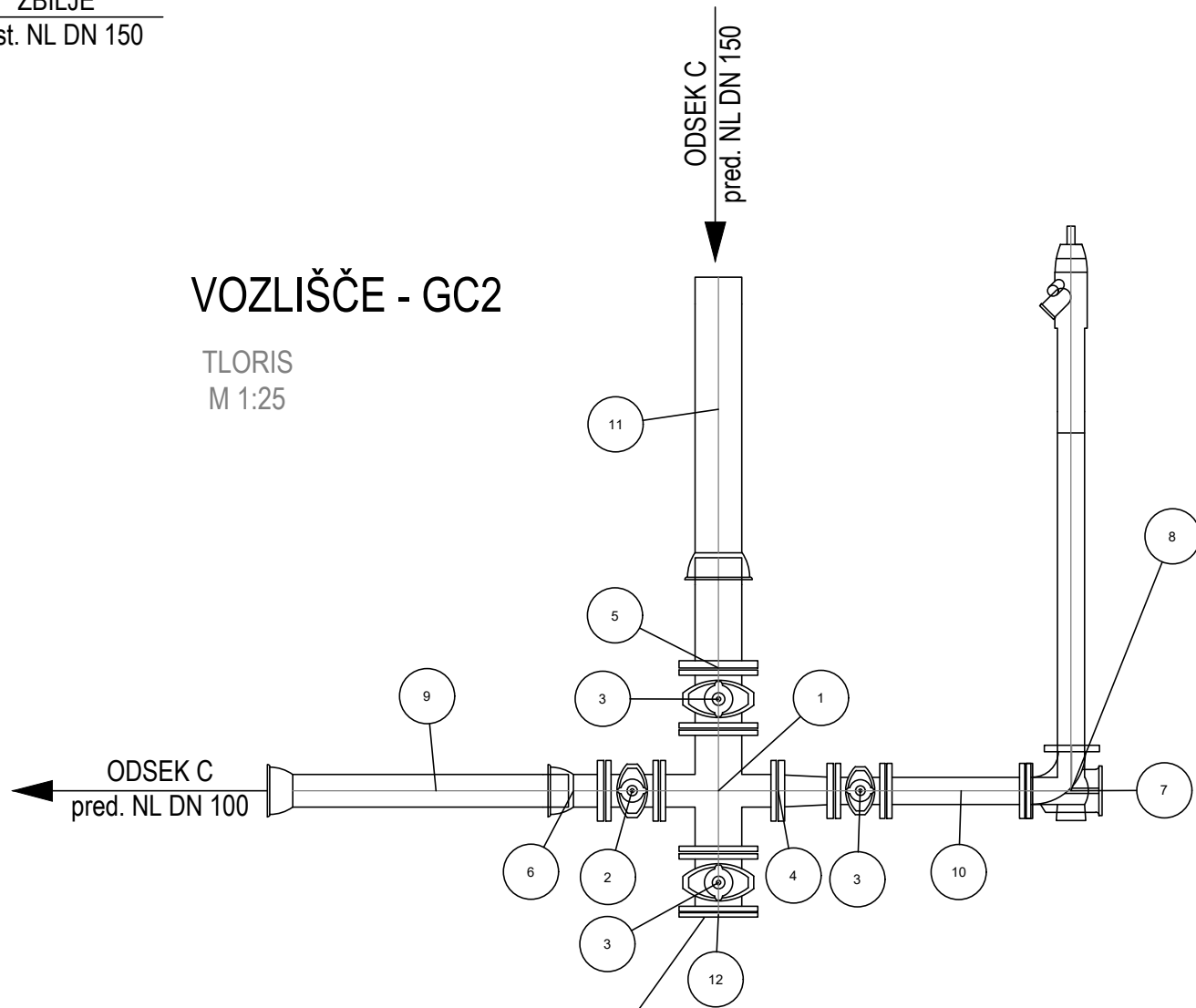
TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	–	150	–	GS spojni kos za cevi iz duktilne litine	–	1
11	NL	–	150	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	–	1

VOZLIŠČE - GC2

TLORIS
M 1:25



MOŽNOST NAVEZAVE TRANSPORTNEGA
VODOVODA NL DN 150

ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	16	150	100	TT kos PN 16	–	1
2	NL	16	100	–	Zasun EURO 20 NG tip 23 PN16	–	1
3	NL	16	80	–	Zasun EURO 20 NG tip 23 PN16	–	1
3	NL	16	150	–	Zasun EURO 20 NG tip 23 PN16	–	2
4	NL	16	100	80	FFR kos PN 16 z vrtljivo prirobnico	–	1
5	NL	16	150	–	F kos PN 16 z vrtljivo prirobnico	–	1
6	NL	16	100	–	E kos PN 16 STD VI z vrtljivo prirobnico	–	1
7	NL	16	80	–	N kos 90° PN 16 z vrtljivo prirobnico	–	1
8	NL	–	80	–	ATLAS+ nadzemni hidrant, nepovratni, brez sistema za prilagajanje	–	1
9	NL	–	100	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	1000	1
10	NL	16	80	–	FF kos PN 16	500	1
11	NL	–	150	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	1000	1
12	NL	16	150	–	X kos PN 16	–	1

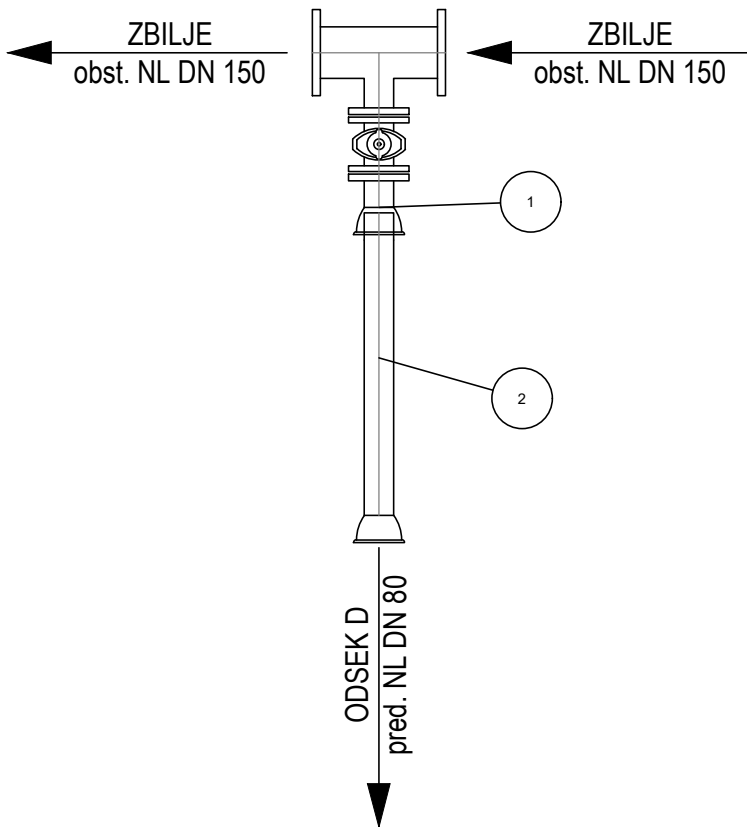
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				<div></div>				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.							
Vodja projekta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:					
Vodja načrta:		PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606		2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišč GC1 in GC2					
Izdelal:											
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva				Faza:		PZI	Merilo:	1:25	
Št. načrta:			Datum:		marec 2020		Št. projekta:		31	Št. lista:	16
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:		Šifra risbe:		Prostor za črtno kodo:			
				004.22221		G.355.3					

ZBILJE - odsek D

VOZLIŠČE - GD1

TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	16	80	—	E kos PN 16 STD VI z vrtljivo prirobnico	—	1
2	NL	—	80	—	Cev duktil Natural C40 — STD VI	—	1

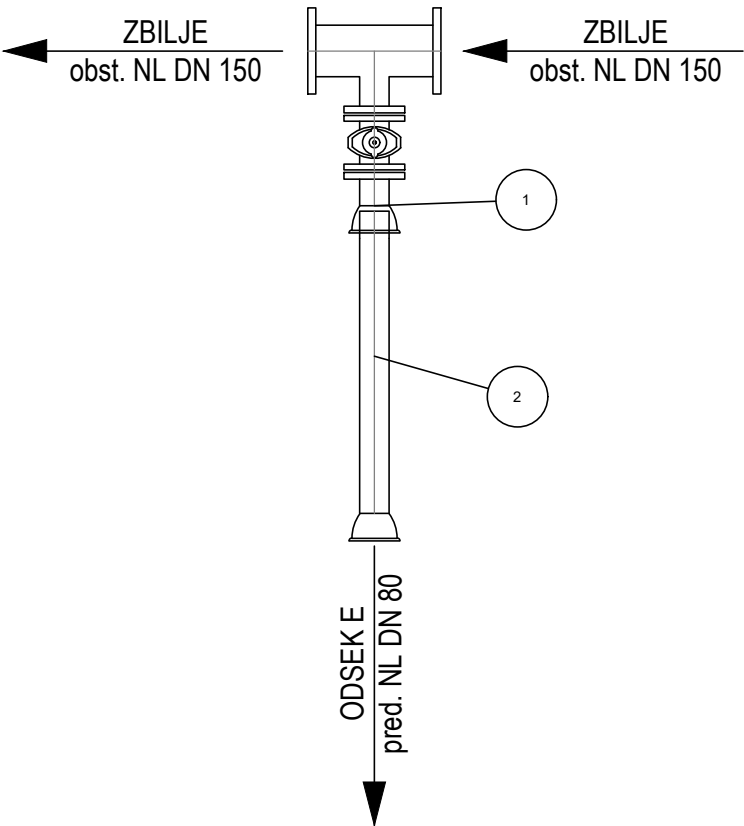
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode					
Projektant:/Podizvajalec:				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.					
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:					
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišča GD1					
Izdelal:									
Naziv načrta:				2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	PZI	Merilo:	1:25
Št. načrta:		Datum:	marec 2020		Št. projekta:	31	Št. lista:	17	
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:			
				004.22221	G.355.4				

ZBILJE - odsek E

VOZLIŠČE - GE1

TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	16	80	–	E kos PN 16 STD VI z vrtljivo prirobnico	–	1
2	NL	–	80	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	–	1

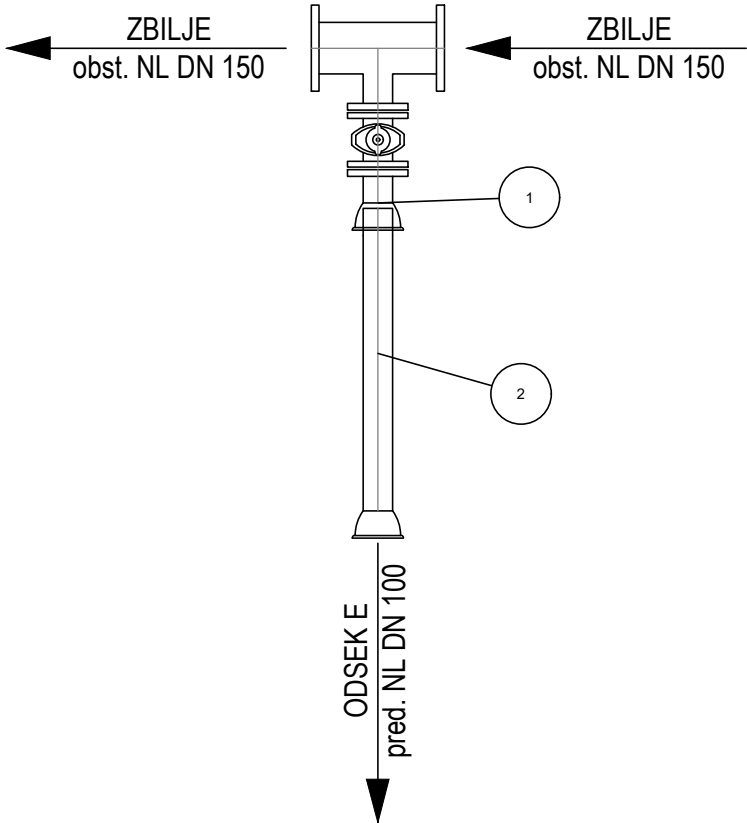
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode				
				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.				
Projektant:/Podizvajalec:								
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.	G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:					
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.	G-2606	2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišča GE1					
Izdelal:								
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	PZI	Merilo:	1:25		
Št. načrta:		Datum:	marec 2020		Št. projekta:	31	Št. lista:	18
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:			
			004.22221	G.355.5				

ZBILJE - odsek E

VOZLIŠČE - GF1

TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	16	100	–	E kos PN 16 STD VI z vrtljivo prirobnico	–	1
2	NL	–	100	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	–	1

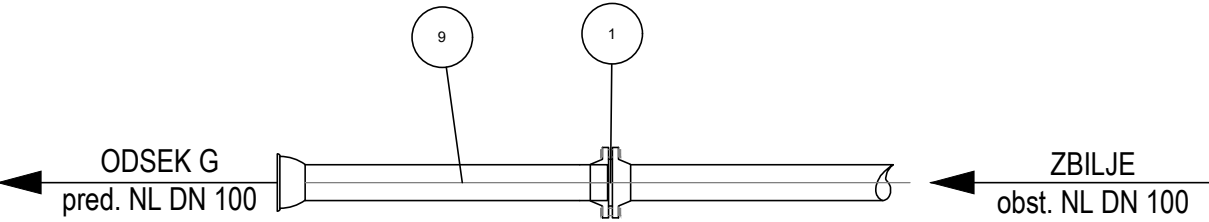
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:  INŽENIRSKI BIRO				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišča GF1			
Izdelal:							
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	PZI	Merilo:	1:25
Št. načrta:		Datum:	marec 2020	Št. projekta:	31	Št. lista:	19
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		
			004.22221	G.355.6			

ZBILJE - odsek G

VOZLIŠČE - GG1

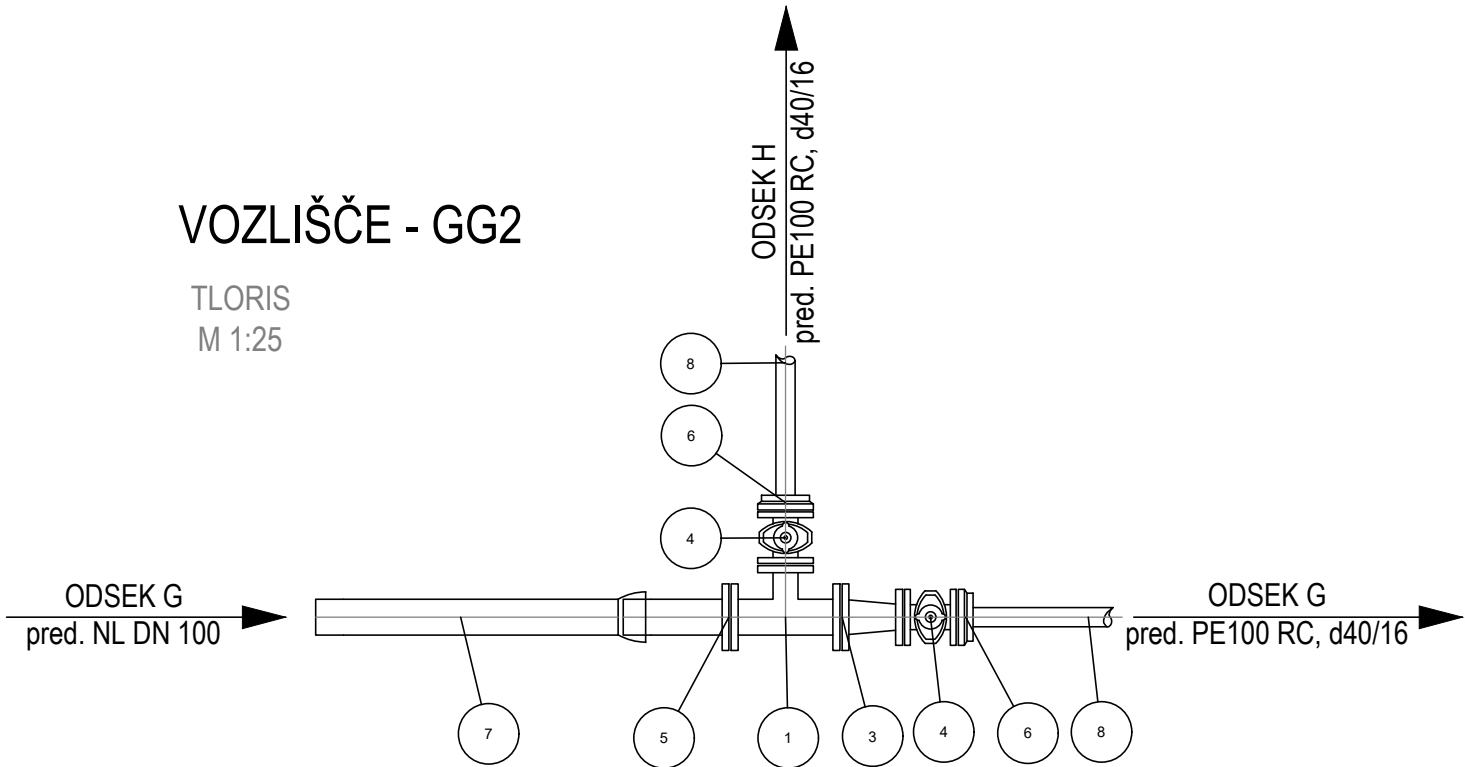
TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	–	100	–	GS spojni kos za cevi iz duktilne litine	–	1
9	NL	–	100	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	–	1

VOZLIŠČE - GG2

TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	16	100	65	T kos PN 16 z vrtljivo prirobnico	–	1
3	NL	16	100	65	FFR kos PN 16 z vrtljivo prirobnico	–	1
4	NL	16	65	–	Zasun EURO 20 NG tip 23 PN16	–	2
5	NL	16	100	–	F kos PN 16 z vrtljivo prirobnico	–	1
6	NL	16	65	40	X kos, red. PN 16, tip 1	–	2
7	NL	–	100	–	Cev duktil Natural C40 – STD	–	1
8	PEHD	16	–	40	Cev PE100 RC	–	2

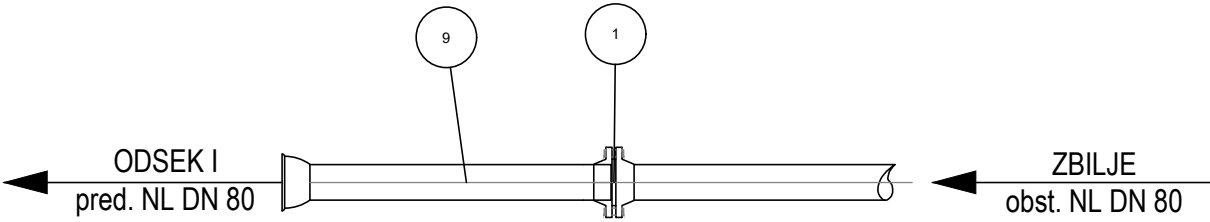
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode					
				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.					
Projektant./Podizvajalec:									
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.			G-2606		Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.			G-2606		2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišč GG1 in GG2			
Izdelał:									
Naziv načrta:		2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:	PZI	Merilo:	1:25	
Št. načrta:		Datum:	marec 2020			Št. projekta:	31	Št. lista:	20
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:			
				004.22221	G.355.7				

ZBILJE - odsek I

VOZLIŠČE - G11

TLORIS
M 1:25



ART.	MAT.	PN	DN	Dn	OPIS	DOL. (mm)	KOL.
1	NL	–	80	–	GS spojni kos za cevi iz duktilne litine	–	1
9	NL	–	80	–	Cev duktil Natural C40 – STD VI	–	1

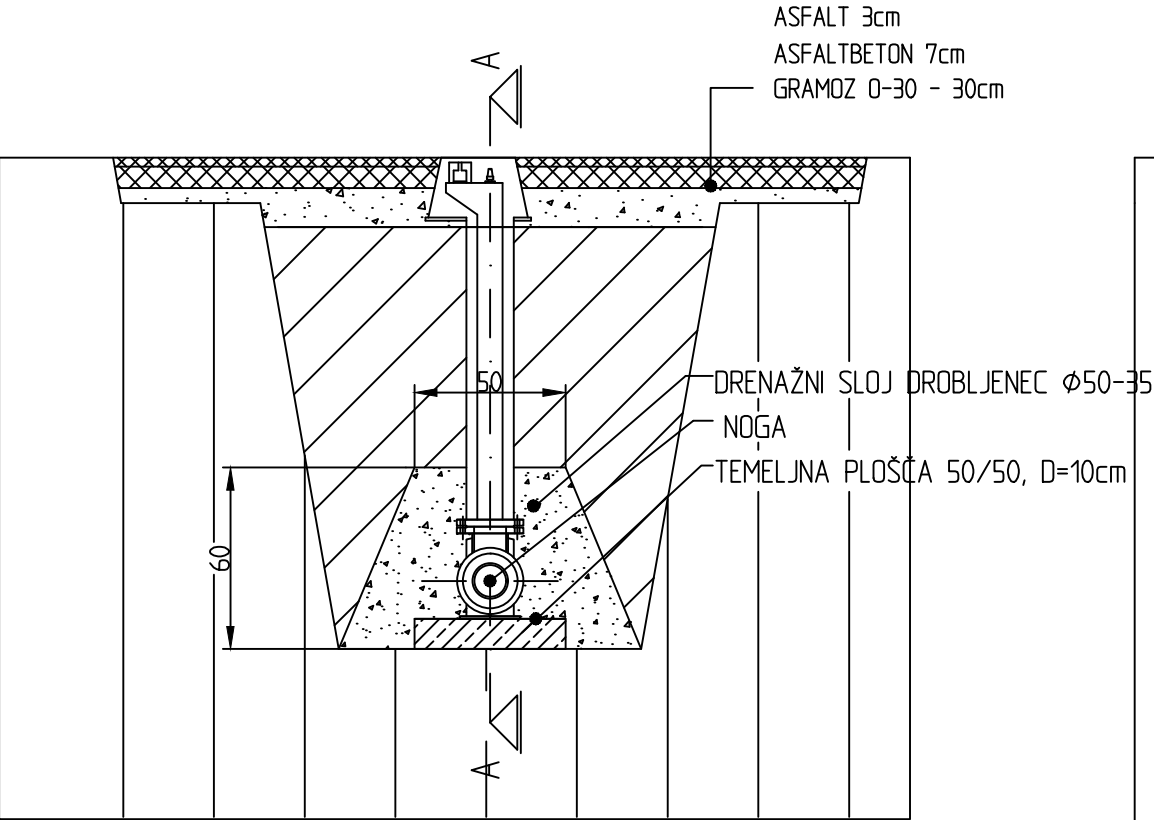
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant: 			Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:			Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:		
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjāk, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Montažna shema vozlišča G11		
Izdelal:						
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:	PZI	Merilo: 1:25
Št. načrta:		Datum:	marec 2020		Št. projekta:	31
				Št. lista:		21
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:	
			004.22221	G.355.8		

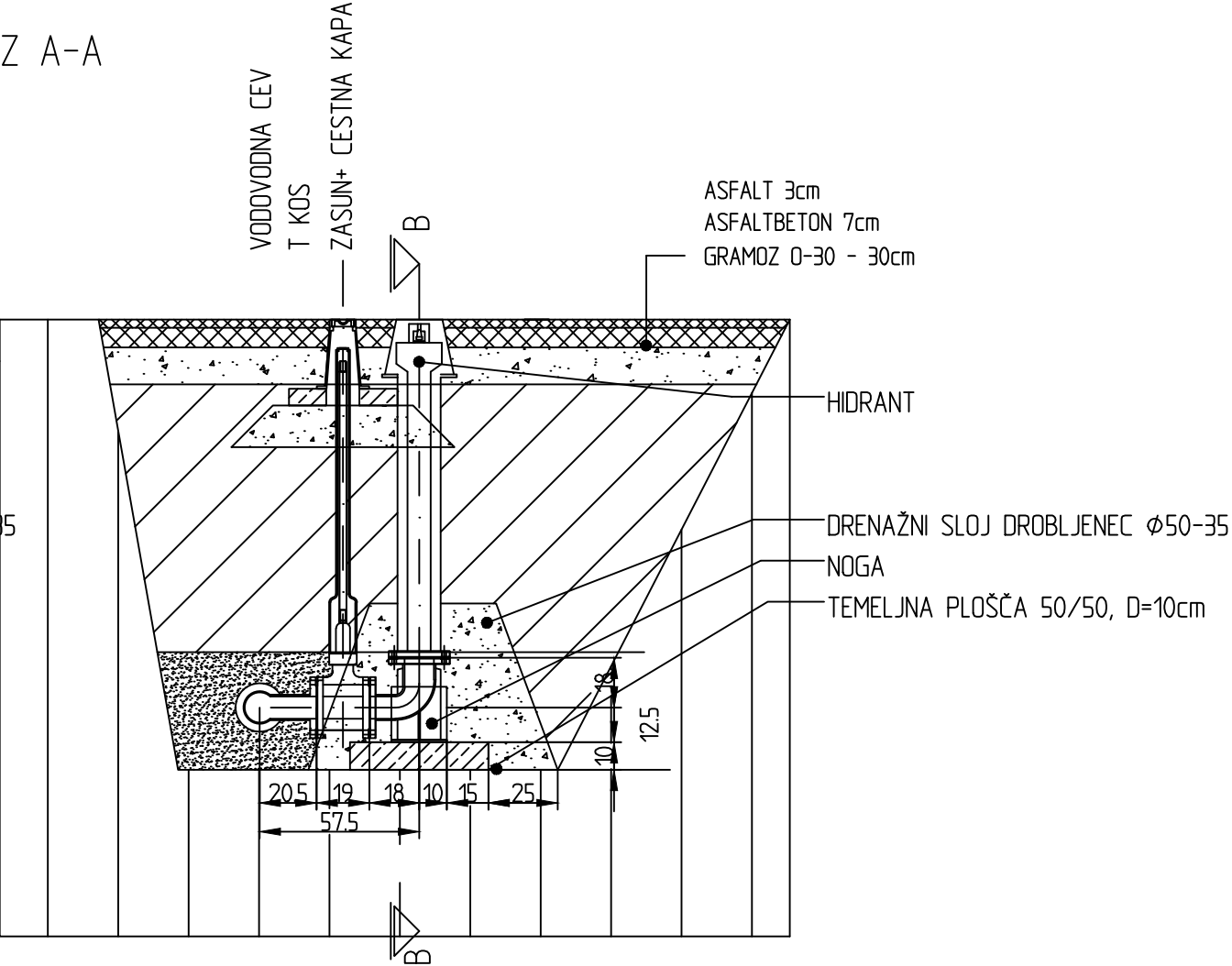


DETAJLNA RISBA
IZVEDBA PODZEMNEGA HIDRANTA BLATNIKA DN80
Merilo: 1 : 50

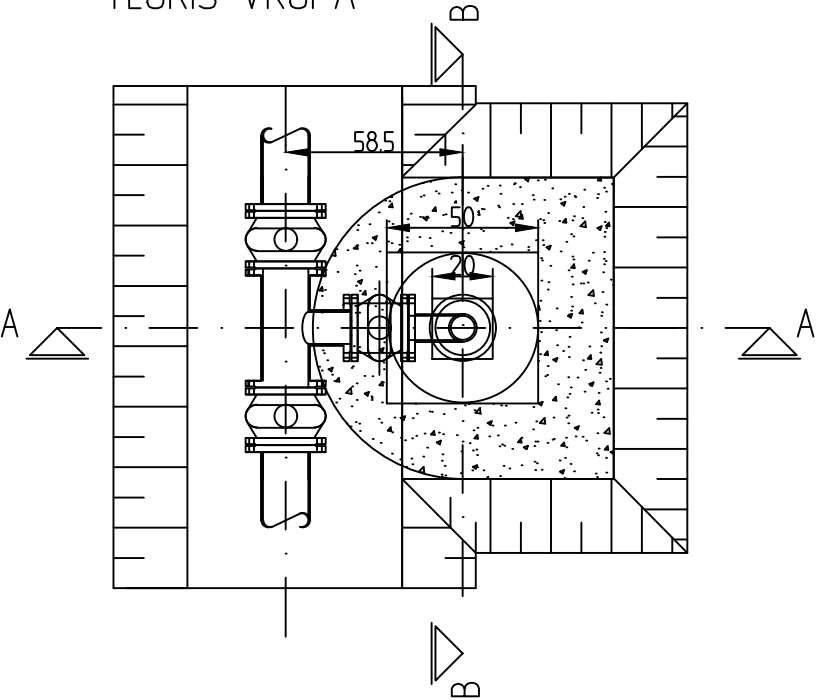
PREREZ B-B



PREREZ A-A



TLORIS VKOPA



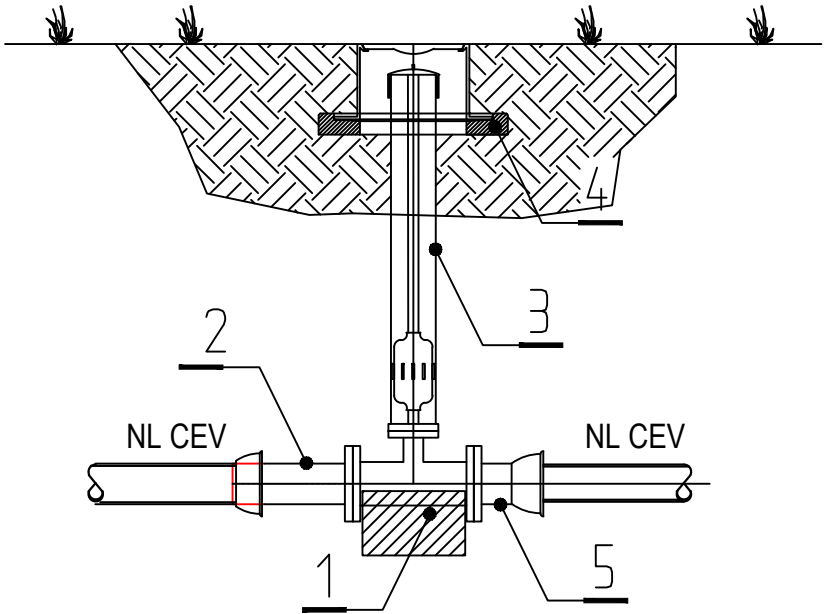
sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant:				Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode				
Projektant:/Podizvajalec:				Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.				
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:				
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.		G-2606	2 Tehnični prikazi Detajl vgradnje podzemnega hidranta				
Izdelal:								
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva			Faza:	PZI	Merilo:	1:25	
Št. načrta:		Datum:	marec 2020		Št. projekta:	31	Št. lista:	23
Št. odseka:	Arhivska št.:		Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:			
			004.22221	G.351.2				

VOZLIŠČE ZRAČNIK DN 50 NA CEVOVODU d 110 in 90
Merilo 1:25

DIMENZIJE FAZONSKIH KOMADOV SO SKLADNE S TIPSKIMI
FAZONSKIMI KOMADI IN SO IZDELANI NODULARNE LITINE
PO STANDARDU SIST EN 545/2010

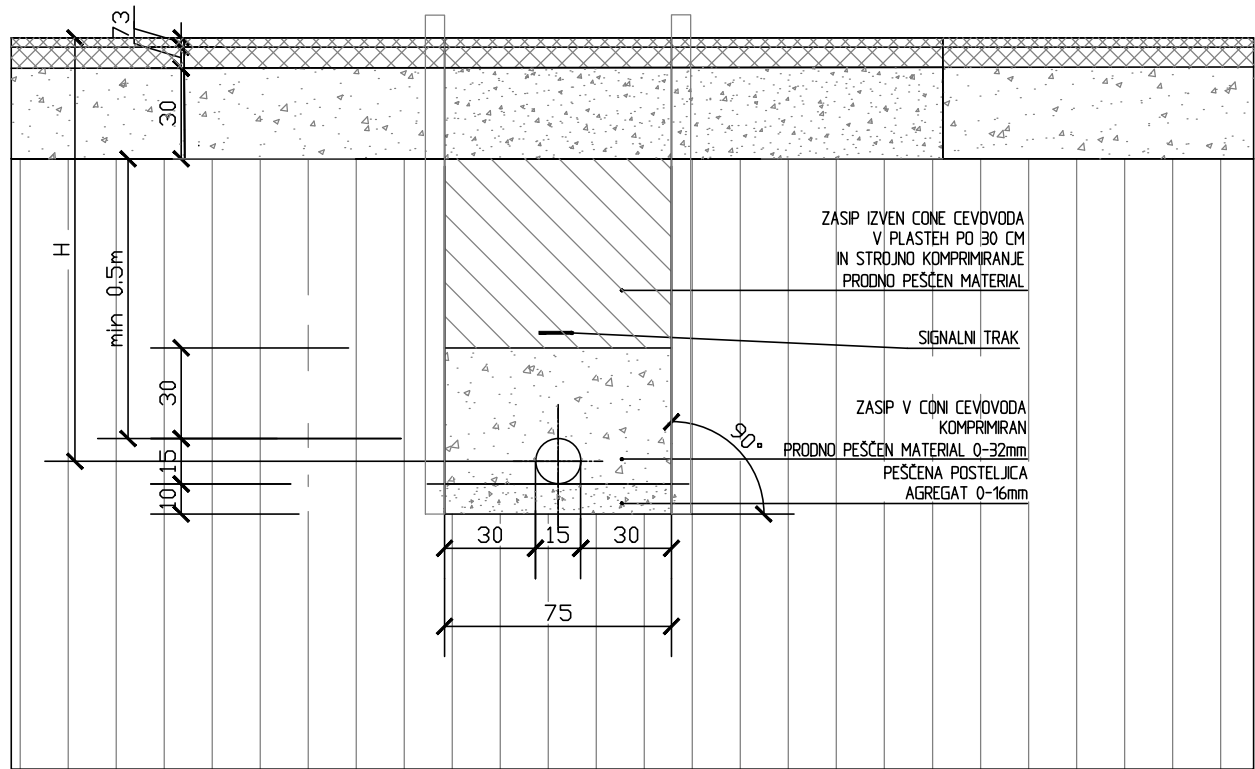
SPECIFIKACIJA OPREME IN MATERIALA - KOM 1		
Poz.	Opis	Kos
1	- T DN 150/50, 100/50, 80/50	1
2	- F DN 150, 100, 80	1
3	- AVTOMATSKI ZRAČNIK HAWLE , DN 50, tip 992F/S IN CESTNO KAPO, tip 211	1
4	- E DN 150, 100, 80	1



sprememba	opis spremembe	datum	podpis

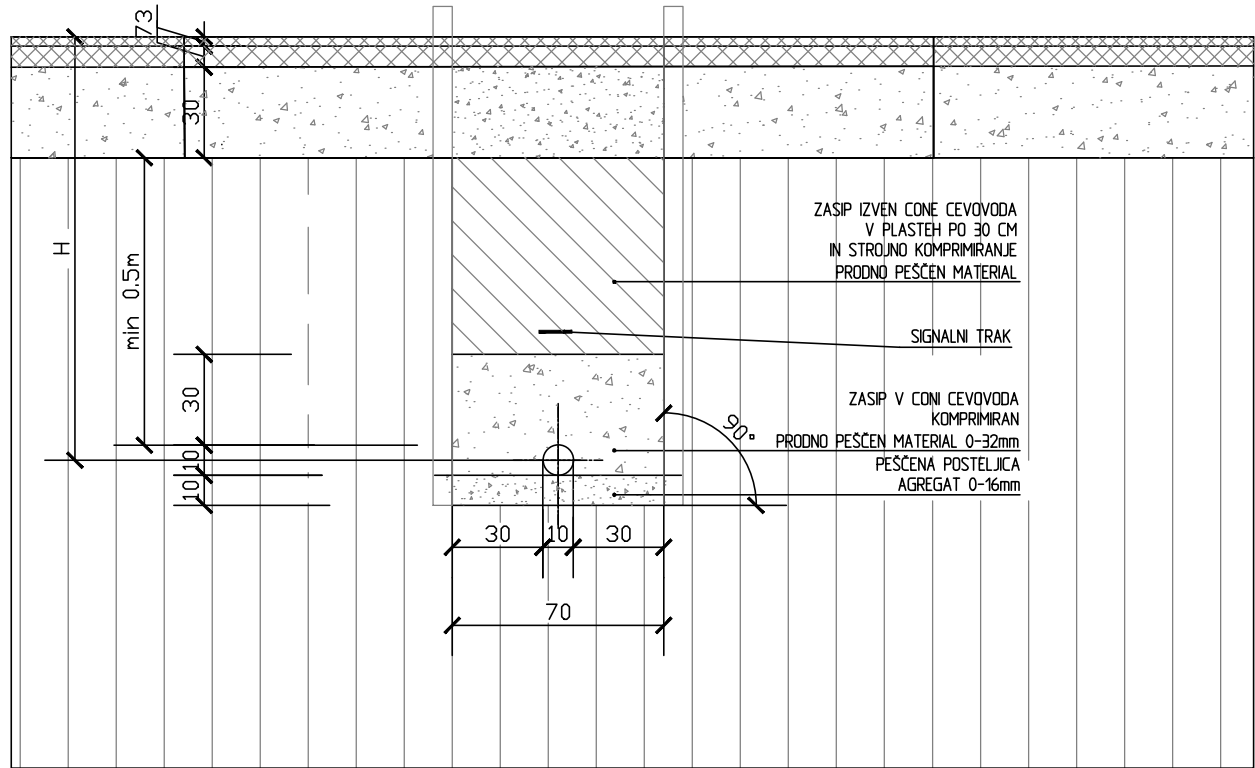
Projektant:		Naročnik:	
		OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode	
Projektant:/Podizvajalec:		Naziv gradnje:	
		Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.	
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.	G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.	G-2606	2 Tehnični prikazi Odzračevalni ventil DN 50 na cevovodu
Izdelal:			
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva		Faza: PZI Merilo: 1:25
Št. načrta:	Datum:	marec 2020	Št. projekta: 31 Št. lista: 24
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:
		004.22221	G.351.3
Prostor za črtno kodo:			

KARAKTERISTIČNI VKOP ZA CEV NL DN 150




ASFALT 3cm
ASFALTBETON 7cm
GRAMOZ 0-30 - 30cm

KARAKTERISTIČNI VKOP ZA CEV NL DN 100

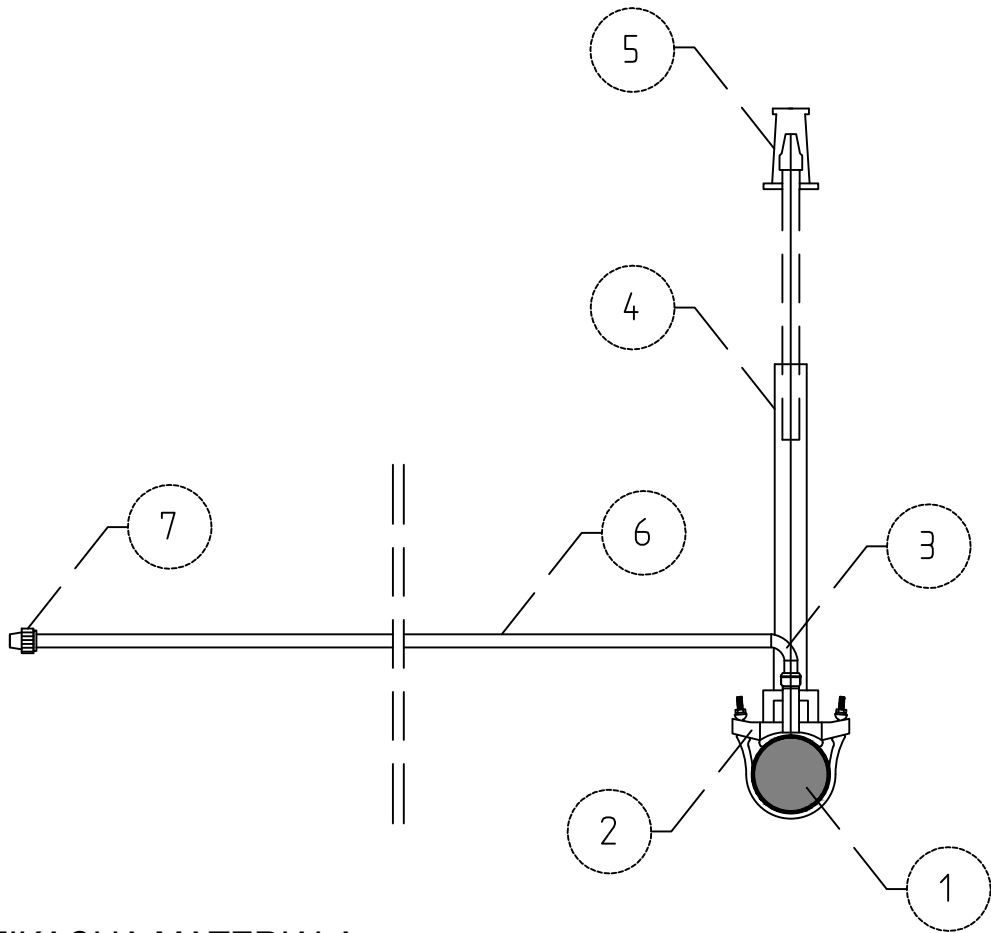


ASFALT 3cm
ASFALTBETON 7cm
GRAMOZ 0-30 - 30cm

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant: 			Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant/Podizvajalec:			Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.	G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjaki, dipl.inž.grad.	G-2606	2 Tehnični prikazi Detajl polaganja cevi			
Izdelal:						
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	PZI	Merilo:	1:25
Št. načrta:		Datum:	marec 2020		Št. projekta:	31
					Št. lista:	25
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		
		004.22221	G.351.4			


MONTAŽNA SHEMA VODOVODNEGA PRIKLJUČKA



SPECIFIKACIJA MATERIALA:

- 1 ... Javno vodovodno omrežje
- 2 ... Navrtni oklep z zasunom
- 3 ... Koleno vrtljivo
- 4 ... Vgradna garnitura L=1,2-1,9m
- 5 ... Okrogla cestna kapa (samozaporna)
- 6 ... PE cev od d32/12,5 do d63/12,5
- 7 ... spojka za PE cevi (alkaten)

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

Projektant: 			Naročnik: OBČINA MEDVODE Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode			
Projektant:/Podizvajalec:			Naziv gradnje: Izgradnja sekundarnega omrežja kanalizacije in obnova vodovoda v naselju Zbilje.			
Vodja projekta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	Lokacijski / grafični prikazi:			
Vodja načrta:	PI Aljaž Vesenjak, dipl.inž.grad.	G-2606	2 Tehnični prikazi Detajl hišnega priključka			
Izdelal:						
Naziv načrta:	2 Načrt s področja gradbeništva		Faza:	PZI	Merilo:	1:25
Št. načrta:		Datum:	marec 2020	Št. projekta:	31	Št. lista: 26
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza / objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		
		004.22221	G.351.5			