



PROVOG
Inženirske storitve

S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

INVESTITOR:

OBČINA ŽALEC, Ulica Savinjske čete 5,
3310 Žalec

NAZIV GRADNJE:

SANACIJA JP 992881 V VRBJU Z UREDITVIJO ODVODNJEVANJA

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

IzN (izvedbeni načrt)

ZA GRADNJO:

Investicijsko vzdrževalna dela v javno korist

PROJEKTANT:

PROVOG, inženirske storitve, d.o.o.
Mariborska cesta 86, 3000 Celje
Pooblaščen oseba:
Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.

Podpis:

Žig:



ŠTEVILKA PROJEKTA:
024/58

ŠTEVILKA IZVODA:
1 2 3

KRAJ IN DATUM

Celje, februar 2025, dopolnitev avgust 2025




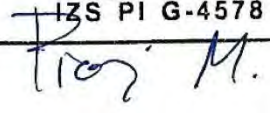


S.2 PODATKI O PROJEKTANTIH

VRSTA NAČRTA: **2 – IZVEDBENI NAČRT – IzN 24/58 – SANACIJA JP 992881 V VRBJU Z UREDITVIJO ODVODNJAVANJA**

VRSTA DOKUMENTACIJE: **Izvedbeni načrt**

ŠTEVILKA NAČRTA: **024/58**

»SANACIJA JP 992881 V VRBJU Z UREDITVIJO ODVODNJAVANJA«	Izdelovalec:	PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86 3000 Celje
	Vodja projekta:	Uroš Vogrinc, univ. dipl. inž. grad., IZS G-3810 Osebni žig:  Podpis: 
	Pooblaščen inženir:	Mitja Picej, mag. inž. grad., G-4578 Osebni žig:  Podpis: 



S.3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

S SPLOŠNI DEL

- S.1 *Naslovna stran*
- S.2 *Podatki o projektantih*
- S.3.2 *Kazalo vsebine projekta*
- S.5.2 *Mnenja, soglasja in zapisniki*

T TEHNIČNI DEL

- T.1 *Tehnični opisi in izračuni*
 - T.1.1 *Tehnično poročilo*
 - T.1.3 *Ostale tehnične priloge*
- T.2 *Projektantski popis del s predračunom*

G Risbe

	<i>št. risbe</i>	<i>opis</i>	<i>merilo</i>
G.1		<i>Pregledna situacija</i>	<i>1:5000; 1:25.000</i>
G.2		<i>Obstoječe stanje</i>	<i>1:200</i>
G.3		<i>Gradbena situacija</i>	<i>1:200</i>
G.4		<i>Zakoličbena situacija</i>	<i>1:200</i>
G.5.1		<i>Vzdolžni profil ceste</i>	<i>1:200/100</i>
G.5.2		<i>Vzdolžni profil kanalizacije</i>	<i>1:200/100</i>
G.6		<i>Prečni profili ceste</i>	<i>1:100</i>
G.7		<i>Karakteristični profili ceste</i>	<i>1:50</i>
G.8.1		<i>Detajl prehoda vozišča</i>	<i>1:50</i>
G.8.2		<i>Detajl polaganja kanalizacijske cevi</i>	<i>1:10</i>
G.8.3		<i>Detajl vzporednega poteka in križanja plinovoda</i>	<i>1:25</i>
G.8.4		<i>Detajl križanja kanalizacije in vodovoda</i>	<i>1:25</i>
G.8.5		<i>Detajl križanja elektro in TK voda s kanalizacijo</i>	<i>1:25</i>
G.8.6		<i>Detajl ponikovalnega polja</i>	<i>1:50</i>
G.8.7		<i>Detajl vtočnega jaška</i>	<i>1:10</i>



S.5.2 MNENJA; SOGLASJA IN ZAPISNIKI



T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

1	Splošno	4
2	Lokacija ureditve	5
3	Opis obstoječega stanja	6
4	Projektne osnove	8
5	Določitev hidroloških osnov	10
6	Načrtovane ureditve - cesta	15
7	Tehnologija gradnje.....	22
8	Materiali	23
9	Hidrološko hidravlična presoja.....	23
10	Pogoji izvedbe in tehnologija gradnje	25
11	Zaključek.....	28

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

1 Splošno

Projektna dokumentacija: *IzN 24/58* – SANACIJA JP 992881 V VRBJU Z UREDITVIJO ODVODNJAVANJA; obravnava problematiko v neurju s poplavami 4.8.2023 poškodovanega vozišča v dolžini cca 120m. V sklopu projekta se je uredilo tudi cestno odvodnjavanje. Investitor načrtovane gradnje je Občina Žalec.

Klasifikacija načrtovanega objekta je, glede na enotno klasifikacijo (CC-SI), *“21120 - lokalne ceste in javne poti, nekategorizirane ceste in gozdne ceste”*

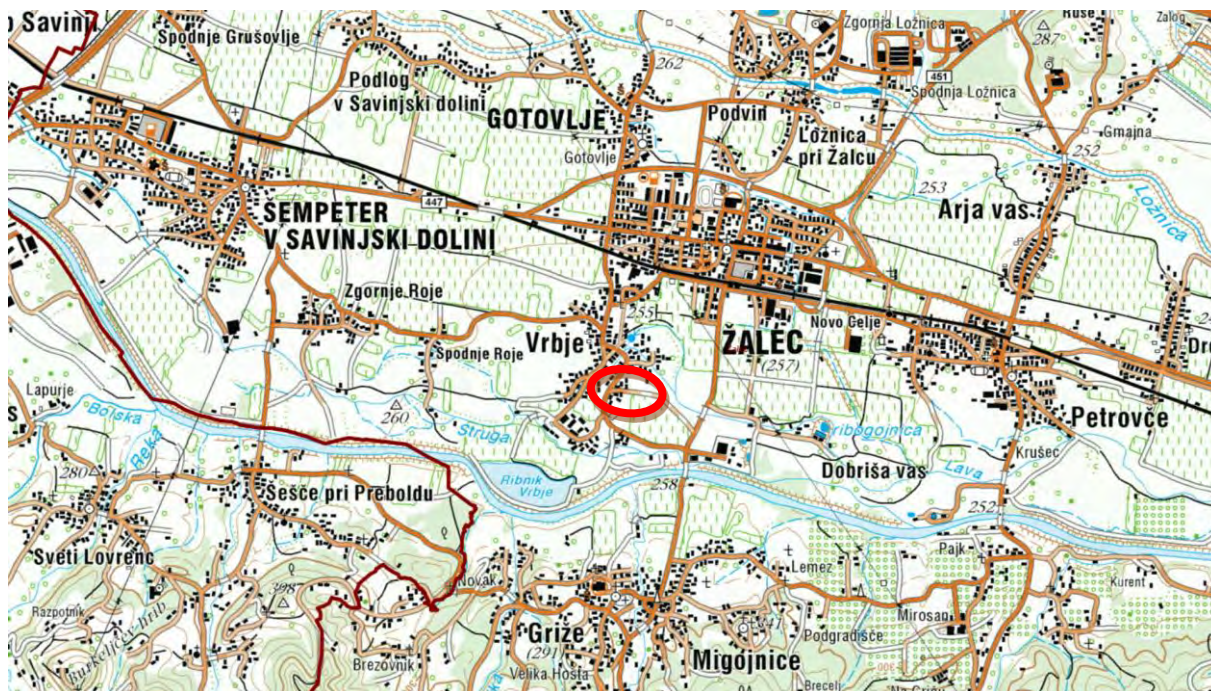
Pogoji iz Zakona o cestah, ZCes-1 (Uradni list RS 109/2010). Obravnavani poseg je skladen z 18. členom zakona, ki dovoljuje poseg v območju t.i. varovalnega pasu ob cesti, v kolikor investitor razpolaga s potrebnimi zemljišči v trasi predvidene rekonstrukcije ceste.

Rekonstrukcija ceste mora biti usklajena z lastniki zemljišč in upravljavci zakonito zgrajenih objektov, napeljav in naprav v tem prostoru, ker gre hkrati za izboljšanje njenih prometnih in varnostnih lastnosti ni potrebno dovoljenje za poseg v prostor.

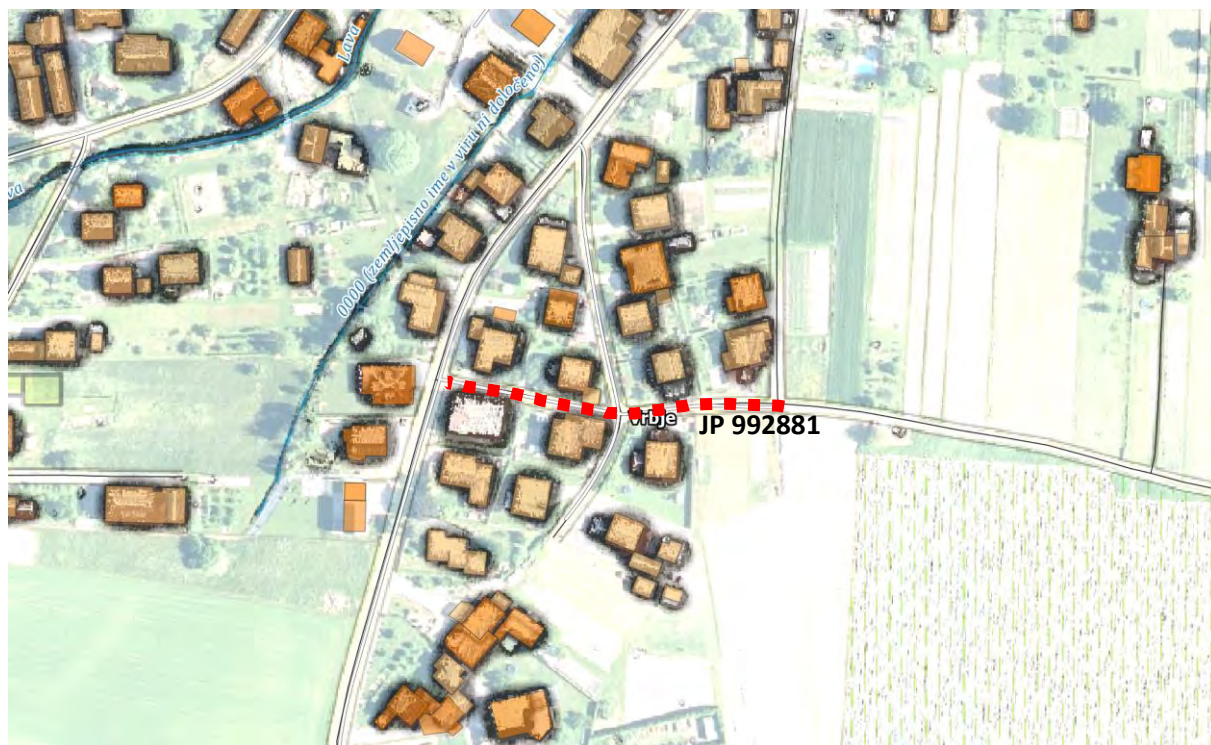
Tako delo se šteje za investicijska vzdrževalna dela in vzdrževalna dela v javno korist.

2 Lokacija ureditve

Lokacija ureditve se nahaja na v naselju Vrbje v občini Žalec na levem bregu Savinje in je prikazana na spodnji pregledni karti in sledeči situaciji ureditve:



Pregledna karta 1: Pregledna karta (vir: Geopedia)



Situacija 1: Orto- foto (vir: Atlas okolja).



Koordinate: E(D96/TM): 511931; N(D96/TM): 122621

Občina: Žalec, naselje: Vrbje

Vode: DRSV, Sektor območja Savinje – pisarna Celje

Vodotok: Neimenovani vodotoki

Izvajalec ribiškega upravljanja: Ribiška družina Šempeter

Zavarovana območja – narava ZRSVN: območje posega ni zavarovano,

Zavarovana območja – kulturna dediščina ZVKDS: območje posega ni zavarovano,

Vsa soglasja za poseg na parcele z lastniki parcel uredi investitor.

3 Opis obstoječega stanja

3.1 Splošno

Odsek potrebne ureditve ceste je dolžine cca 120m. Poplave avgusta 2023 so cesto zaradi preplavitve močno poškodovali. Cesta je širine do 3,0m z neizrazitim prečnim sklonom in zaznavnim vzdolžnim sklonom proti vzhodu. Na odseku je odvodnjavanje neurejeno, posledica tega pa se kaže o zelo dotrajani asfaltni plasti. Na zgornji obrabni plasti obstoječe voziščne konstrukcije so vidne deformacije kot kolesnice in številne mrežaste razpoke.

3.2 Slike obstoječega stanja



Slika 1: Pogled z začetka obravnave do križišča



Slika 2: Pogled s konca obravnave do križišča

4 Projektne osnove

4.1 Geodetske podlage

Za izdelavo projekta je uporabljen geodetski posnetek obstoječega stanja z dne 30.1.2025 in LIDAR posnetek terena (http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso).

4.2 Geološko-geomehanske osnove

Z namenom dimenzioniranja ponikovalnega polja in elaborata dimenzioniranja VK je bil izveden geološko geotehnični elaborat. Izveden je bil en sondažni razkop s ponikovalnim preizkusom. Končno izvedenoten koeficient ponikanja v peščenih prodih z vsebstjo veziva (do 5%) znaša $3,52 \cdot 10^{-4}$ m/s. V sklopu raziskav so se določili tudi vhodni parametri za dimenzioniranje voziščne konstrukcije. Glede na izvedene meritve smo privzeli CBR = 8% raščeni tal. Sicer pa se na območju gradnje nagajajo peščeni prodi z malo veziva. Podrobnosti so podane v geološko geomehanskem elaboratu.

Število, tip in globina raziskav:	1 x sondažni razkop (1,3 m)
Sestava:	od 0,0 - 0,1 m tamponski nasip, od 0,1 – 1,3 m prod s peskom in meljem Gr:Sa:Si=60:35:5 podtalna voda na globini >1,5m
Osnove za dim. voz. konst.:	CBR=8%; neodporen material; ugodni hid. pogoji
Osnove za dimenzioniranje ponikanja	$K = 3,52 \cdot 10^{-4}$ m/s
Posebnosti:	/

4.3 Uporabljeni predpisi, standardi in normativi

Pri izdelavi tega načrta je bila upoštevana naslednja zakonodaja in tehnični predpisi:

- *Zakon o vodah RS (ZV-1);*
- *Zakon o ohranjanju narave (ZON);*
- *Gradbeni zakon (GZ-1);*
- *Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23);*
- *Zakon o urejanju prostora (ZUreP-3);*
- *Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt);*



- *Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1);*
- *Zakon o cestah (ZCes-2);*
- *Zakon o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 156/21);*
- *Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 150/21);*
- *Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 132/22-ZCes-2);*
- *Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 132/22-ZCes-2);*
- *Odlok o občinskih cestah (Uradni list občine Šoštanj, št. 2/17);*
- *Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih;*
- *Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih;*
- *Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19);*
- *Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda (Uradni list RS, št. 49/20);*
- *Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22);*
- *Pravilnik o metodologiji za določanje območij ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede poplavne ogroženosti (UL RS, št. 60/2007);*
- *Zakon o gradbenih proizvodih (ZGPro-1);*
- *Tehnične smernice za ceste in objekte na cestah (TSC),*
- *Obtežba na objektu je upoštevana po SIST EN 1990: Osnove projektiranja in SIST EN 1991-2:2004 Osnove projektiranja in vplivi na konstrukcije – 2. del: Prometna obtežba mostov;*
- *Betonska nosilna konstrukcija je projektirana v skladu s SIST EN 1992-2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 2. del: Betonski mostovi – Projektiranje in pravila za konstruiranje;*
- *Podporna konstrukcija je projektirana v skladu s SIST EN 1997-1: Geotehnično projektiranje-1.del: Splošna pravila.*
- *Zakonski in podzakonski predpisi in drugi predmetni akti, ki so bili sprejeti v času izdelave projektne dokumentacije in niso navedeni zgoraj.*

4.4 Zemljiškknjižno stanje

S projektno predvidenimi ureditvami se posega na sledeče parcele:

Tabela 1: Zemljiško knjižno stanje za predvidene posege

Katastrska občina	Parcelna št.	Lastništvo in naslov	Površina posega [m ²]
996 - Žalec	1823/100	Martin Kuder, Vrbje 88E, 3310 Žalec	2,5
996 - Žalec	1823/101	¼ - Ivan Bencek, Vrbje 89, 3310 Žalec	2,0



		¼ - Olga Bencek, Wichnerstrasse 57, AT 6850 Dornbirn, Avstrija	
996 - Žalec	1823/103	Ernest Šilih, Siegfried- Fusseneggerstrasse 103, AT 6850 Dornbirn, Avstrija	1,1
996 - Žalec	1823/308	½ - Andrej Grešak, Vrbje 88, 3310 Žalec ½ - Marija Grešak, Vrbje 88, 3310 Žalec	2,3
996 - Žalec	1823/374	½ - Stojan Marinovič, Vrbje 85G, 3310 Žalec	9,3
996 - Žalec	1823/91	Občina Žalec	236,1
996 - Žalec	1823/99	Slavko Poklečki, Vrbje 88A, 3310 žalec	0,3
996 - Žalec	1940/23	Občina Žalec	155,3
996 - Žalec	1940/24	Občina Žalec	10,9

SUM (fizične osebe)	17,5
SUM (javno dobro, državno in občinsko)	402,3
SUM (skupaj)	419,8

Z izvedbo predvidenih del se torej posega na parcele v državni oz. občinski lasti na površini 402,3 m², na parcele fizične lastnine 17,5 m² v skupni površini posegov 419,8 m².

5 Določitev hidroloških osnov

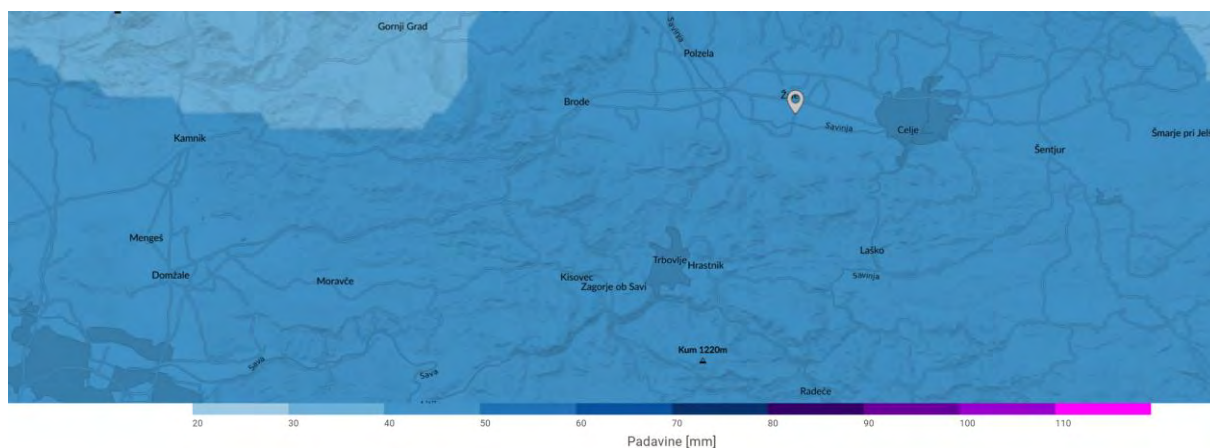
5.1 VHODNI PODATKI

5.1.1 Izbira obdobja izračuna

Pri izračunu prepustov smo na podlagi priporočil in dosedanjih izkušenj upoštevali naraščanje ekstremnih padavin za leto 2050.

5.1.2 Tabela povratnih dob za ekstremne padavine

Podatki o sedanjih ekstremnih padavinah so pridobljeni s spletne strani CROSSRISK (<https://www.crossrisk.eu/sl/climate?period=100y>) in sicer za območje obravnave.



Vnesite lokacijo s koordinatami (WGS 84)

Zemljepisna širina

46.24328

Zemljepisna dolžina

15.16352

Izpiši nivoje padavin

Trenutna lokacija

(46.24328, 15.16352)

Slika 3: Območje obravnave.

Padavine [mm]

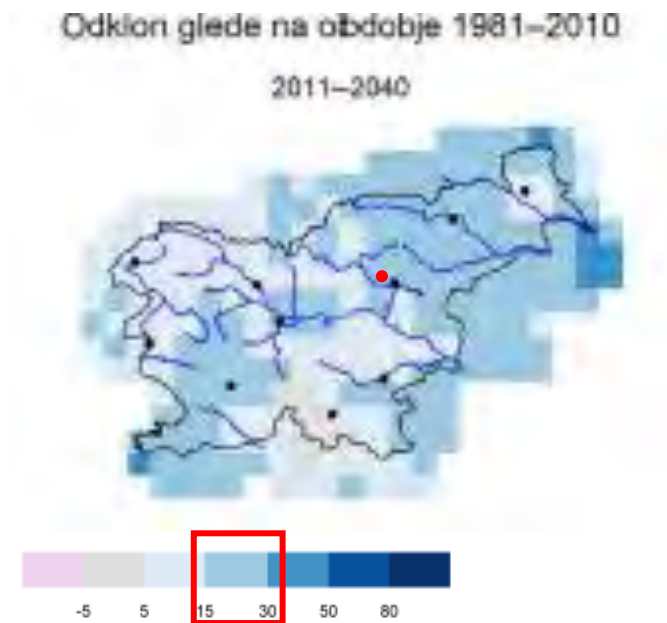
Časovni interval	Povratna doba					
	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	12	13	16	17	18	20
10 min	18	21	26	29	33	38
15 min	22	26	32	37	42	49
20 min	24	30	36	42	48	56
30 min	29	35	43	49	56	67
45 min	33	40	49	57	65	77
60 min	36	44	54	62	71	84
90 min	41	49	60	69	79	93
2 h	44	53	65	74	85	100
3 h	50	59	72	82	93	109
4 h	55	64	77	88	99	115
5 h	59	69	82	93	104	121
6 h	63	73	86	97	109	126
9 h	71	82	96	108	120	138
12 h	77	88	103	115	128	147
15 h	81	93	109	122	135	155
18 h	85	98	114	127	141	161
24 h	92	105	122	136	151	171
48 h	108	123	143	158	174	197
72 h	118	135	156	172	189	212
96 h	126	143	166	183	200	224
120 h	132	150	173	191	209	233

Slika 4: Količine padavin za različne povratne dobe in pri različnem trajanju nalivov na območju obravnave.

V hidravličnem izračunu pretočnosti prepustov so zajete količine površinske vode v vplivnem območju, ki gravitirajo v posamezni prepust. Pretočnost prepustov je preverjena na 15min naliv v 100 letni povratni dobi.

5.1.3 Ocena sprememb kratkotrajnih nalivov za obravnavano območje

Po scenariju RCP 4.5 (zmerno optimistični scenarij) pričakujemo, da bodo na obravnavanem območju ekstremne kratkotrajne padavine v naslednjih letih (leto 2041 – 2070) v povprečju narastle za 15 – 30%. Glede na širok interval povečanja smo privzeli srednjo vrednost in za povečanje kratkotrajnih padavin do 1 ure privzeli 20% povečanje.

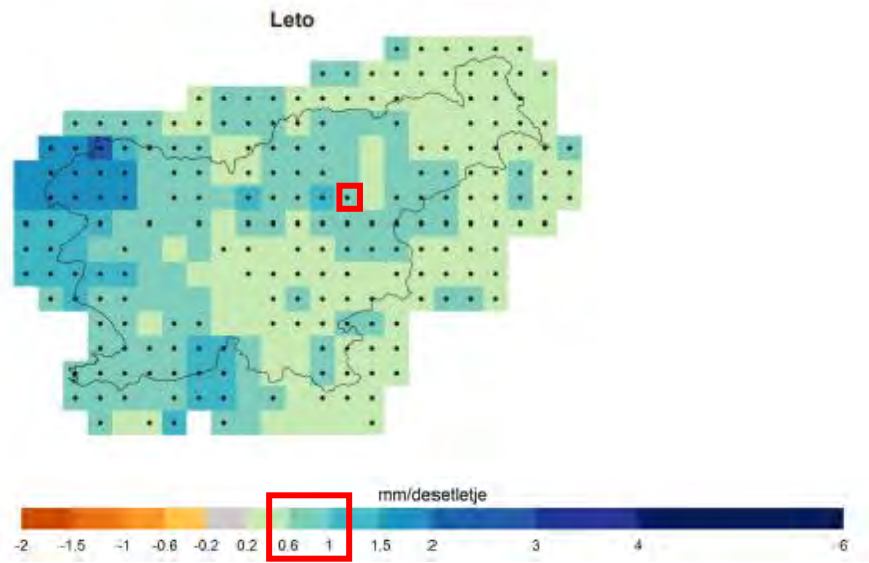


Slika 5: Letne padavine RCP 4.5.

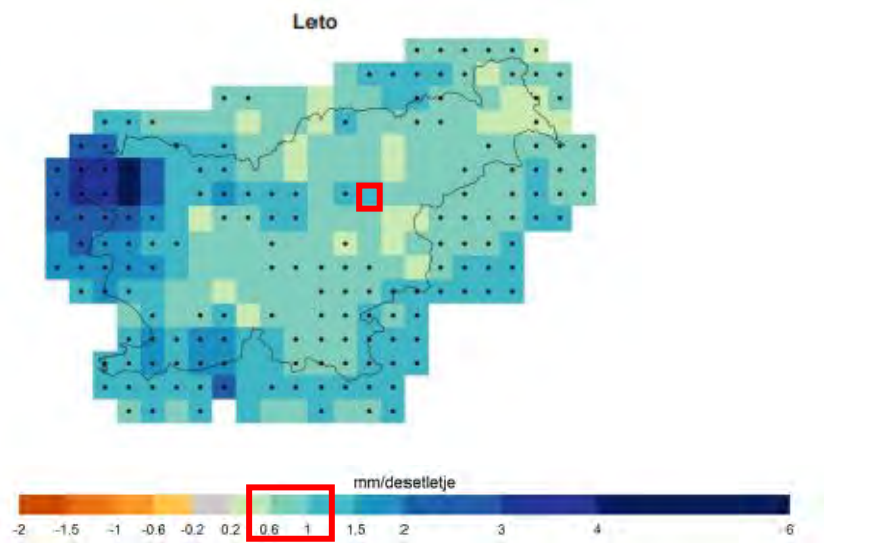
5.1.4 Ocena sprememb dolgotrajnih nalivov za obravnavano območje

Spremembe jakosti dolgotrajnih ekstremnih padavin so bile ocenjene v okviru projekta »Ocena podnebnih sprememb do konca 21. stoletja (OPS21)« v obliki linearnih trendov nivojev z različnimi povratnimi dobami. Te ocene so podrobneje opisane v sinteznem poročilu projekta, ki se nahaja na spletni strani:

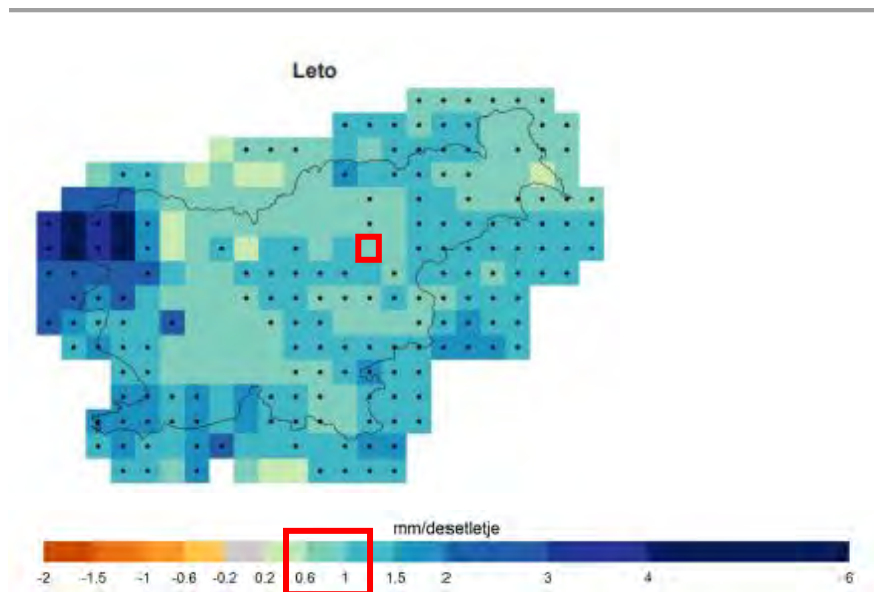
https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/OPS21_Porocilo.pdf



Slika 6: Trend naraščanja enodnevne višine padavin RCP 4.5, za obdobje celega leta.



Slika 7: Trend naraščanja tridnevne višine padavin RCP 4.5, za obdobje celega leta.



Slika 8: Trend naraščanja petdnevne višine padavin RCP 4.5, za obdobje celega leta.

Po oceni ARSO znašajo spremembe dolgotrajnih nalivov (več kot 720mm) 1,0mm/desetletje. Ker se obravnavana lokacija nahaja na območju za katerega velja zanesljiv trend naraščanja padavin (črna pika), bi lahko prevzeli tudi vrednosti iz potočila (OPS21).

5.2 PRISPEVNA POVRŠINA

Pri hidravličnem izračunu (uporabljena je bila racionalna metoda) je upoštevana površinska voda, ki priteče v ponikovalnico. Prispevne površine sestavljajo dolžino odseka urejanja ceste (375m²) in 200 m² ostalih utrjenih površin (asfaltiranih) z odokom 0,95m. V tabeli v nadaljevanju so navedeni odtočni koeficienti glede na nagib pobočja in vrsto zemljišča. V hidravličnem izračunu velikosti odtoka so upoštevani odtočni koeficienti iz tabele.

Velikost prispevnega območja		povr. koef. odt. red. povr.			
cesta primarna	A_{str}	375	0.90	337.50	m ²
cesta sekundarna	A_{tla}	0	0.00	0.00	m ²
ostalo	A_{pov}	200	0.95	190.00	m ²
skupaj	A_{red}	575	0.92	527.50	m ²

Slika 9: Odtočni koeficient glede na nagib pobočja in vrsto zemljišča.



Uporabljena racionalna enačba:

$$Q = q_{rač} * \rho * F * \psi$$

Q.... pretok [l/s]

Q_{rač}.... Jakost računskega naliva [l/s/ha]

ρ Odtočni koeficient [**upoštevani 0,9 in 0,95**]

F.... prispevna površina [ha]

ψ Koeficient zakasnitve [upoštevana **vrednost 1**]

Kot ustrezna se je izkazala izvedba 12 kom ponikovalnih enot AQUAWAY z volumnom 770l po enoti. Skupni potreben volumen zadrževanja je torej 10,7m³, kot kritični pa se je izkazal 20 min naliv ob 10 letni povratni dobi. V izračunu smo upoštevali tudi prazen prostor v filtrskem zasipu kjer smo predpostavili da je 30% zraka (prostora, ki ga lahko zapolni voda). Podrobnosti izračuna so podane v prilogi R.1.

6 Načrtovane ureditve - cesta

6.1 Splošno

S projektom je predvidena obnova vozišča v skupni dolžini 121,5 m. Predvidi se nov bolj enakomeren niveletni potek ceste z novim ustrojem (novogradnja). Uredi se prometni profil širine 3,00m, sestavljen iz enega voznega pasu, asfaltne mulde brez baknine, saj se navezujemo na obstoječ teren (žive meje) – privat lastništvo. V sklopu projekta se uredi tudi odvodnjavanje.

Klasifikacija načrtovane ureditve je, glede na enotno klasifikacijo (CC-SI), "21121 - Lokalne ceste in javne poti, nekategorizirane ceste in gozdne ceste"

6.2 Tehnični elementi ceste

Potek trase je prikazan na gradbeni situacijah ceste v grafičnih prilogah. Potek trase sestavljajo preme in krožni loki tako, da trasa v dogovoru z naročnikom dokumentacije, v celoti sledi obstoječi trasi. Niveleta ceste se prilagodi tehničnim elementom z navezavo na obstoječe stanje na začetku in koncu odseka. Prečni skloni so v skladu z uporabljenimi horizontalnimi elementi in znašajo med 0,0 - 2,5%.



Vrsta in pomen ceste

Javna pot je kategorija občinske javne ceste, ki omogoča dostop do posameznih stanovanjskih, gospodarskih, kmetijskih ali drugih objektov ter zemljišč z javne ceste višje kategorije. Namenjena je predvsem lokalnemu prometu in dostopu do manj prometno obremenjenih območij znotraj naselij ali podeželja. Za njeno urejanje, vzdrževanje in signalizacijo je pristojna občina, ki skrbi za njeno prevoznost in varnost.

Projektirana hitrost

Projektna hitrost za ceste v naselju se določi na osnovi prometne funkcije ceste in razpoložljivih prostorskih pogojev. Glede na funkcijo in vrsto ceste (JP) in slabe preglednosti je dopustna minimalna projektna hitrost, ki še zagotavlja prevoznost ceste.

Merodajno vozilo

Traktor ter tovornjak – smetarski tovornjak.

Karakteristični prečni prerezi

V dogovoru z naročnikom dokumentacije in glede na maksimalno izkoriščenost zemljišča se izberejo naslednji normalni profili ceste:

KP1

- vozni pas $1 \times 3,00 = 3,00$ m
Skupaj 3,00 m

KP2

- asfaltna mulda $1 \times 0,50$ m = 0,50 m
- vozni pas $1 \times 2,50 = 2,50$ m
Skupaj 3,00 m

Robni elementi

V soglasju z lastniki in naročnikom predvidena cesta ne bo robničena. Površina voznega pasu se zaključuje z navezavo na obstoječ teren (brez bankin). Na spodnji strani kamor je usmerjen prečni naklon je ponekod vzdolž vozišča predvidena cestna mulda širine 50 cm.



6.3 Voziščna konstrukcija

Glede na Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije št. EL-24/58_DVK, februar 2025 bo vozišče na lokalni cesti sestavljeno iz naslednjih plasti:

- 4 cm obrabno zaporna plast AC 8 surf (B 70/100 A4)
- 6 cm nosilna zaščitna plast AC 16 base (B 70/100 A4)
- 20 cm plasti nevezane nosilne plasti kamnitih zrn TD22 (Ev2 > 100 MPa oz. Evd > 45 MPa)
- 40 cm zmrzlinško odporna posteljica TD63 (Ev2 > 80 MPa oz. Evd > 40 MPa)
- ločilni geotekstil (g=150g/m², N=10kN/m)
- planum temeljnih tal

V primeru neprimerne planuma temeljnih tal se po potrebi vključi geomehanika, da poda mnenje o ustreznosti temeljnih tal.

6.4 Kvaliteta in vgradljivost materialov

Izvajalec mora pri izvedbi voziščne konstrukcije, zagotoviti kvaliteto posameznih plasti ter dosegati zahteve, ki so navedene v veljavni tehnični regulativi:

- TSC 06.520:2009 Projektiranje: Dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij
- TSC 06.511: 2009 Prometne obremenitve: določitev in razvrstitev
- TSC 06.100:2003 Kamnita posteljica in povozni plato
- TSC 06.200:2003 Nevezana nosilna in obrabna plast
- TSC 06.512: 2003 Klimatski in hidrološki pogoji
- TSC 06.300/06.410: 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti
- TSC 06.330: 2003 Vezane spodnje nosilne plasti z bitumenskimi vezivi
- TSC 06.416: 2003 Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti tankoplastne prevleke
- TSC 06.720: 2003 Meritve in preiskave
- SIST EN 13108, 1-8: 2003 Bitumenske zmesi - Specifikacije materialov - 1. do 8. del
- SIST 1038, 1-8: 2006 Bituminizirane zmesi – Specifikacije materialov - 1. do 8. del
- SIST EN 13043: 2002 Agregati za bituminizirane zmesi in površinske prevleke za ceste, letališča in druge prometne površine
- SIST 1035: Bitumen in bitumenska veziva
- PTP Posebni tehnični pogoji za voziščne konstrukcije (knjiga 4)
- J. Žmavc, Gradnja cest: Voziščne konstrukcije, DRC in GFF, 2007

6.5 Komunalni vodi

Novi komunalni vodi niso predvideni.

6.5.1 Obstoječi komunalni vodi

Na podlagi javno dostopnih informacij katastra GJI so območju gradnje zabeleženi naslednji podzemni vodi javne infrastrukture:

- TK (Telemach Slovenije d.o.o.)
- TK (Telekom Slovenije d.d.)
- vodovod (Javno komunalno podjetje Žalec d.o.o.)
- kanalizacijski mešani vod (Javno komunalno podjetje Žalec d.o.o.)
- plinovod (Adriaplin d.o.o.)

Pred pričetkom gradnje je potrebno detajlno zakoličiti vse obstoječe podzemne komunalne vode o pričetku gradnje pa obvestiti njihove upravljavce. Gradbena dela v neposredni bližini obstoječih komunalnih vodov se morajo izvajati s povečano natančnostjo (ročni izkop) in pod nadzorom upravljavca komunalnih vodov. Med gradnjo mora biti zagotovljena nemotena oskrba preko obstoječih infrastrukturnih vodov.

V kolikor izvajalec del pri izkopu naleti na neevidentiran podzemni vod, mora o tem takoj obvestiti upravljavca komunalnega voda. V kolikor upravljavca ne more določiti o tem obvesti nadzor in projektanta. Vse odkrite neevidentirane vode je potrebno urediti v skladu z dogovorom med nadzorom, upravljavcem in projektantom.

Morebitne poškodbe, ki bi na obstoječi infrastrukturi nastale kot posledica obravnavane gradnje se odpravijo na stroške investitorja predmetnega projekta.

6.6 Odvodnjavanje

6.6.1 Odvodnjavanje meteornih vod z voziča

Odvodnjavanje povoznih površin bo zagotovljeno s prečnim in vzdolžnim sklonom voziča pri čemer se bo odvodnja uredila na naslednji način:

- Odvodnjavanje preko asfaltne mulde v jaške,
- Odvodnjavanje z disperznim razlivom po terenu (v manjši meri).



Odvodnjavanje preko asfaltne mulde.

Mulde

Predvidene asfaltne mulde so širine $\text{\textit{s}}=0,50\text{m}$ in globine $h=0,05\text{m}$. Izvedene so iz enake sestave asfalta kot vozišče. Na območju urejanja bodo iztoki iz muld potekali v obliki iztoka v vtočne jaške DN600.

Jaški

Na mestih izvedbe, kjer ni jarka so za vtok v prepust iz muld in drenaž predvideni betonski vtočni jaški DN600. Globina jaškov znaša 1,0 m. Izvedeni so v betonsko osnovo, temelj iz betona C25/30 deb 15 cm. Na vrhu je predviden LTŽ pokrov.

Odvajanje vod z disperznim razlivom po terenu

Odvajanje vod z disperznim razlivom po terenu se bo izvedlo na mestih, kjer ni predvidenih drugih ukrepov odvodnjavanja. Disperzna odvodnja se bo vršila z izlivanjem meteornih vod preko cestnega roba na okoliški teren skladno s projektiranim prečnim naklonom vozišča (min 2,5 %).

6.7 Prometna ureditev

Nova vertikalna in horizontalna signalizacija ni predvidena.

6.8 Navezave na obstoječe stanje

Zaradi korekcije nivelete ceste je potrebna izvedba navezav na obstoječ teren in priključke. Višinski potek navezav je razviden iz vzdolžnih profilov ceste.

6.9 Polaganje meteorne kanalizacije

6.9.1 Zemeljska dela

- Za kanalizacijo se izvedejo izkopi skladno s SIST EN 1610. Za meteorni kanal je predviden široki izkop. Globina polaganja meteorne kanalizacije znaša do 1,00m glede na predvideno ureditev.
- V primeru potrebe po začasni deponiji materiala (manjše količine od izkopov po kampadah) si mora izvajalec pridobiti soglasje lastnika zemljišča.
- Dno jarka se uvalja na $E_{v2} \geq 25 \text{ Mpa}$.
- Zasip nad cono cevovoda z izkopanim materialom se vrši v slojih 30 cm, zbitost zasipa mora znašati 95 % po SPP (asfaltne površine) oz. 92 % po SPP zelenice. Zbitost materiala v coni cevovoda (30 cm nad temenom cevi) mora znašati 97 % po SPP.

- Varovanje gradbene jame - širok izkop. V primeru neprimerne materiala v dnu gradbene jame se po potrebi vključi geomehanika, da poda mnenje o ustreznosti temeljnih tal.

V popisu za izvedbo meteorne kanalizacije je upoštevan zasip do predvidene kote spodnjega ustroja dovozne ceste in manipulacijskih površin.

6.9.2 Cevi

Za kanalizacijo so predvidene cevi PVC DN200 SN8.

6.9.3 Posteljica in obsip

- PVC cevi se polagajo na peščeno posteljico DN/10 + 10 cm z obsipom 30 cm nad temenom cevi (8-16 mm drobljenec). Zbitost mora znašati 97 % po SPP.

6.9.4 Obbetoniranje cevi

- Vse cevi so na globini večji kot 1,00m pod končno ureditvijo, zato ob betoniranje ni potrebno.

6.9.5 Jaški

- Predvideni so revizijski jaški in vtočni jaški z LTŽ rešetko.
- Vsi jaški za kanalizacijo so predvideni tipski montažni jaški, armirano betonske izvedbe.
- Vtočni jaški so predvideni v dimenzijah DN 600. Pokrovi na teh jaških so obbetonirane LTŽ rešetke 400x400mm D400.
- Stikovanje cevi in jaška se izvedejo s tipskimi tesnili.
- Jaški se vgrajujejo na podlagi navodil dobavitelja jaškov! (peščeni obsip, betonski venec, zbitost..).
-

6.9.6 Usedalnik

Pred vstopom meteornih vod v ponikovalno polje, kjer se spuščajo v naravo je predvidena izvedba usedalnika, ki se izvede v posebnem jašku.

6.9.7 Revizijski jašek na koncu ponikovalnice

Z namenom funkcije čiščenja ponikovalnega polja je na koncu izveden revizijski jašek globine 2,0m. Predviden je LTŽ pokrov.

6.9.8 Ponikalno polje kot npr AQUAway

Predvidena velikost ponikalnega polja je 11,65m x 3,20m x 1,05m, izvedeta se v dveh linijah skupno 12 elementov, skupni neto uporabni volumen znaša 10,69m³. Tu je upoštevan volumen posameznega elementa 770l x 12 kom upoštevajoč še 30 % prostega prostora v filtrskem zasipu do višine 1,05m.

Ponikalno polje se vgrajuje po navodilih proizvajalca, glavni poudarki navodil so povzeti v nadaljevanju.

Ponikalno polje je sestavljeno iz elementov dimenzije (D;Š;V) 1850x1050x550mm (osnovni nivo). Elementi so narejeni iz čistega polipropilena PP. Ponikalno polje mora omogočati preglede s kamero po vsej dolžini in širini. Prav tako mora vsebovati možnost vertikalnih priključkov za morebitno kasnejše čiščenje dna.

Gradbena jama naj bo daljša in širša za 0,3m od dimenzij predvidenega ponikalnega polja. Podlaga gradbene jame naj bo čista in ravna. Na podlago se položi 10 cm pranege drobljenca (16/32mm) in še 5 cm peščene posteljice (4/8mm) ter poravna (+/- 1cm). Nato se položi po celi ploskvi geo-membrana (200g/m²). Stranice geo-membrane na se pokrivajo med seboj za min. 30cm.

Na tako pripravljeno podlago se najprej položijo in sestavijo osnovni elementi v konkretnem primeru v enem nivoju, med seboj se spnejo s pari povezovalcev. Ko je polje zgrajeno se ovije z enako geo-membrano kot je na dnu. Stranice naj se prekrivajo za 300 cm. Tako izvedeno polje se s strani obsuje s pranim drobljencem (16/32mm), povrhu najprej v debelini 10cm s peskom (4/8mm), nato pa v debelini 50cm zopet s pranim drobljencem (16/32mm). Tako izvedeno in obsuto polje se ponovno prekrije s slojem geomembrane, do planuma cestnega ustroja se nadalje izvede zasip z boljšim izkopnim materialom.

Oddušnik naj bo montiran kjerkoli na vrhu polja in speljan na prosto ali v enega izmed jaškov.

Ponikalno polje izvesti skladno z navodili proizvajalca.



7 Tehnologija gradnje

Dostop do lokacije

Dostop do lokacije je predviden po obstoječi cestni infrastrukturi.

Prometna ureditev

Za čas trajanja gradnje, bo potrebna delna zapora ceste z enosmernim prometom in občasno tudi popolna zapora ceste. Prometni režim med gradnjo se uredi v elaboratu začasne prometne ureditve, ki se pripravi pred pričetkom izvajanja del. Elaborat začasne prometne ureditve ni predmet tega projekta.

Zakoličba komunalnih vodov

Na območju gradnje so zabeleženi podzemni vodi javne infrastrukture. GJI vodi so razvidni iz grafičnih prilog. **Pred pričetkom gradnje je potrebno detajlno zakoličiti vse obstoječe podzemne komunalne vode o pričetku gradnje pa obvestiti njihove upravljavce. Za izvedbo del v območju javnih vodov je potrebno pridobiti soglasje upravjalca.**

Gradbena dela v neposredni bližini obstoječih komunalnih vodov se morajo izvajati s povečano natančnostjo (ročni izkop) in pod nadzorom upravljavca komunalnih vodov. Med gradnjo mora biti zagotovljena nemotena oskrba preko obstoječih infrastrukturnih vodov.

V kolikor izvajalec del pri izkopu naleti na neevidentiran podzemni vod, mora o tem takoj obvestiti upravljavca komunalnega voda. V kolikor upravljavca ne more določiti o tem obvesti nadzor in projektanta. Vse odkrite neevidentirane vode je potrebno urediti v skladu z dogovorom med nadzorom, upravljavcem in projektantom. Morebitne poškodbe, ki bi na obstoječi infrastrukturi nastale kot posledica obravnavane gradnje se odpravijo na stroške investitorja predmetnega projekta.

Betoniranje in nega betona

Beton je potrebno vgraditi v roku ene ure, poleti se ta čas skrajša za polovico – na pol ure. Pri vgradnji betona se je potrebno izogibati stresanju betona z višine nad 1. metrom. V času visokih zunanjih temperatur pa je potrebno prve tri do sedem dni izvajati nego betona, da se prepreči prehitro izsuševanje, ki povzroča razpoke, in sicer s: prekritjem z gradbeno folijo ali škropljenjem z vodo ali posebnim sredstvom za zaključno obdelavo ali puščanjem betona dlje časa vgrajenega v opažu in ga pokriti. Hidratacijska temperatura betona ne sme biti višja od +30°C in ne nižja od +5°C. Pri vgrajevanju

betonov pri zunanjih temperaturah, ki so nižje ali višje od mejnih dopustnih, se morajo izvesti posebni ukrepi za zaščito betona.

Predvideno ravnanje z gradbenimi odpadki

Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču tako, da ne onesnažujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem ali prevozniku gradbenih odpadkov za njihovo odpremo predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov. Obdelava gradbenih odpadkov na gradbišču se ne bo izvajala.

Strokovni nadzor in kontrola kvalitete

Kakovost vgrajenih materialov mora ustrezati odgovarjajočim standardom, predpisom in tehničnim pogojem. Vsa dela se morajo izvajati v skladu s tehničnimi predpisi in predpisi iz varstva pri delu ter v skladu s predloženimi tehnološkimi navodili in navodili projektantov. Za vse postopke, opremo, materiale in detajle, ki niso posebej navedeni splošni in posebni pogoji ter ostale priznane tehnične norme, predpisi in standardi. Izvajalec mora s svojo organizacijo del zagotoviti varnost pri delu. Tekom izvajanja gradbenih del mora investitor zagotoviti strokovni nadzor nad izvajanjem del.

Vse eventualne spremembe in dopolnitve projekta morajo biti opravljene z vednostjo in soglasjem projektanta.

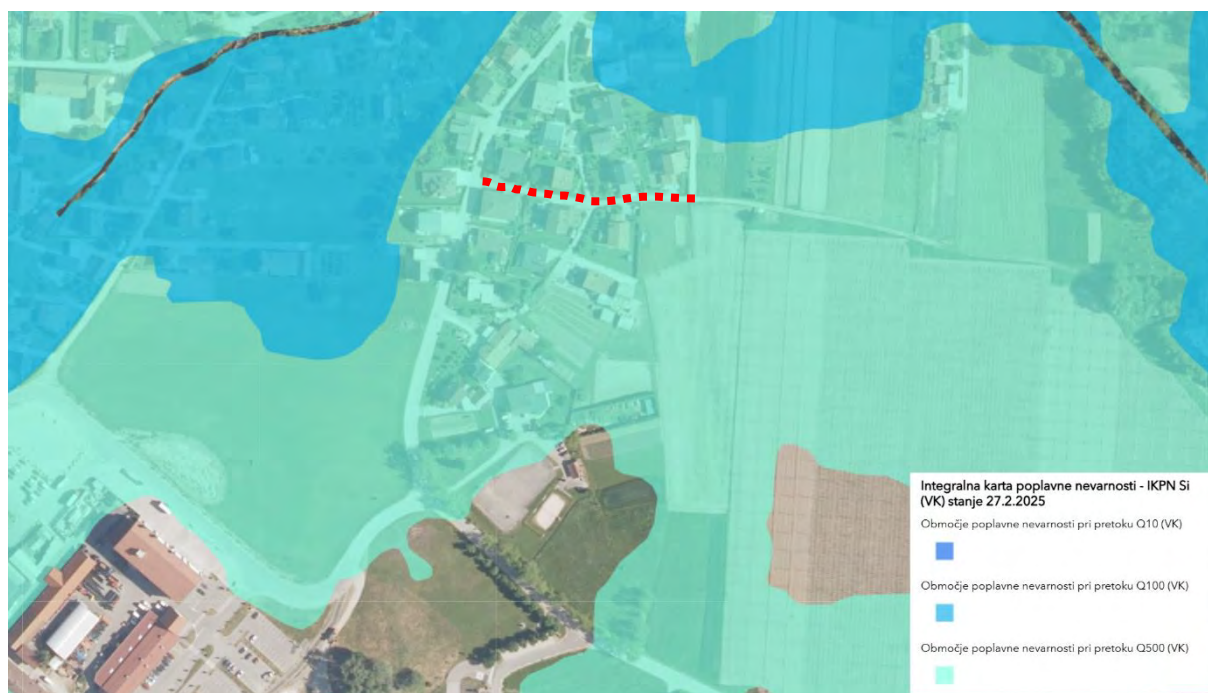
8 Materiali

Izbrani material za nosilne betonske elemente

- **podložni beton** beton C 12/15, XC0, Dmax=32mm
- Izbrani materiali za vozišče:
- **Obrabna plast:** AC 8 surf (B 70/100 A4)
- **Nosilna plast:** AC 16 base (B 70/100 A4)
- **Nevezana nosilna plast:** TD 0/32 mm – zmrzlinško odporen
- **Kamnita posteljica:** TD 0/63 mm – zmrzlinško odporen

9 Hidrološko hidravlična presoja

Za obravnavano območje so izdelane karte poplavne nevarnosti (vir: atlas voda), ki izkazujejo poplavno ogroženost območja, ki ob nastopu pretokov višjih od Q100 lahko pride do preplavljanja, kar se je izkazalo v poplavi 4.8.2023.



Slika 10: Prikaz poplavne nevarnosti na območju gradnje - Atlas voda

Načrtovano stanje

Načrtovano stanje je predvideno s korekcijo nivelete JP glede na obstoječ teren. Cesta se v vseh dovozi navezuje na obstoječ teren, kot tudi na konci obravnave, zato večjih sprememb v dvigu/znižanju nivelete ne bo.

Opredelitev glede vpliva na vodni režim in poplavnost

Projektirane ureditve so načrtovane kot vzdrževalna dela v javno korist.

Klasifikacija načrtovanega objekta je, glede na enotno klasifikacijo (CC-SI), »21120 - lokalne ceste in javne poti, nekategorizirane ceste in gozdne ceste«.

Z načrtovanimi deli se na obravnavanem območju izboljšuje odvodnjavanje območja JP in zmanjšuje erozijska nevarnost.

Načrtovane ureditve sodijo pod gradnjo objektov javne infrastrukture skladno s 1.točko 37.čl. Zakona o vodah.

Obnova obstoječe ceste pa je omogočena z 201.čl ZV-1. Načrtovana gradnja je tako možna pod pogoji iz vodnega soglasja.

Negativnih vplivov na obstoječe poplavne razmere ne bo, saj se s predvidenimi rešitvami bistveno ne spremenijo končne kote ureditve. Z načrtovanimi ureditvami se bo uredil enakomeren vzdolžni profil

in zvezen prečni profil ceste z urejenim odvodnjavanjem. Ponekod bodo končne kote ureditev malenkostno nižje, spet drugod malenkostno višje. Do večjih volumenskih razlik ne bo prišlo.

V primeru da se tekom izgradnje pojavi razlivanje ali so napovedane poplave večjega obsega naj se vso gradbeno mehanizacijo in vse gradbene stroje umakne na varno koto. Prav tako je potrebno zagotoviti, da se v primeru poplav umakne vse začasne deponije, ki bi jih visoke vode lahko odnesle.

10 Pogoji izvedbe in tehnologija gradnje

Strokovni nadzor in kontrola kvalitete

Kakovost vgrajenih materialov mora ustrezati odgovarjajočim standardom, predpisom in tehničnim pogojem. Vsa dela se morajo izvajati v skladu s tehničnimi predpisi in predpisi iz varstva pri delu ter v skladu s predloženimi tehnološkimi navodili in navodili projektantov. Za vse postopke, opremo, materiale in detajle, ki niso posebej navedeni splošni in posebni pogoji ter ostale priznane tehnične norme, predpisi in standardi. Izvajalec mora s svojo organizacijo del zagotoviti varnost pri delu. Tekom izvajanja gradbenih del mora investitor zagotoviti strokovni nadzor nad izvajanjem del.

Vse eventualne spremembe in dopolnitve projekta morajo biti opravljene z vednostjo in soglasjem projektanta.

Zakoličba komunalnih vodov

Na območju gradnje poteka telekomunikacijsko omrežje (upravljalec Telemach in Telekom Slovenija), vodovod in kanalizacijsko omrežje (upravljalec Komunala Žalec), elektro vod (Elektro Celje) in plinovod (Adriaplin), kar je pred pričetkom gradnje potrebno zakoličiti in v skladu z upravljalcem upoštevati navodila ob izgradnji.

V kolikor izvajalec del pri izkopu naleti na neevidentiran podzemni vod, mora o tem takoj obvestiti upravljavca komunalnega voda. V kolikor upravljavca ne more določiti o tem obvesti nadzor in projektanta. Vse odkrite neevidentirane vode je potrebno urediti v skladu z dogovorom med nadzorom, upravljavcem in projektantom.

Dostop do lokacije in zaščita gradbene jame

Dostop do lokacije je predviden iz bližnje ceste.

Varovanje gradbene jame je predviden širok izkop. V primeru neprimerne materiala v dnu gradbene jame se po potrebi vključi geomehanika, da poda mnenje o ustreznosti temeljnih tal. Večjih, globljih izkopov kot 2,0 m niso predvideni.

Ukrepanje v primeru visokih vod

Predviden čas gradnje celotnega projekta je cca 4 tedne, ob morebitnem razlivanju Savinje naj se stroje in vse začasne provizorje umakne na varno.

Betoniranje in nega betona

Beton je potrebno vgraditi v roku ene ure. Poleti se ta čas skrajša za polovico – na pol ure. Pri vgradnji betona se je potrebno izogibati stresanju betona z višine nad 1. metrom. V času visokih zunanjih temperatur pa je potrebno prve tri do sedem dni izvajati nego betona, da se prepreči prehitro izsuševanje, ki povzroča razpoke, in sicer s: prekritjem z gradbeno folijo ali škropljenjem z vodo ali posebnim sredstvom za zaključno obdelavo ali puščanjem betona dlje časa vgrajenega v opažu in ga pokriti. Hidratacijska temperatura betona ne sme biti višja od +30°C in ne nižja od +5°C. Pri vgrajevanju betonov pri zunanjih temperaturah, ki so nižje ali višje od mejnih dopustnih, se morajo izvesti posebni ukrepi za zaščito betona.

Posamezne faze gradnje objekta

- celotna odstranitev dotrajane asfaltne prevleke na odseku urejanja,
- izvedba jaškov z meteorno kanalizacijo in ponikovalnice,
- odkop in zamenjava cestnega ustroja,
- asfaltiranje
- planiranje in zatravitev prizadetih površin

Predvideno ravnanje z gradbenimi odpadki

Gradbeni odpadki, ki bodo nastali pri odstranitvi stare konstrukcije, je potrebno odpeljati na deponijo. Poleg tega je predviden tudi višek zemeljskega izkopa, ki se prav tako odpelje na urejeno deponijo izven poplavnih območij.

Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču tako, da ne onesnažujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem ali prevozniku gradbenih odpadkov za njihovo odpremo predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov. Obdelava gradbenih odpadkov na gradbišču se ne bo izvajala.



Na lokaciji je predviden nastanek zemeljskega izkopa. Investitor mora z lokacije zagotoviti odvoz izkopnega materiala.

Skladno z uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, količine ki bodo nastale pri odstranitvi objekta predstavljajo izjemo skladno 7.členom omenjene uredbe.+

Pogoji izvedbe Adriaplin

- Zaradi možnosti odstopanja obstoječega plinovodnega omrežja ad dejanske situacije na terenu se mora na lokaciji križanja izvesti sondažni izkop za ugotovitev dejanske lege plinovoda v prostoru. Na podlagi sondažnega izkopa se potrdi projektna rešitev s strani nadzora in upravljavca plinovodnega omrežja. V primeru odstopanja dejanske lege plinovoda ad predvidene se projektna rešitev po potrebi prilagodi stanju na terenu. Spremembo je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik.
- V varnostnem pasu je prepovedano trajno odlaganje ali posnemanje materiala nad njim. V bližini plinovodnega omrežja ni dovoljen strojni izkop.
- Pri koncesionarju oz. njegovem pooblaščenca je potrebno naročiti zakoličbo tras obstoječega plinovodnega omrežja in priključkov ter nadzor upravljavca omrežja pri delih v varnostnem pasu plinovodov vsaj 7 dni pred začetkom izvajanja gradbenih del.
- Za čas izgradnje naj se obstoječ vod varuje z jeklenimi povoznimi ploščami, kot je prikazano v gradbeni situaciji.



11 Zaključek

S predvideno ureditvijo po projektu IzN št. 24/58 se rešuje problematika dotrajanega in poškodovanega vozišča, brez urejenega odvodnjavanja JP 992881 v Vrbju v občini Žalec. Z izvedbo malenkostne korekcije nivelete in ureditvijo konstantnega prečnega prereza ter urejenim odvodnjavanjem se bo izboljšala prometna varnost na obravnavanem odseku.

Pred pričetkom del je potrebno obvestiti DRSV Sektor območja Savinje in vse lastnike. Vsa dela se izvajajo kvalitetno in pod strokovnim nadzorom.

Izvajalec del jamči za kvaliteto izvedbe, zato je dolžan pred pričetkom del, detajlno pregledati projektno dokumentacijo in opozoriti projektanta ter nadzornika na morebitne pomanjkljivosti načrta in le te uskladiti.

Celje, februar 2025

Sestavil:

Mitja Picej, mag. inž. grad., G-4578



Mitja Picej



T.1.4 OSTALE TEHNIČNE PRILOGE



PRILOGA 1

Povratne dobe za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi

Merilna postaja:

CELJE

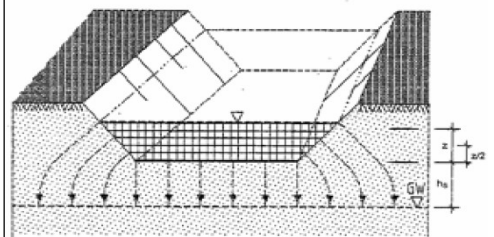
Intenziteta naliva, $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]								
Povratna doba	1 leto	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
Trajanje naliva, D [min]	1	0.5	0.2	0.1	0.04	0.02	0.01	0.004
5	117.00	254.00	340.00	398.00	470.00	523.00	576.00	646.00
10	75.00	189.00	255.00	298.00	354.00	394.00	435.00	489.00
15	70.00	160.00	223.00	265.00	318.00	358.00	397.00	448.00
20	64.00	139.00	195.00	233.00	280.00	316.00	351.00	397.00
30	48.00	110.00	160.00	192.00	234.00	264.00	295.00	335.00
45	32.00	85.00	125.00	152.00	186.00	211.00	236.00	269.00
60	25.00	69.00	102.00	124.00	152.00	172.00	192.00	219.00
90	22.00	52.00	75.00	91.00	110.00	124.00	138.00	157.00
120	18.00	43.00	61.00	73.00	88.00	100.00	111.00	126.00
180	17.00	32.00	44.00	52.00	62.00	69.00	76.00	85.00
240	14.00	27.00	35.00	41.00	48.00	54.00	59.00	66.00
300	12.00	23.00	30.00	35.00	41.00	45.00	49.00	55.00
360	10.00	20.00	26.00	30.00	35.00	39.00	43.00	48.00
540	8.00	15.00	20.00	23.00	26.00	29.00	32.00	35.00
720	6.00	13.00	16.00	19.00	22.00	24.00	26.00	29.00
900	5.00	11.00	14.00	16.00	19.00	21.00	23.00	25.00
1080	5.00	9.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00
1440	4.00	8.00	10.00	11.00	13.00	15.00	16.00	18.00

Prispevne površine

Tip površine	Tip tlakovanja	Predlagani odtočni koeficient (Ψ)	Izbrani odtočni koeficient (Ψ)	A_u [m ²]	A_o [m ²]
Poševna streha	Kovina, steklo, skrilavec, vlakneni cement	0,90 - 1,00	0.90	/	/
	Opeka, strešna lepenka	0,80 - 1,00	0.80	/	/
Ravna streha (naklon do 3° ali ca. 5%)	Kovina, steklo, vlakneni cement	0,90 - 1,00	0.90	/	/
	Strešna lepenka	0.90	0.90	/	/
Zelena streha (naklon do 15° ali ca. 25 %)	Gramoz	0.70	0.70	/	/
	Humus < 10 cm nasutja	0.50	0.50	/	/
	Humus > 10 cm nasutja	0.30	0.30	/	/
Ceste, poti in javni prostor (ploski)	Asfalt, beton brez fug	0.90	0.90	375.00	337.50
	Mavec s tesnimi spoji	0.75	0.75	/	/
	Fini gramoz	0.60	0.60	/	/
	Mavec z odprtimi spoji	0.50	0.50	/	/
	Gramoz, šota s travo	0.30	0.30	/	/
	Kamen s fugami, ponikovalni kamni	0.25	0.25	/	/
	Travne plošče	0.15	0.15	/	/
Bankine in jaški	llovna tla	0.50	0.50	/	/
Dodatno	Dodatno	/	0.95	200.00	190.00

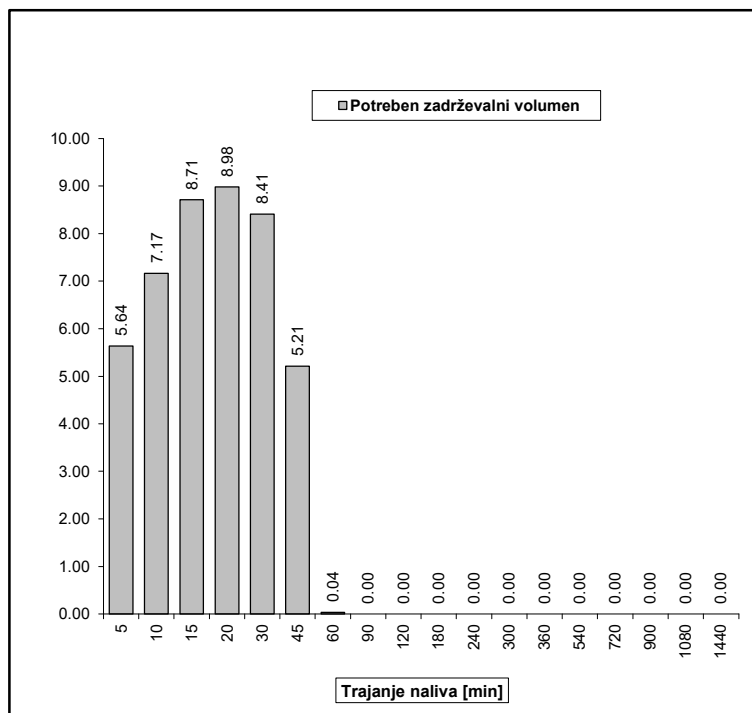
 Skupna reducirana prispevna površina, [m²]: **527.50**

Izračun ponikalnega bazena po standardu DWA-A 138

Vhodni podatki:				Opombe:
Skupna reducirana prispevna površina	A_u	527.50	[m ²]	Ponikanje skozi dno: $I_{hy} = (h_s + z/2)/h_s$
Koeficient prepustnosti zemljine	k_f	0.000352	[m/s]	Ponikanje skozi dno + stene: $I_{hy} = (h_s + z)/(h_s + z/2)$
Srednji koeficient prepustnosti zemljine	$k_{f,u}$	0.000176	[m/s]	
Ponikalna površina	A_s	37.12	[m ²]	
Globina ponikalnega bazena	z	1.65	[m]	
Hidravlični gradient (privzeta vrednost = 1)	I_{hy}	1		
Globina podtal. pod dnom ponikalnega bazena	h_s	0.50	[m]	
Varnostni faktor	f_z	1.30	[-]	
Povratna doba za padavine		10 let		

$$V = (A_u \times 10^{-7} \times r_{D,n} - A_s \times k_{f,u} \times I_{hy}) \times D \times 60 \times f_z$$

Trajanje naliva, D [min]	Povratna doba: 10 let	
	$r_{D(n)}$	Potreben zadrževalni volumen
5	398.00	5.64
10	298.00	7.17
15	265.00	8.71
20	233.00	8.98
30	192.00	8.41
45	152.00	5.21
60	124.00	0.04
90	91.00	/
120	73.00	/
180	52.00	/
240	41.00	/
300	35.00	/
360	30.00	/
540	23.00	/
720	19.00	/
900	16.00	/
1080	14.00	/
1440	11.00	/


Rezultati:
Podatki o ponikalnih bazenih

Skupni potreben zadrževalni volumen ponikalnega bazena	$V_{max, potreben}$	8.98	m ³
Skupni dejanski zadrževalni volumen ponikalnega bazena	$V_{max, dejanski}$	61.25	m ³
Maksimalna možna reducirana prispevna površina pri dejanskem zadrževalnem volumnu ponikalnega bazena	$A_{u, max}$	1,965.44	m ²

Podatki o padavinah

Kritično trajanje naliva	20	min.
Kritični naliv	233.0	l/(s*ha)

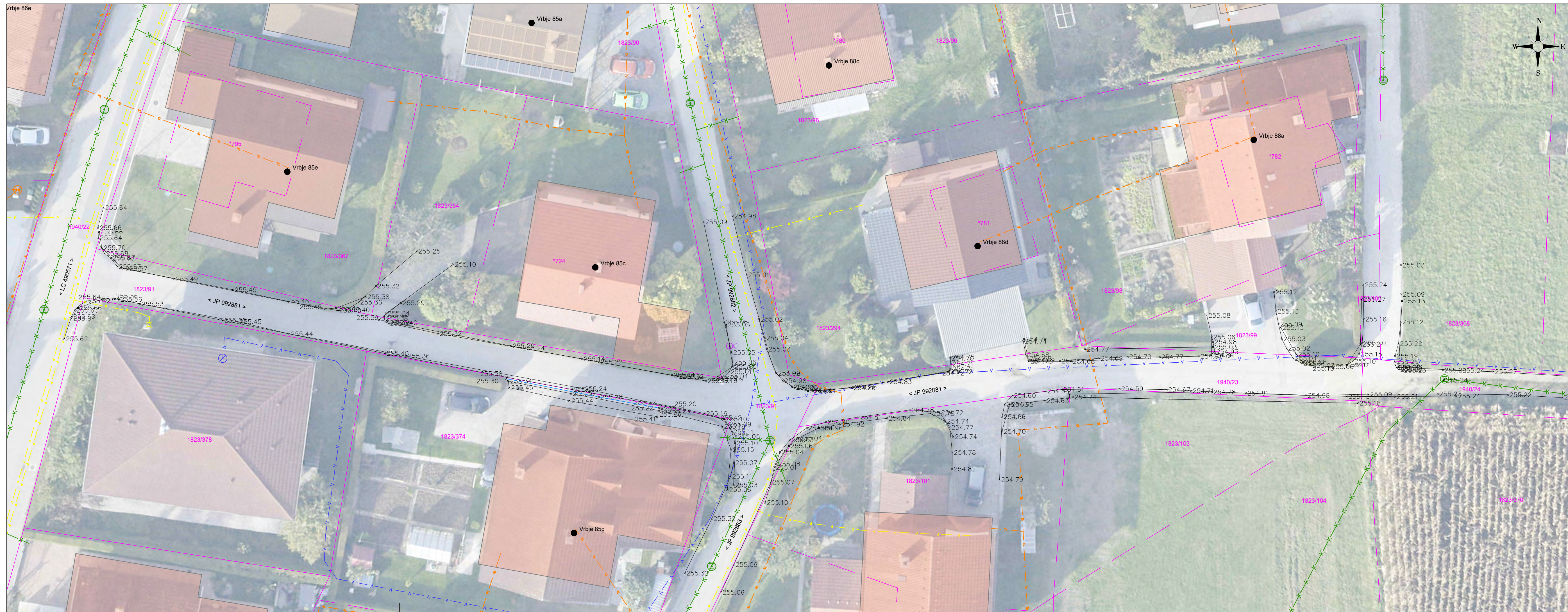


T.2 *PROJEKTANTSKI POPIS DEL S PREDRAČUNOM*

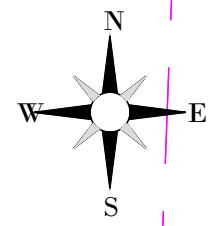
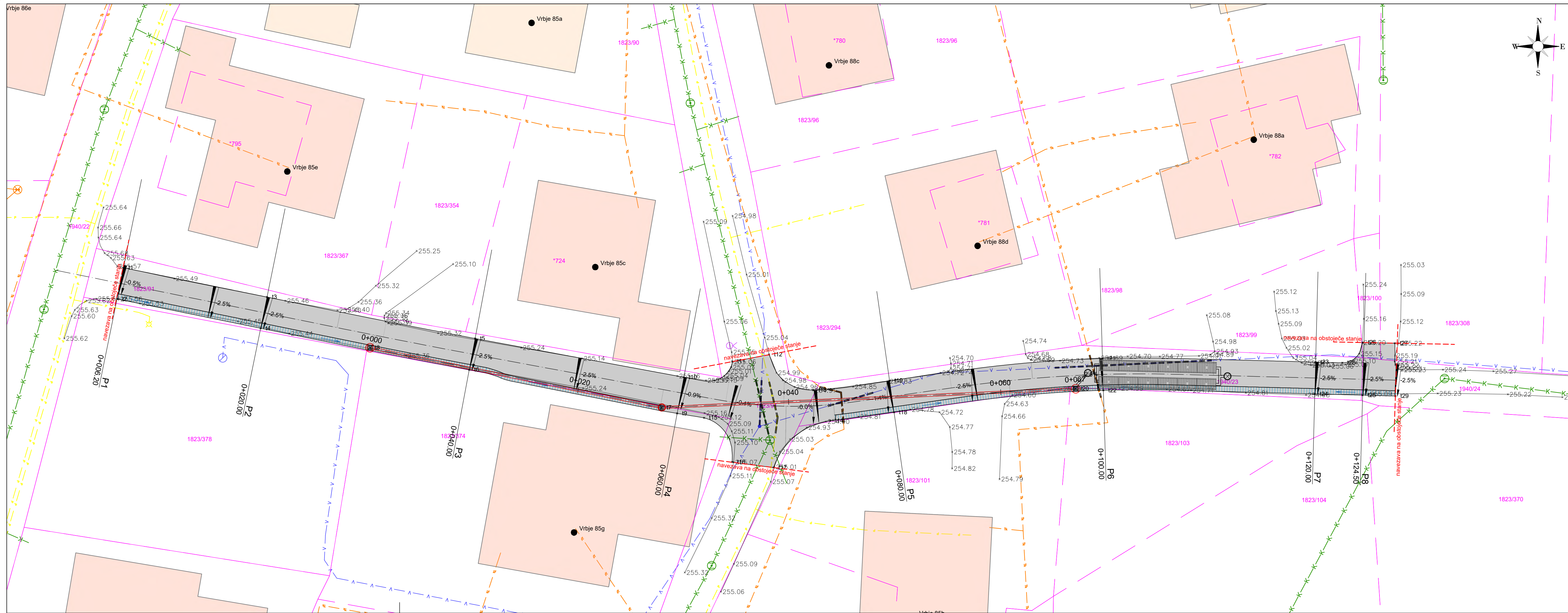


G. RISBE

	<i>št. risbe</i>	<i>opis</i>	<i>merilo</i>
G.1		<i>Pregledna situacija</i>	<i>1:5000; 1:25.000</i>
G.2		<i>Obstoječe stanje</i>	<i>1:200</i>
G.3		<i>Gradbena situacija</i>	<i>1:200</i>
G.4		<i>Zakoličbena situacija</i>	<i>1:200</i>
G.5.1		<i>Vzdolžni profil ceste</i>	<i>1:200/100</i>
G.5.2		<i>Vzdolžni profil kanalizacije</i>	<i>1:200/100</i>
G.6		<i>Prečni profili ceste</i>	<i>1:100</i>
G.7		<i>Karakteristični profili ceste</i>	<i>1:50</i>
G.8.1		<i>Detajl prehoda vozišča</i>	<i>1:50</i>
G.8.2		<i>Detajl polaganja kanalizacijske cevi</i>	<i>1:10</i>
G.8.3		<i>Detajl vzporednega poteka in križanja plinovoda</i>	<i>1:25</i>
G.8.4		<i>Detajl križanja kanalizacije in vodovoda</i>	<i>1:25</i>
G.8.5		<i>Detajl križanja elektro in TK voda s kanalizacijo</i>	<i>1:25</i>
G.8.6		<i>Detajl ponikovalnega polja</i>	<i>1:50</i>
G.8.7		<i>Detajl vtočnega jaška</i>	<i>1:10</i>




Investitor:		OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Projekt:		Sanacija JP 992881 v Vrblju z ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:		 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Načrt:		Sanacija JP 992881 v Vrblju z ureditvijo odvodnjavanja	
				Vrsta načrta:		2.1 načrt gradbenih konstrukcij	
Vodja proj.:		Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		Id. št.:		PI G - 3810	
Pooblaščen inženir:		Mitja Picej, mag.inž.grad.		Vsebinska risba (dokumenta):		OBSTOJEČA SITUACIJA	
Projektant:		Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 4578			
St. projekta:		St. načrta:		Merilo:		Faza:	
24/58		24/58		M 1:200		IzN	
				Št. odseka:		Datum:	
				-		februar 2025	
				Št. risbe:			
				G.2			



ZAKOLIČBA		
Ime točke	koordinata-x	koordinata-y
t1	511870.57	122633.93
t2	511869.98	122630.99
t3	511884.09	122631.17
t4	511883.49	122628.23
t5	511903.68	122627.27
t6	511903.13	122624.32
t7	511921.25	122620.77
t8	511893.78	122626.39
t9	511922.71	122620.22
t10	511923.32	122623.62
t11	511927.89	122625.12
t12	511931.37	122625.76
t13	511935.55	122622.43
t14	511937.11	122619.53
t15	511925.24	122619.80
t16	511927.89	122615.64
t17	511931.79	122615.11
t18	511943.13	122620.32
t19	511942.70	122623.29
t20	511960.24	122622.53

ZAKOLIČBA		
Ime točke	koordinata-x	koordinata-y
t21	511962.75	122625.39
t22	511962.84	122622.39
t23	511982.82	122625.05
t24	511982.75	122622.05
t25	511987.25	122621.93
t26	511987.28	122626.89
t27	511990.29	122626.83
t28	511985.34	122624.98
t29	511990.34	122621.85

Investitor: OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Projekt: Sanacija JP 992881 v Vrblju za ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:  PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Načrt: Sanacija JP 992881 v Vrblju za ureditvijo odvodnjavanja	
Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij		Vsebina risbe (dokumenta): ZAKOLIČBENA SITUACIJA	
Št. projekta: 24/58	Št. načrta: 24/58	Merilo: M 1:200	Faza: IzN
Št. odseka: -	Datum: februar 2025	Št. risbe: G.4	

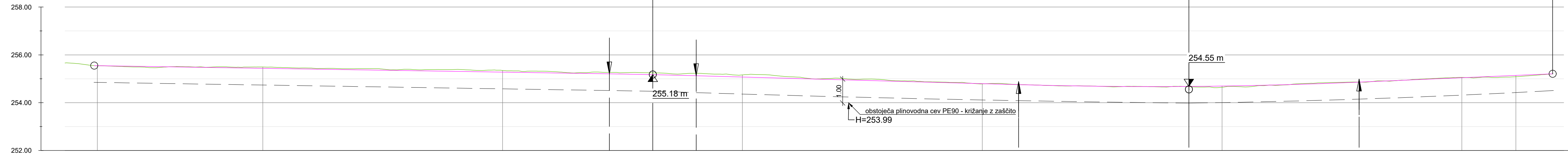
Vzdolžni profil:
JP9928811

Merilo:
1:200/100


Stacionaža:
0+003.500 - 0+128.500

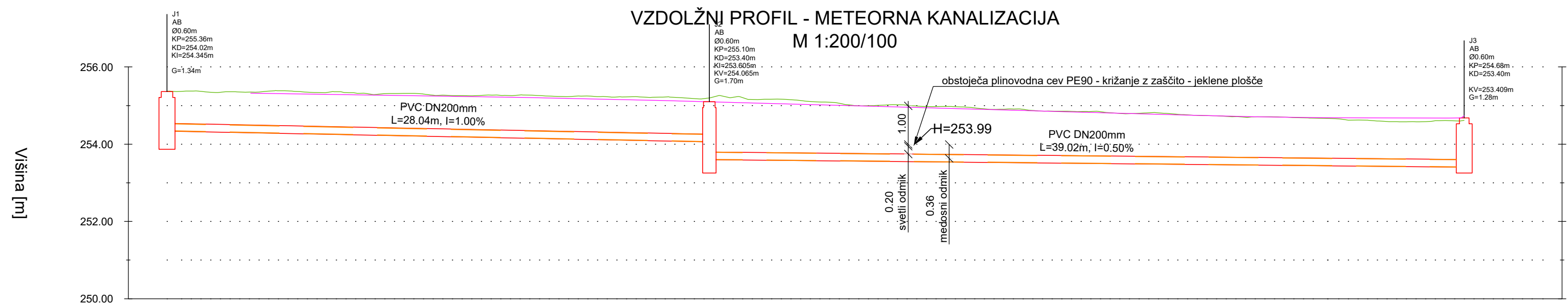
252.000

Višina [m]




OZNAKE PROFILOV	P1	13.80	P2	20.00	P3	20.00	P4	20.00	P5	20.00	P6	20.00	P7	4.50	P8							
STACIONAŽA	0+006.20		0+020.00		0+040.00		0+060.00		0+080.00		0+100.00		0+120.00		0+124.50							
KOTA TERENA	255.55		255.49		255.35		255.16		254.79		254.64		255.06		255.08							
KOTA NIVELETE	255.55		255.44		255.28		255.07		254.79		254.69		255.04		255.14							
PREME IN KRIVINE	Prema 27.64m		0+027.64 0+027.64	L=14.27m R=800.00m		0+041.91 0+041.91	Prema 21.34m		0+063.25 0+063.25	L=13.02m R=40.00m		0+076.28 0+076.28	Prema 10.24m		0+086.52 0+086.52	L=20.21m R=120.00m		0+106.73 0+106.73	Prema 20.87m		0+127.60	
VERTIKALNA GEOMETRIJA	0+005.64				0+048.90		0+052.52		0+056.14		0+083.03		0+094.23		0+097.23		0+111.43		0+127.66			
PREČNI NAGIBI (ds=dsrel*bv)	11.26		2.50%		2.50%		15.00		dsrel=-0.167%		15.00		2.50%		15.00		dsrel=-0.167%		15.00		2.50%	
	0.00%		dsrel=-0.222%		-2.50%		-2.50%		dsrel=0.167%		0.00%		0.00%		dsrel=-0.167%		-2.50%		11.26		11.26	

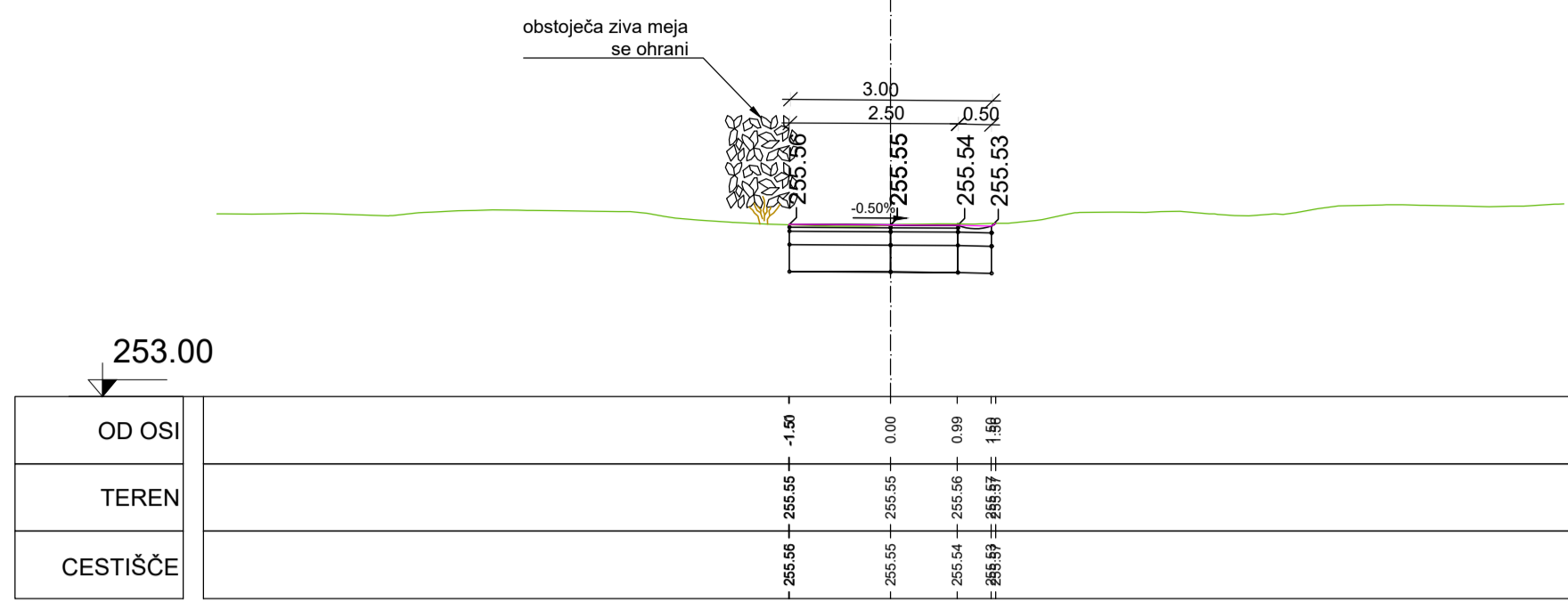
Investitor: OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Projekt: Sanacija JP 992881 v Vrblju z ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:  PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Načrt: Sanacija JP 992881 v Vrblju z ureditvijo odvodnjavanja	
Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij		Vsebina risbe (dokumenta): VZDOLŽNI PROFIL CESTE	
Ime in priimek:	Id. št.:	Vodja proj.: Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad. PI G - 3810	
Pooblaščen inženir:	PI G - 4578	Projektant: Mitja Picej, mag.inž.grad. PI G - 4578	
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:
24/58	24/58	M 1:200/100	IzN
Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:	
-/-	februar 2025	G.5.1	



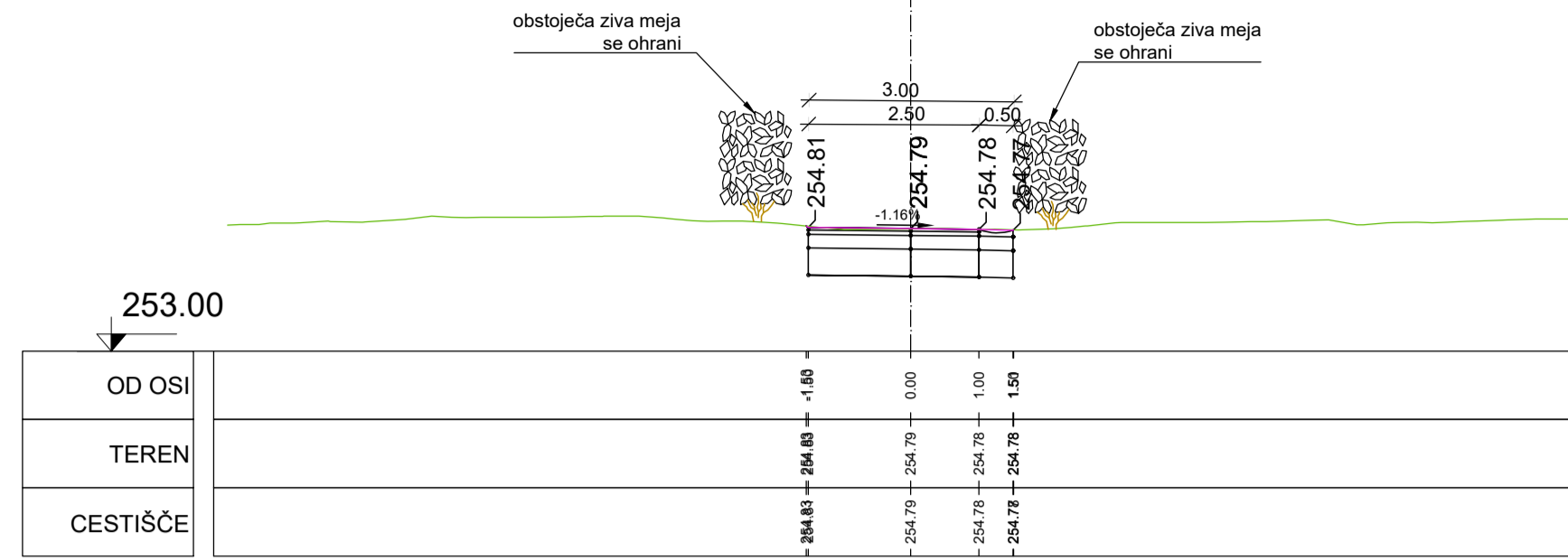
STACIONAŽA	0+000.00	0+028.04	0+067.07
OPIS JAŠKA / DOLŽINA CEVI	J1 L=28.04m	J2 L=39.02m	J3
KOTA VTOKA; IZTOKA	254.35	254.06 253.60	253.41
GLOBINA JAŠKA	1.34	1.70	1.28
NAKLON NIVELETE MATERIAL IN PREMER CEVI	1.00% PVC DN 200 mm	0.50% PVC DN 200 mm	

Investitor:		Projekt:	
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:		Načrt:	
 PROVOG , inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
		Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij	
Vodja proj.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		VZDOLŽNI PROFIL KANALIZACIJE	
Pooblaščen inženir:			
Mitja Picej, mag.inž.grad.			
Projektant:			
Mitja Picej, mag.inž.grad.			
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:
24/58	24/58	M 1:200/100	IzN
Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:	
-/-	februar 2025	G.5.2	

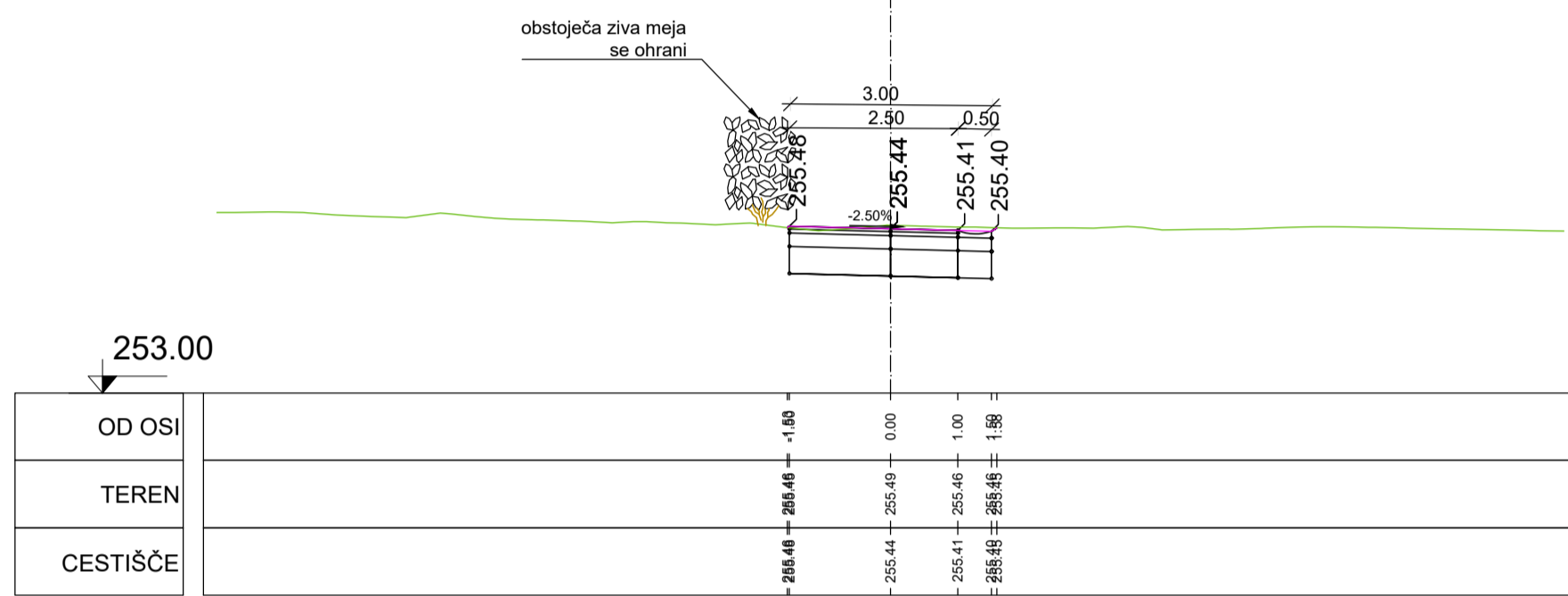
PREČNI PROFIL 1
0+006.20



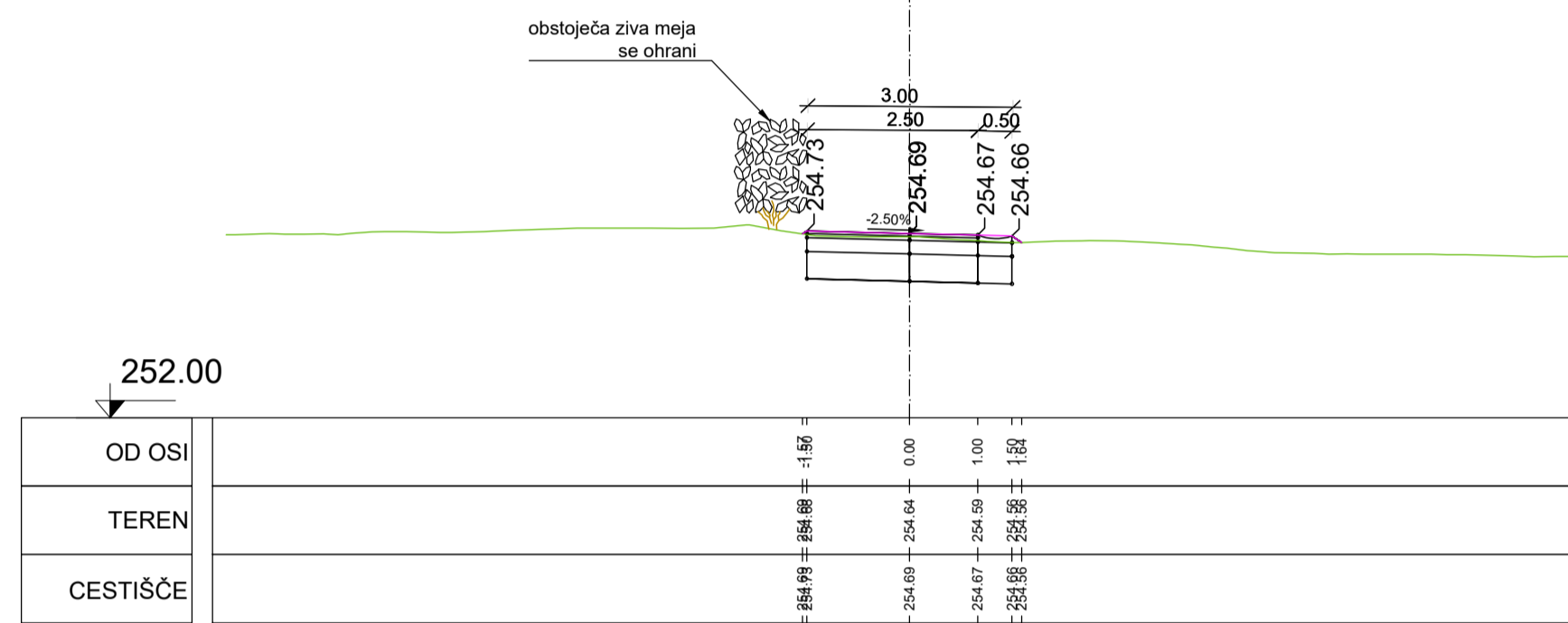
PREČNI PROFIL 5
0+080.00



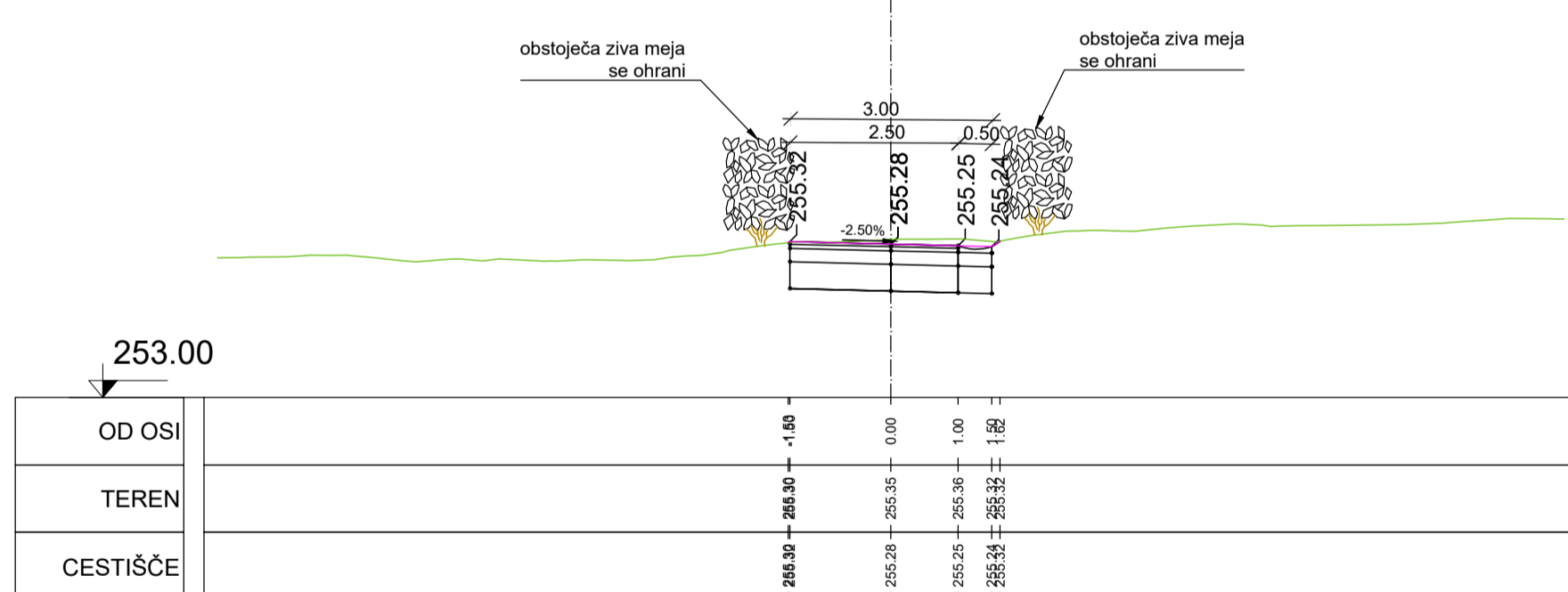
PREČNI PROFIL 2
0+020.00



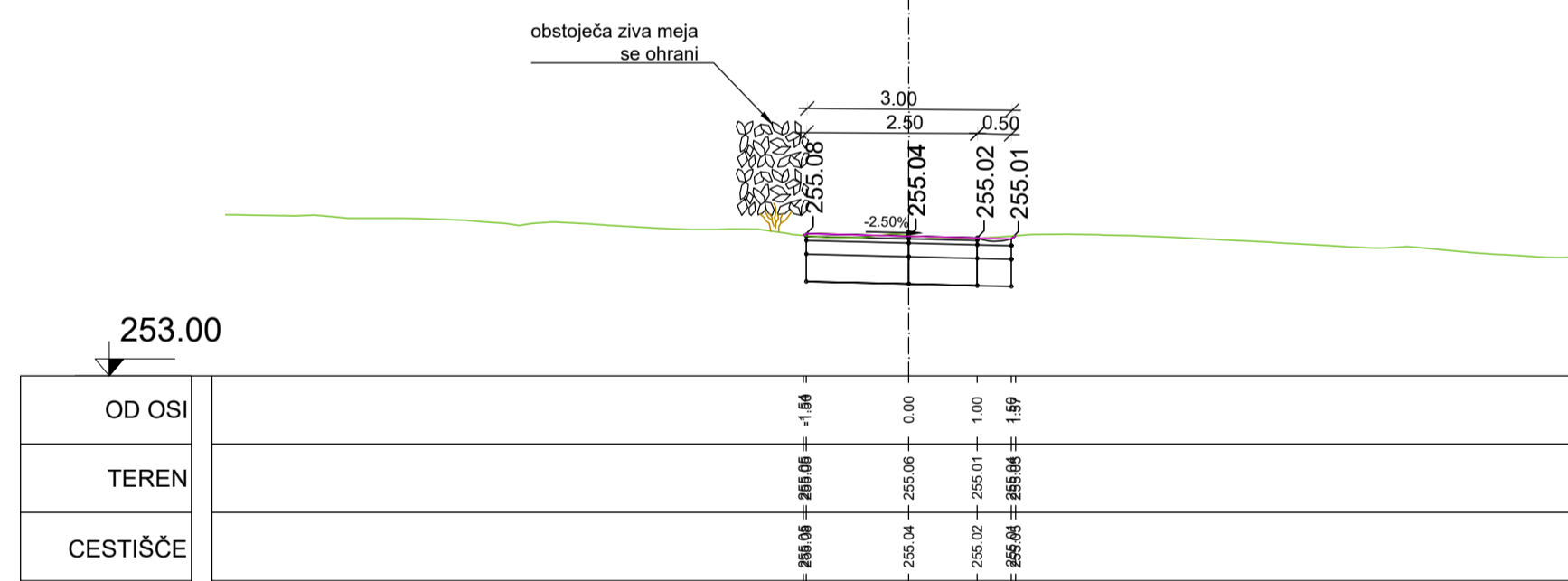
PREČNI PROFIL 6
0+100.00



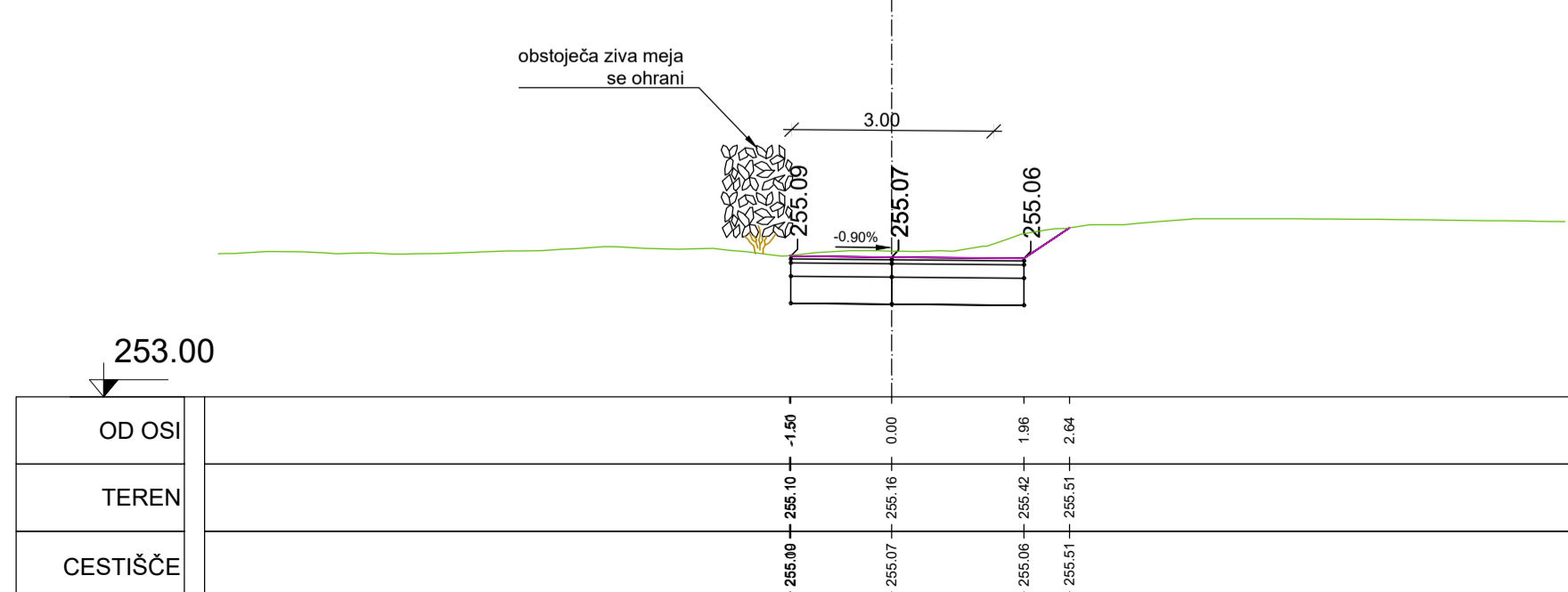
PREČNI PROFIL 3
0+040.00



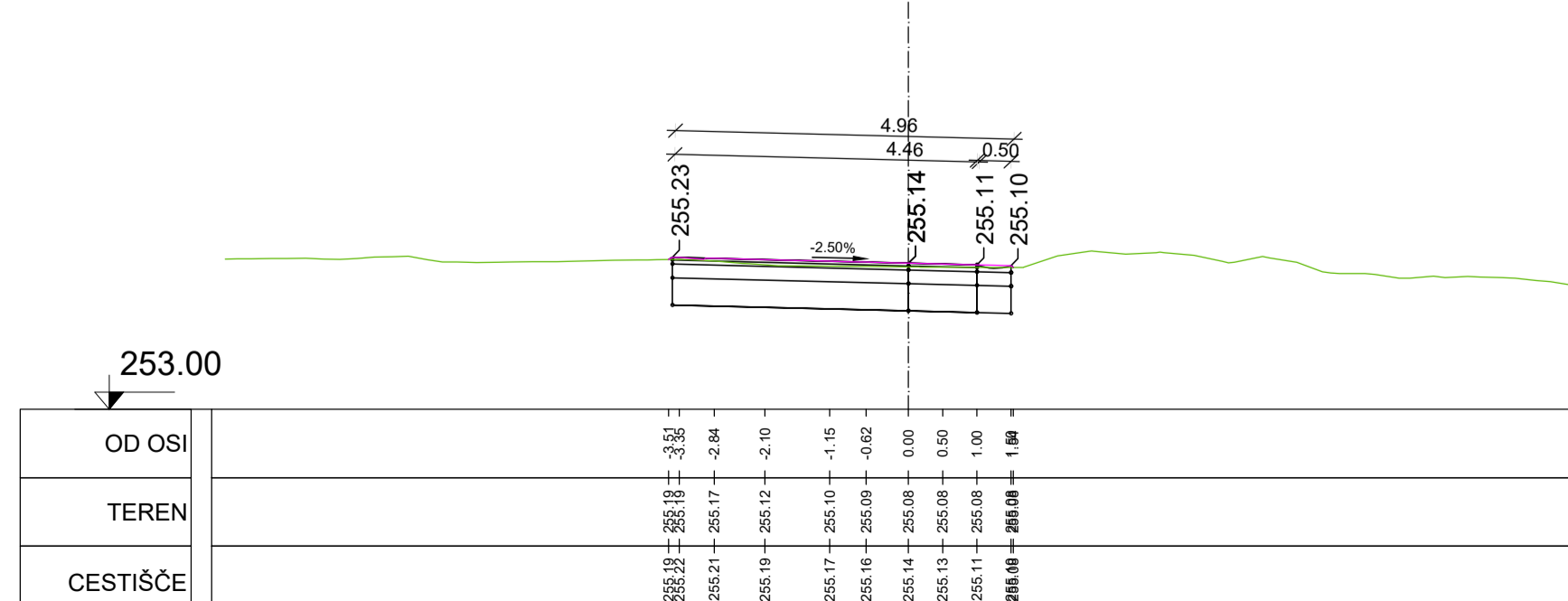
PREČNI PROFIL 7
0+120.00




PREČNI PROFIL 4
0+060.00

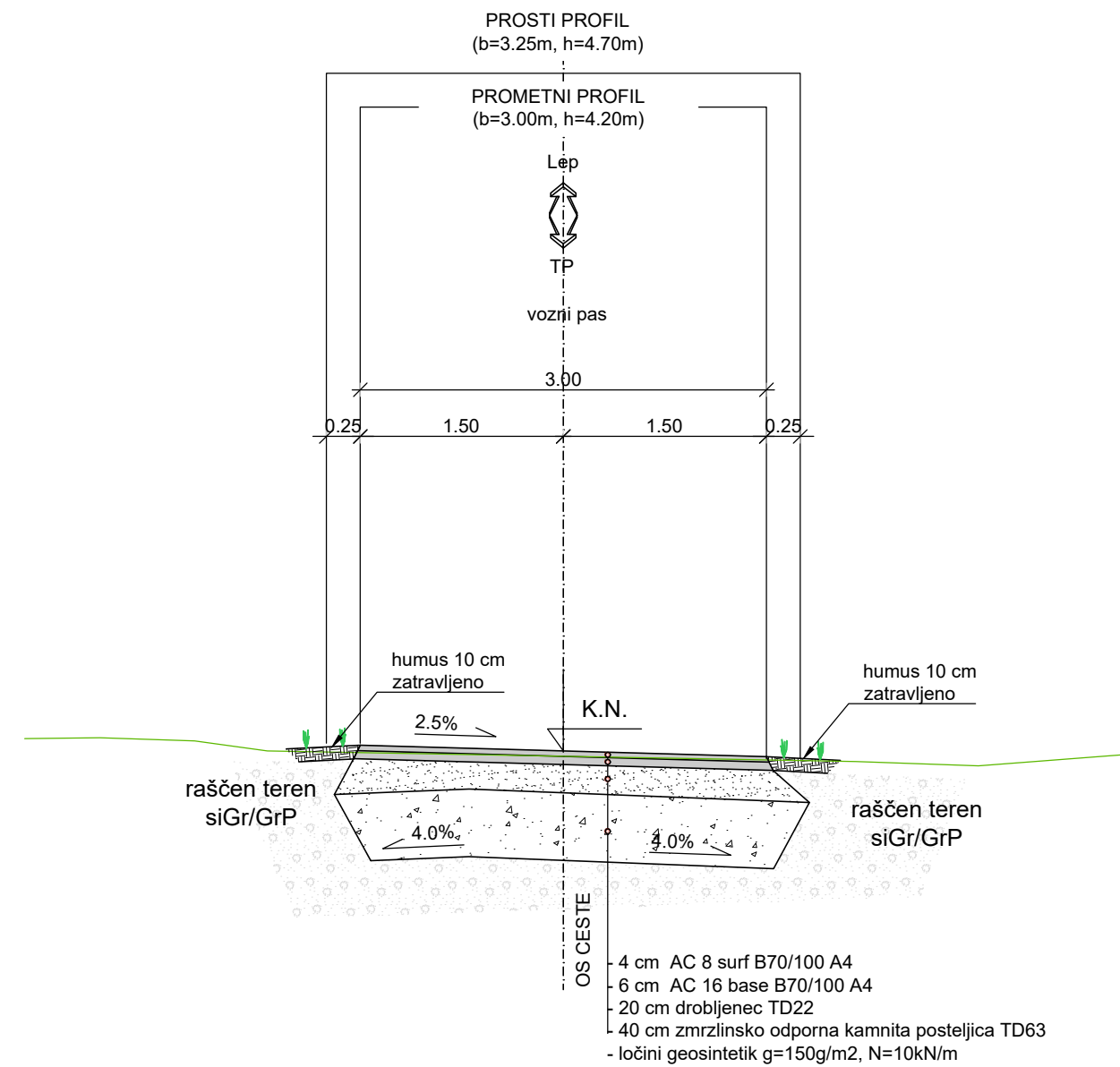


PREČNI PROFIL 8
0+124.50

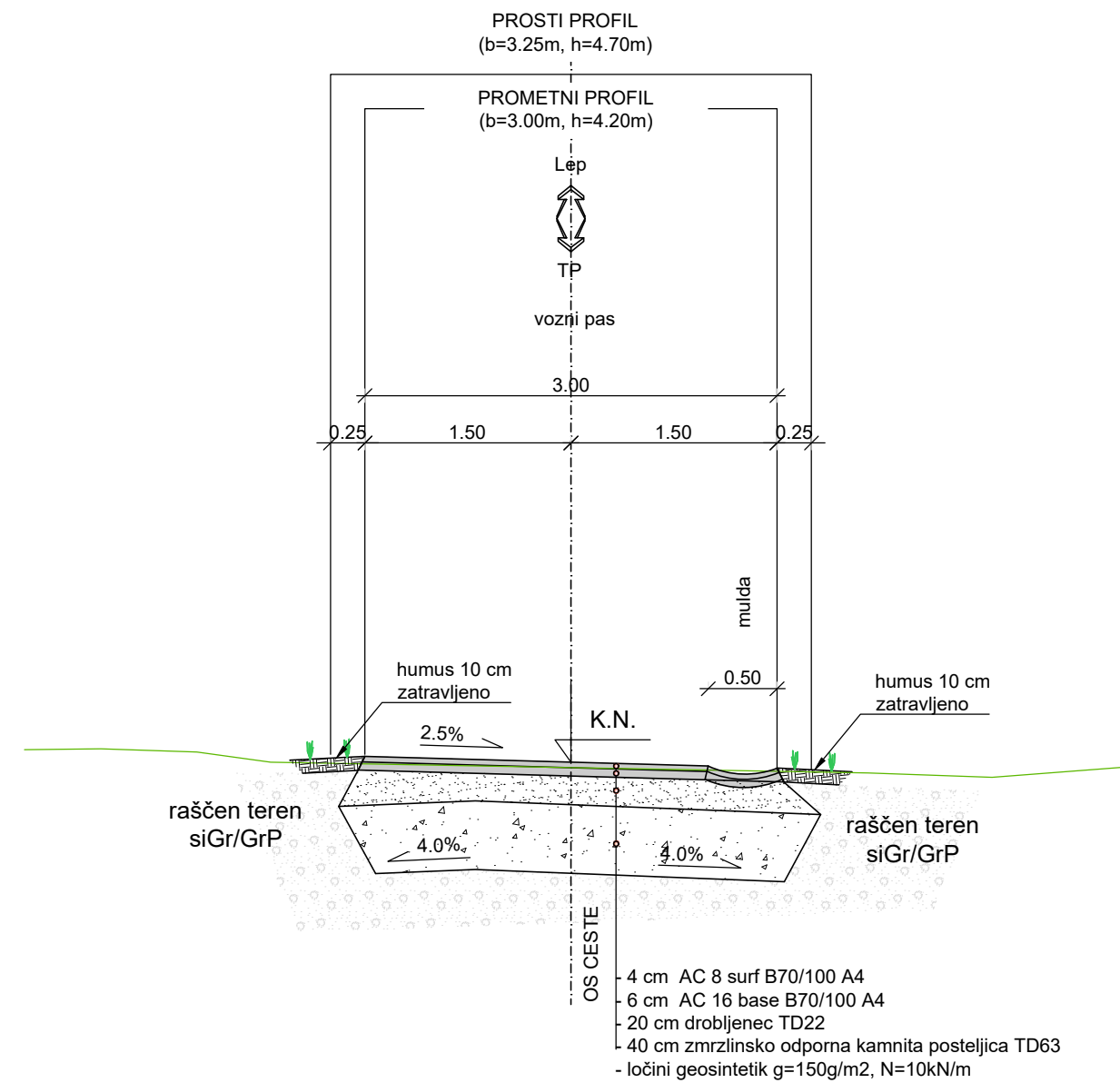



Investitor:		Projekt:	
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske ceste 5 3310 Žalec		Sanacija JP 992881 v Vrtnju z ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:		Načrt:	
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Sanacija JP 992881 v Vrtnju z ureditvijo odvodnjavanja	
Vista načrta:		2.1 načrt gradbenih konstrukcij	
Ime in priimek:		Id. št.:	
Vodja proj.: Uroš Vogrinc, univ. dipl. inž. grad.		PI G - 3810	
Podpisani inženir:		PREČNI PROFILI CESTE	
Projektant: Mijla Picej, mag. inž. grad.		PI G - 4578	
Projektant: Mijla Picej, mag. inž. grad.		PI G - 4578	
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:
24/58	24/58	M 1:100	IzN
Št. oddaja:	Datum:	Št. risbe:	
-/-	februar 2025	G.6	

KARAKTERISTIČNI PROFIL CESTE 1 M 1:50

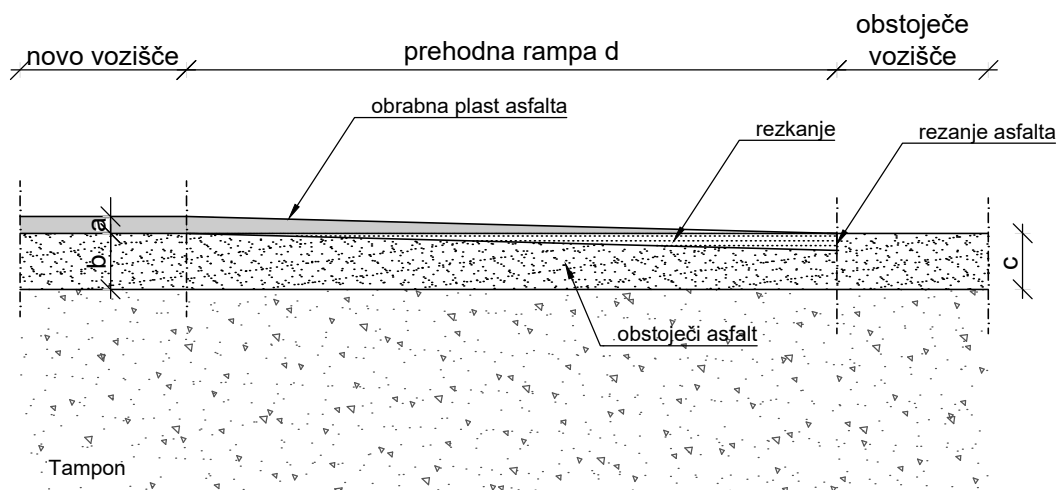


KARAKTERISTIČNI PROFIL CESTE 2 M 1:50




Investitor:				Projekt:			
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec				Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja			
Projektant:				Načrt:			
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje				Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja			
Vrsta načrta:				2.1 načrt gradbenih konstrukcij			
Ime in priimek:		Id. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):			
Vodja proj.:		PI G - 3810					
Pooblaščen inženir:		PI G - 4578					
Projektant:		PI G - 4578					
Št. projekta:		Št. načrta:		Merilo:		Faza:	
24/58		24/58		M 1:50		IzN	
Št. odseka:		Datum:		Št. risbe:			
-/-		februar 2025		G.7			

PREHOD NOVEGA VOZIŠČA V OBSTOJEČE STANJE



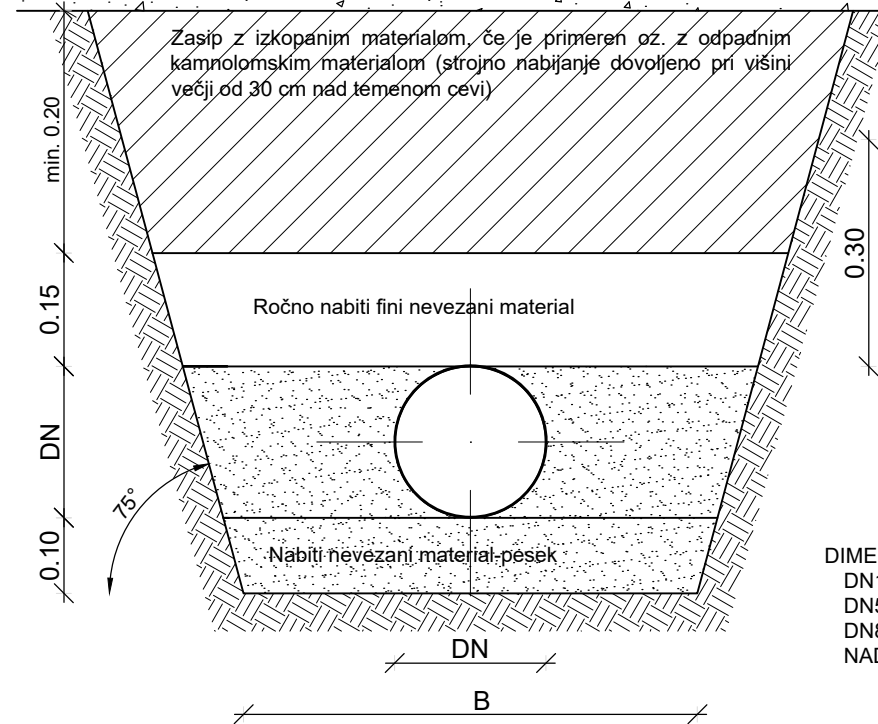
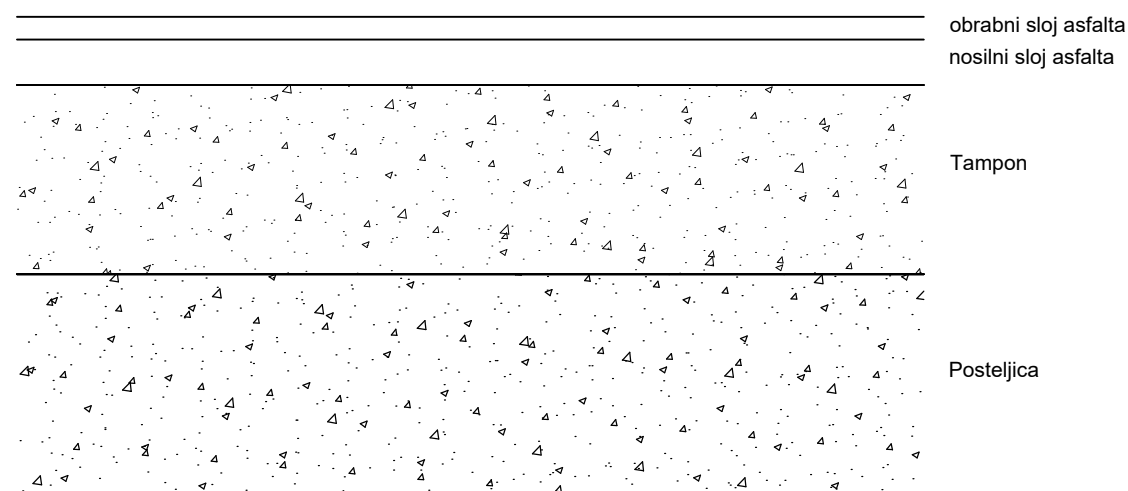
- a - obrabna plast asfalta
- b - nosilna plast asfalta
- c - obstoječi asfalt
- d - prehodna rampa

Investitor:			Projekt:			
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec			Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja			
Projektant:			Načrt:			
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje			Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja			
			Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij			
Ime in priimek:		Id. št.:		Vsebina risbe (dokumenta): DETAJL PREHODA VOZIŠČA		
Vodja proj.:		PI G - 3810				
Pooblaščen inženir:		PI G - 4578				
Projektant:		PI G - 4578				
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:	Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:
24/58	24/58	M 1:50	IzN	-/-	februar 2025	G.8.1

DETAJL POLAGANJA CEVI

M 1:10

Povozna površina



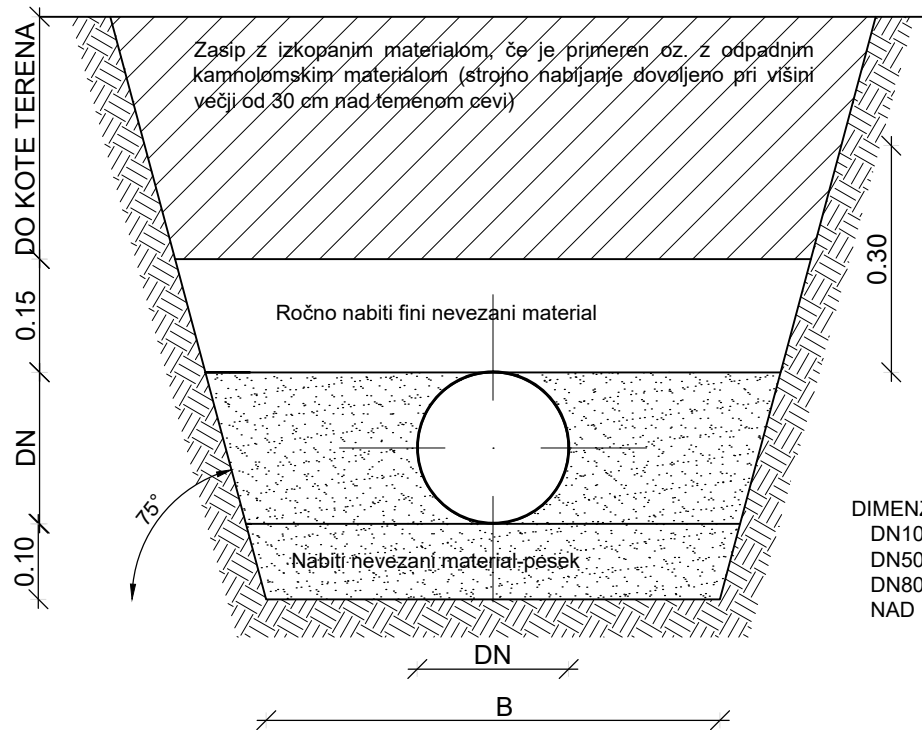
Zasip z izkopanim materialom, če je primeren oz. z odpadnim kamnolomskim materialom (strojno nabijanje dovoljeno pri višini večji od 30 cm nad temenom cevi)

Za utrjevanje gradbene jame veljajo določila SIST EN 1610. Če stopnja zgoščenosti v projektu ni posebej predpisana, mora znašati najmanj 92% standardnega Proctorja.

DIMENZIJA CEVI
DN100-400mm DN+0.40m
DN500-800mm DN+0.70m
DN800-1400mm DN+1.10m
NAD DN1400mm DN+1.30m

B-ŠIRINA JARKA
DN+0.40m
DN+0.70m
DN+1.10m
DN+1.30m

Nepovozna površina




Zasip z izkopanim materialom, če je primeren oz. z odpadnim kamnolomskim materialom (strojno nabijanje dovoljeno pri višini večji od 30 cm nad temenom cevi)

Za utrjevanje gradbene jame veljajo določila SIST EN 1610. Če stopnja zgoščenosti v projektu ni posebej predpisana, mora znašati najmanj 92% standardnega Proctorja.

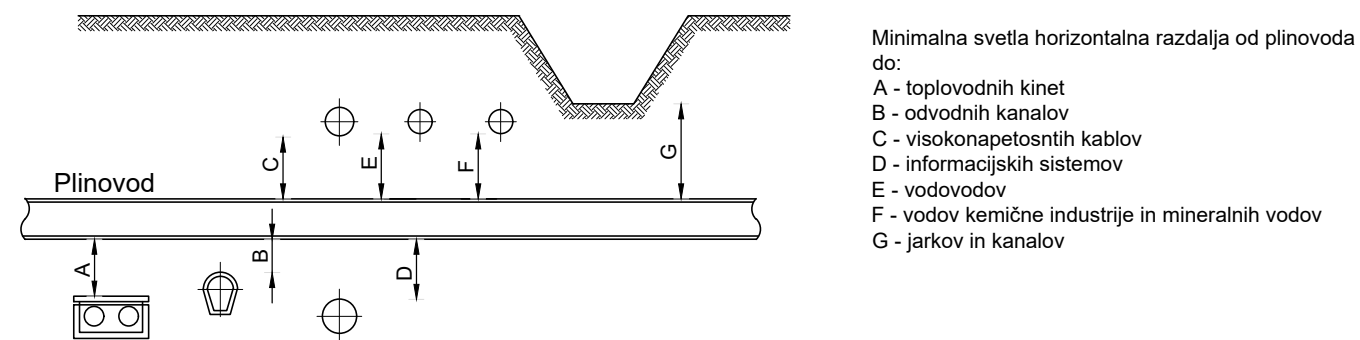
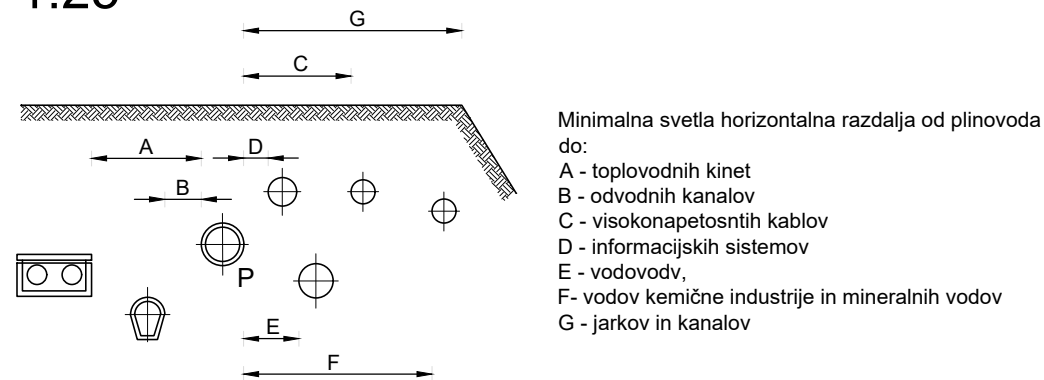
DIMENZIJA CEVI
DN100-400mm DN+0.40m
DN500-800mm DN+0.70m
DN800-1400mm DN+1.10m
NAD DN1400mm DN+1.30m

B-ŠIRINA JARKA
DN+0.40m
DN+0.70m
DN+1.10m
DN+1.30m

Investitor:		Projekt:	
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:		Načrt:	
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
		Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij	
Ime in priimek:		Id. št.:	
Vodja proj.: Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		PI G - 3810	
Pooblaščen inženir: Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 4578	
Projektant: Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 4578	
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:
24/58	24/58	M 1:10	IzN
Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:	
-/-	februar 2025	G.8.2	


DETAJL POLAGANJA KANALIZACIJE

DETAJL KRIŽANJA IN VZPOREDNEGA VODENJA PLINOVODA S KOM. VODI M 1:25



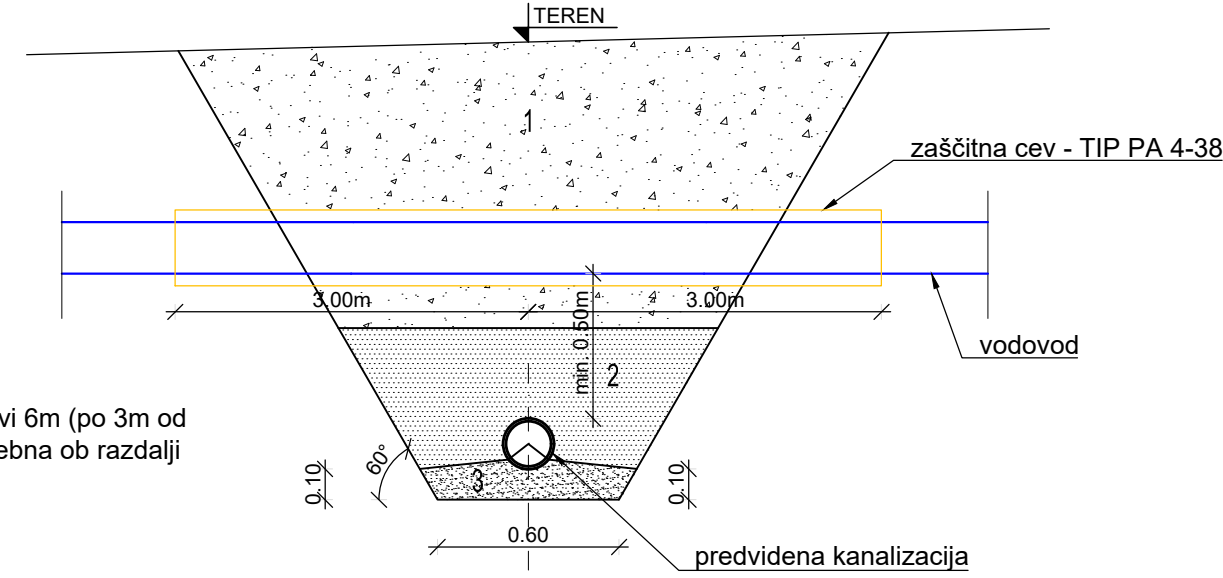
KRIŽANJE IN VZPOREDNO VODENJE PLINOVODA S KOMUNALNIMI VODI
Po Pravilniku o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (Uradni list RS št. 26/2002) - plinovod do 5 barov.

Komunalni vod / objekt	Križanje	Vzporedno vodenje
vodovod	0,2 m	0,4 m
telekomunikacijski vodi ali TV vodi	0,2 m	0,4 m
plinovod	0,2 m	0,4 m
kanalizacija	0,2 m	0,4 m
toplotno omrežje	0,2 m	0,4 m
kabelska kanalizacija	0,2 m	0,4 m
kabelska kanalizacija	0,2 m	0,4 m
VN in NN vodi	0,2 m	0,4 m
železniški tir	1,5 m (zaščitna cev)	8 m od osi tira
industrijski tir	1,5 m (zaščitna cev)	6 m od osi tira
avtocesta	1,0 m	5,0 m
hitra cesta, glavne, regionalne in lokalne ceste	1,0 m	2,5 m
objekti - obstoječi		0,5 m
objekti - predvideni		1,0 m

Investitor:		Projekt:				
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja				
Projektant:		Načrt:				
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja				
		Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij				
Vodja proj.:		Vsebina risbe (dokumenta):				
Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		PI G - 3810				
Pooblaščen inženir:		DETAJL VZPOREDNEGA POTEKA IN KRIŽANJA PLINOVODA				
Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 4578				
Projektant:		PI G - 4578				
Mitja Picej, mag.inž.grad.						
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:	Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:
24/58	24/58	M 1:25	IzN	-/-	februar 2025	G.8.3

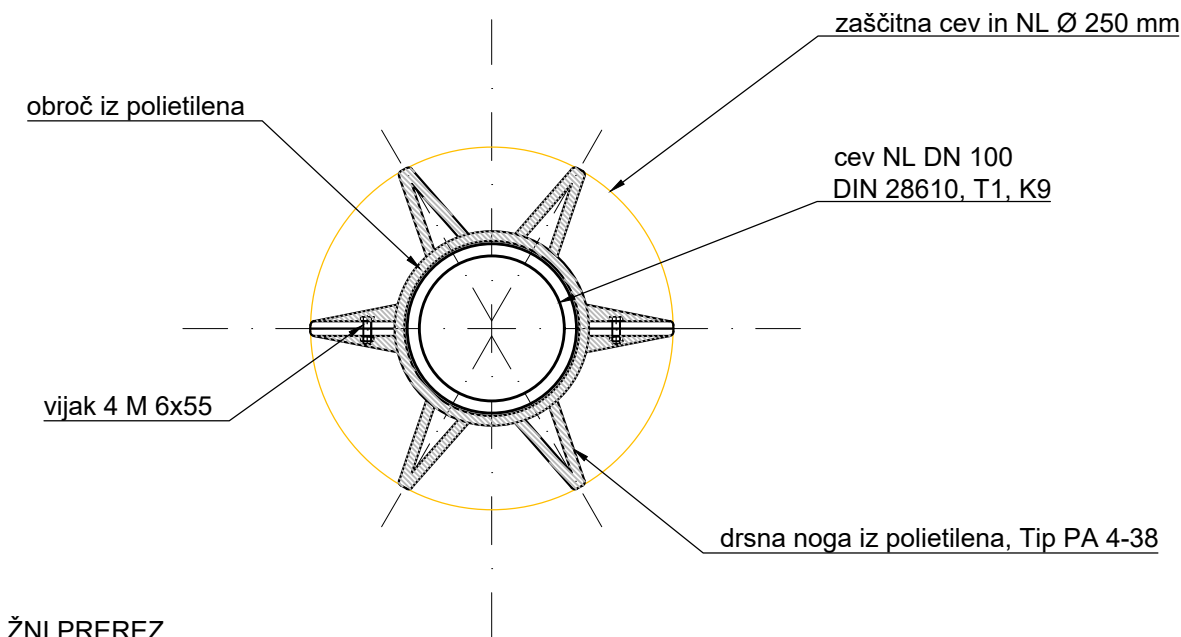
DETAJL KRIŽANJA KANALIZACIJE IN VODOVODA IN DETAJL ZAŠČITNE CEVI M 1:25

PREČNI PREREZ

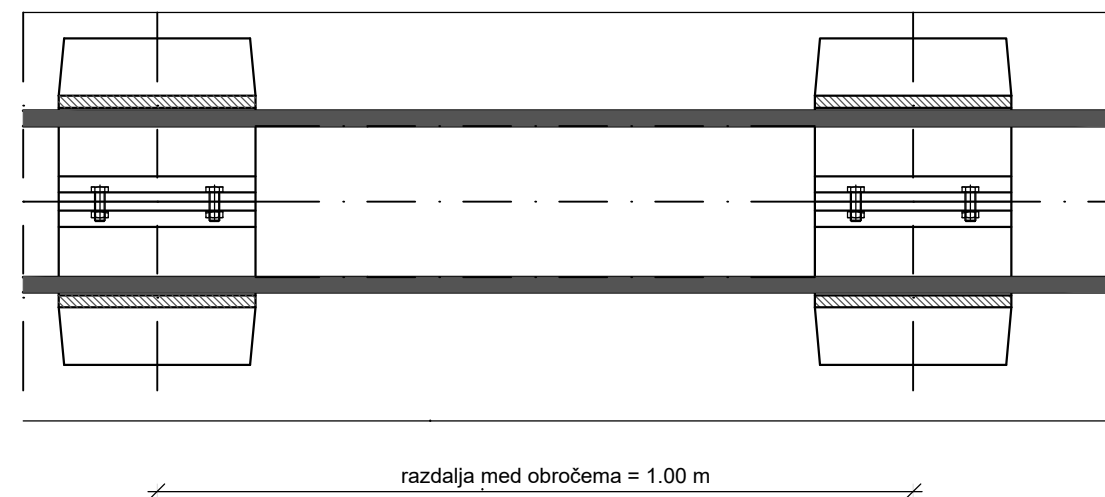


Dolžina zaščitne cevi 6m (po 3m od osi). Zaščita je potrebna ob razdalji manjši od 0.5mm

DETAJL ZAŠČITNE CEVI - TIP PA 4-38




VZDOLŽNI PREREZ



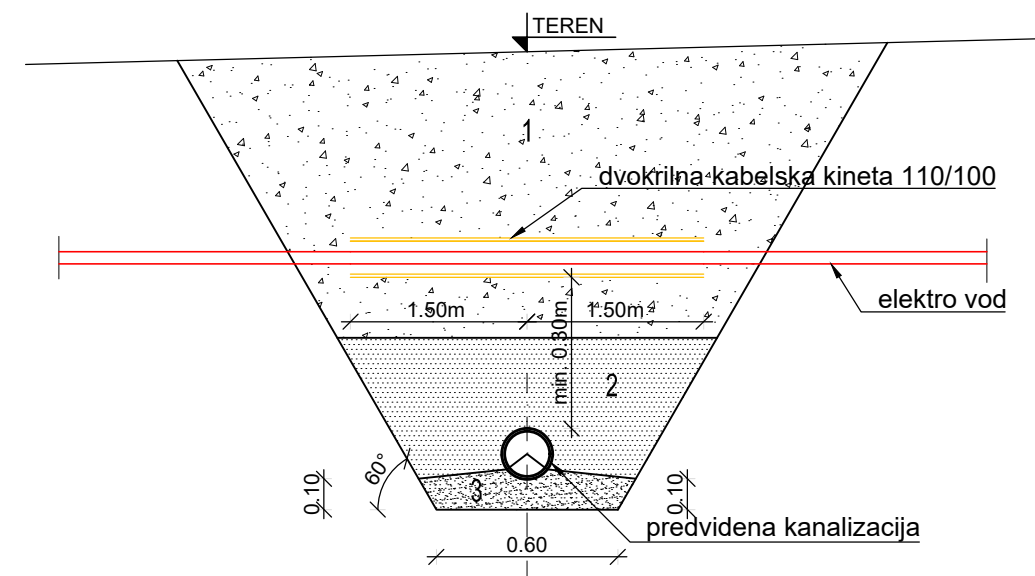
- ZASIP IZVEN CONE CEVOVODA Z IZKOPANIM MATERIALOM KOMPRIMACIJA Z MEHANSKIMI KOMPRIMACIJSKIMI SREDSTVI V SLOJIH DO NARAVNE ZBITOSTI TERENA ALI V SKLADU S PROMETNO OBREMENITVIJO. $D_{max}=300$ mm ALI 2/3 DEBELINE UTRJENEGA SLOJA.
- ZASIP V CONI CEVOVODA Z ENAKIM MATERIALOM KOT ZA POSTELJICO, LE $D_{max}=30$ mm. ZASIP NAD CEVJO SE UTRJUJE LE ROČNO, ZASIP OB CEVI PA Z MEHANSKIMI SREDSTVI, LE IZJEMOMA ROČNO. STOPNJA ZGOŠČENOSTI MORA ZNAŠATI NAJMANJ 92% PO PROCTORJU, V VOZNIH POVRŠINAH PA 95% OZ. PO ZAHTEVAH PROJEKTA CESTE.
- POSTELJICA :
ENOZRNATI PROD, PRESEJANI PROD, PESEK ALI DROBLJENI MATERIAL VELIKOST ZRN $D_{max} = 16$ mm
PRIPOROČLJIVE FRAKCIJE : 0/4, 0/8, 0/16, 2/4, 4/8, 8/16
DELEŽ ZRN 16/ $D_{max}=10\%$
DELEŽ ZRN POD 0,063 mm = max.5%
UPORABA MATERIALA IZ IZKOPA JE MOŽNA, ČE ODGOVARJA PO ZRNATOSTI, JE STISLJIV IN NIMA ŠKODLJIVIH SESTAVIN.

Na slabo nosilnih tleh in tam, in v območju podtalnice, je obvezno potrebno izvesti betonsko posteljico C12/15.

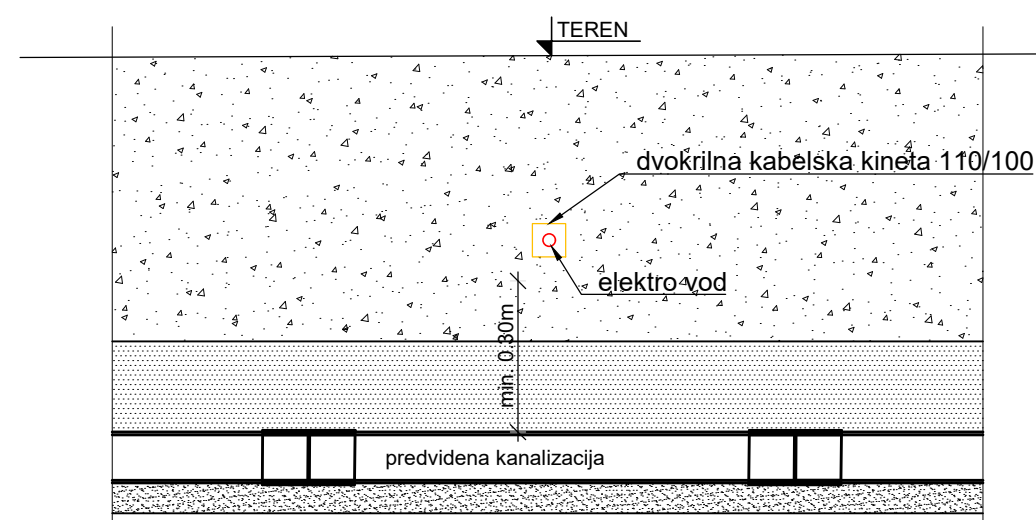
Investitor:				Projekt:			
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec				Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja			
Projektant:				Načrt:			
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje				Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja			
				Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij			
Vodja proj.:		Ime in priimek:		Id. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		PI G - 3810		DETAJL KRIŽANJE KANALIZACIJE IN VODOVODA	
Pooblaščen inženir:		Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 4578			
Projektant:		Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 4578			
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:	Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:	
24/58	24/58	M 1:25	IzN	-/-	februar 2025	G.8.4	

DETAJL KRIŽANJA KANALIZACIJE IN ELEKTRO VODA M 1:25

PREČNI PREREZ



VZDOLŽNI PREREZ

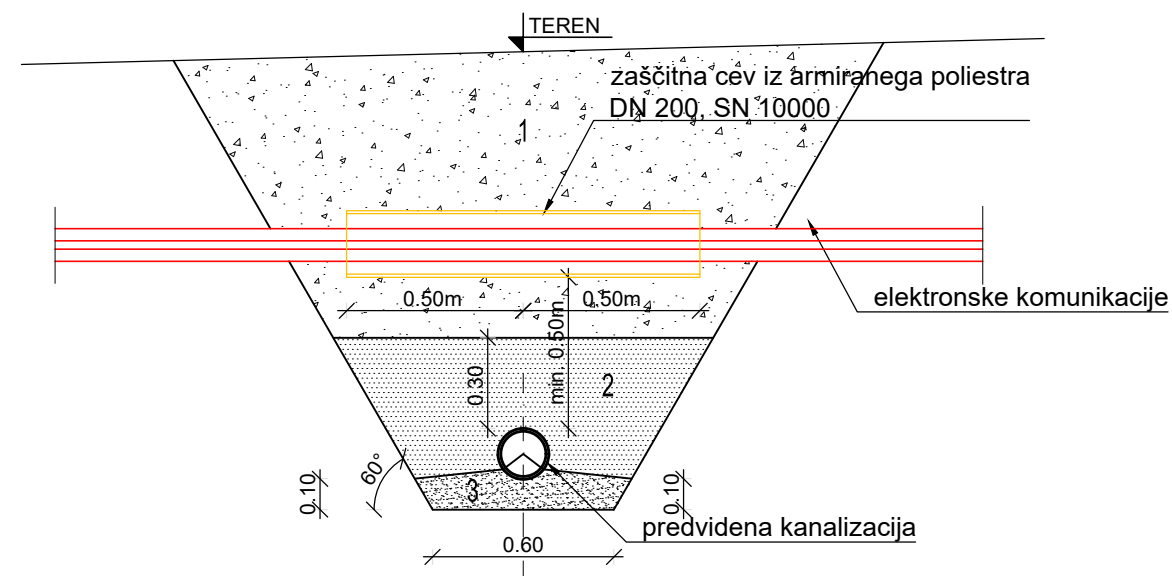


- ZASIP IZVEN CONE CEVOVODA Z IZKOPANIM MATERIALOM KOMPRIMACIJA Z MEHANSKIMI KOMPRIMACIJSKIMI SREDSTVI V SLOJIH DO NARAVNE ZBITOSTI TERENA ALI V SKLADU S PROMETNO OBREMENITVIJO. Dmax=300 mm ALI 2/3 DEBELINE UTRJENEGA SLOJA.
- ZASIP V CONI CEVOVODA Z ENAKIM MATERIALOM KOT ZA POSTELJICO, LE Dmax=30mm. ZASIP NAD CEVJO SE UTRJUJE LE ROČNO, ZASIP OB CEVI PA Z MEHANSKIMI SREDSTVI, LE IZJEMOMA ROČNO. STOPNJA ZGOŠČENOSTI MORA ZNAŠATI NAJMANJ 92% PO PROCTORJU, V VOZNIH POVRŠINAH PA 95% OZ. PO ZAHTEVAH PROJEKTA CESTE.
- POSTELJICA :
ENOZRNATI PROD, PRESEJANI PROD, PESEK ALI DROBLJENI MATERIAL VELIKOST ZRN Dmax = 16 mm
PRIPOROČLJIVE FRAKCIJE : 0/4, 0/8, 0/16, 2/4, 4/8, 8/16
DELEŽ ZRN 16/Dmax=10%
DELEŽ ZRN POD 0,063 mm = max.5%
UPORABA MATERIALA IZ IZKOPA JE MOŽNA, ČE ODGOVARJA PO ZRNATOSTI, JE STISLJIV IN NIMA ŠKODLJIVIH SEŠTAVIN.

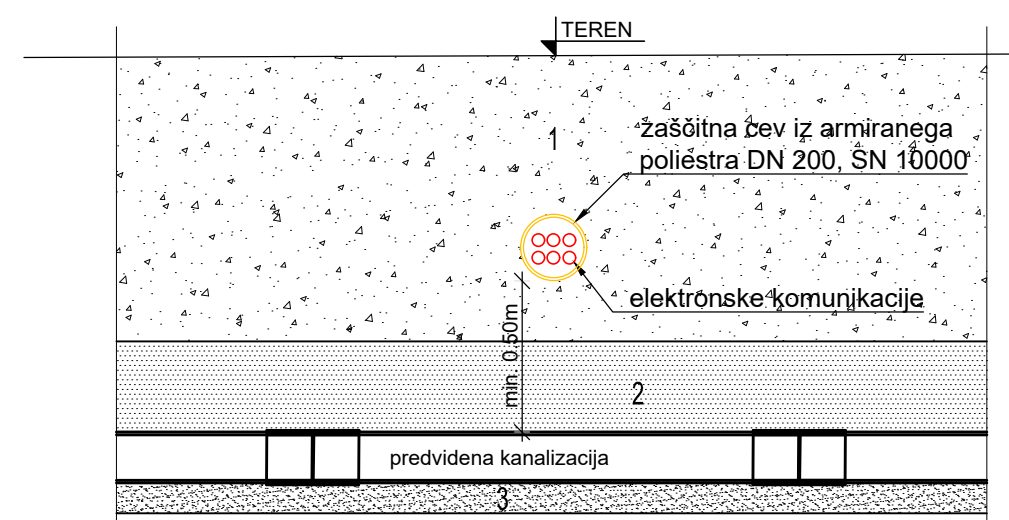
Na slabo nosilnih tleh in tam, in v območju podtalnice, je obvezno potrebno izvesti betonsko posteljico C12/15.

DETAJL KRIŽANJA KANALIZACIJE IN VODA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ - M 1:25

PREČNI PREREZ




VZDOLŽNI PREREZ



- ZASIP IZVEN CONE CEVOVODA Z IZKOPANIM MATERIALOM KOMPRIMACIJA Z MEHANSKIMI KOMPRIMACIJSKIMI SREDSTVI V SLOJIH DO NARAVNE ZBITOSTI TERENA ALI V SKLADU S PROMETNO OBREMENITVIJO. Dmax=300 mm ALI 2/3 DEBELINE UTRJENEGA SLOJA.
- ZASIP V CONI CEVOVODA Z ENAKIM MATERIALOM KOT ZA POSTELJICO, LE Dmax=30mm. ZASIP NAD CEVJO SE UTRJUJE LE ROČNO, ZASIP OB CEVI PA Z MEHANSKIMI SREDSTVI, LE IZJEMOMA ROČNO. STOPNJA ZGOŠČENOSTI MORA ZNAŠATI NAJMANJ 92% PO PROCTORJU, V VOZNIH POVRŠINAH PA 95% OZ. PO ZAHTEVAH PROJEKTA CESTE.
- POSTELJICA :
ENOZRNATI PROD, PRESEJANI PROD, PESEK ALI DROBLJENI MATERIAL VELIKOST ZRN Dmax = 16 mm
PRIPOROČLJIVE FRAKCIJE : 0/4, 0/8, 0/16, 2/4, 4/8, 8/16
DELEŽ ZRN 16/Dmax=10%
DELEŽ ZRN POD 0,063 mm = max.5%
UPORABA MATERIALA IZ IZKOPA JE MOŽNA, ČE ODGOVARJA PO ZRNATOSTI, JE STISLJIV IN NIMA ŠKODLJIVIH SEŠTAVIN.

Na slabo nosilnih tleh in tam, in v območju podtalnice, je obvezno potrebno izvesti betonsko posteljico C12/15.

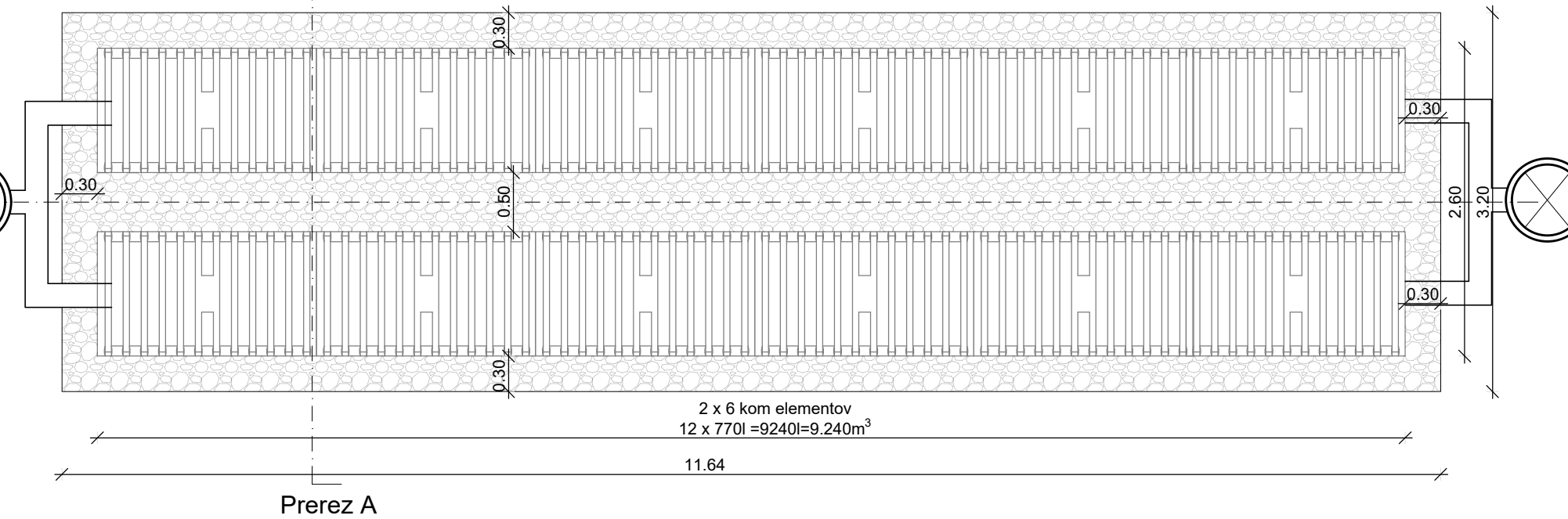
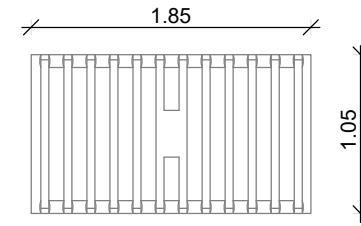
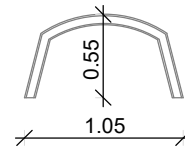
Investitor:		Projekt:	
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:		Načrt:	
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
		Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij	
Vodja proj.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		DETAJL KRIŽANJA KANALIZACIJE IN EL/TK VODA	
Pooblašeni inženir:		Id. št.:	
Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 3810	
Projektant:		PI G - 4578	
Mitja Picej, mag.inž.grad.		PI G - 4578	
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:
24/58	24/58	M 1:25	IzN
Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:	
-/-	februar 2025	G.8.5	

DETAJL PONIKOVALNEGA POLJA - AQUAway

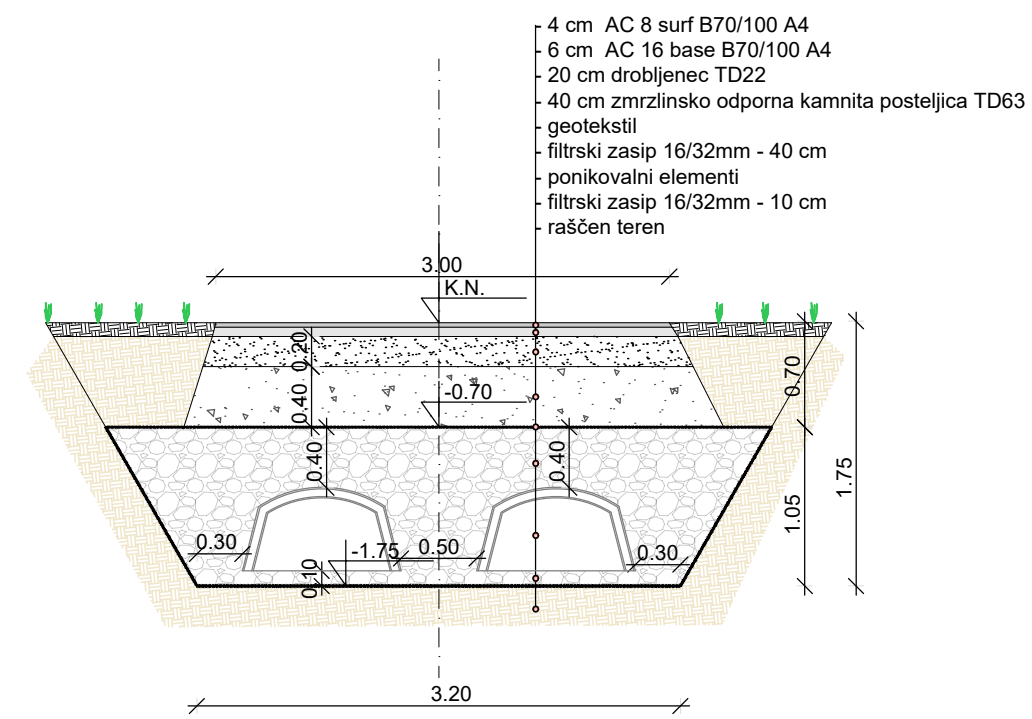
M 1:50


Tloris

Prerez A



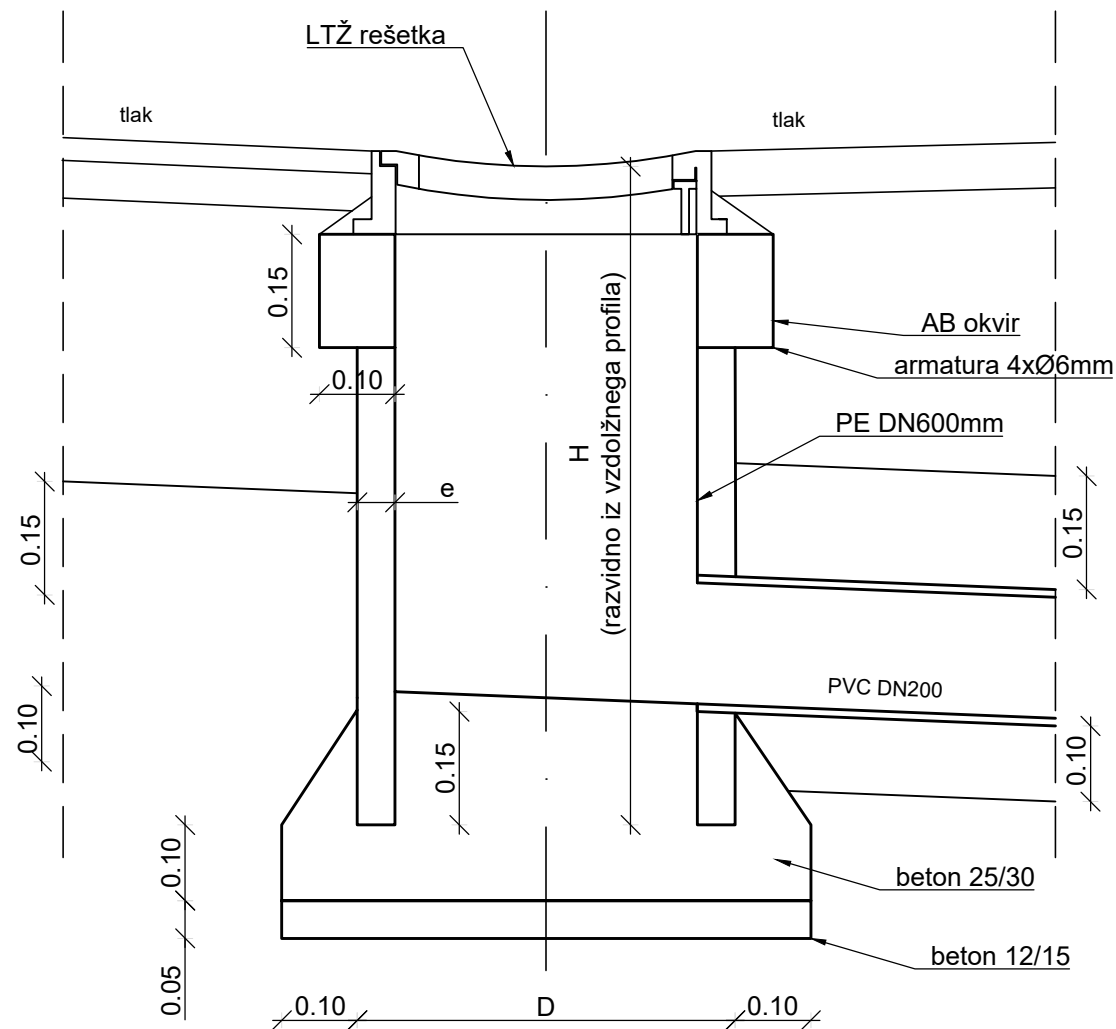
Prerez A



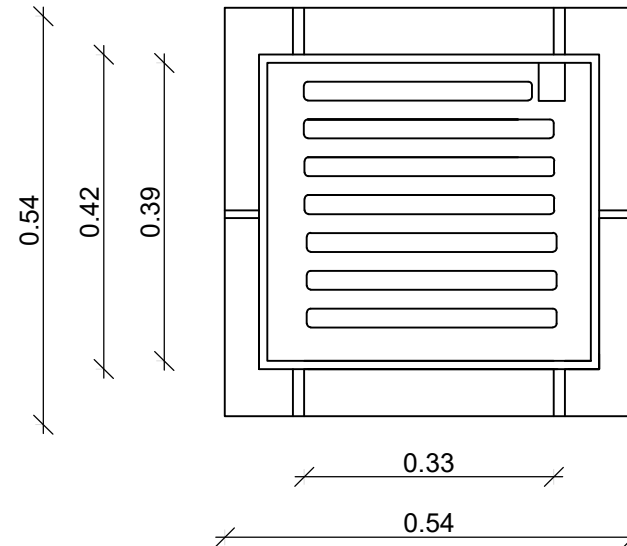
Investitor:		Projekt:				
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja				
Projektant:		Načrt:				
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja				
		Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij				
Vodja proj.:		Vsebinska risba (dokumenta):				
Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.		DETAJL PONIKOVALNEGA POLJA				
Pooblaščen inženir:						
Mitja Picej, mag.inž.grad.						
Projektant:						
Mitja Picej, mag.inž.grad.						
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:	Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:
24/58	24/58	M 1:50	IzN	-/-	februar 2025	G.8.6


DETAJL MET. JAŠKA Z LTŽ REŠETKO

M 1:10



Za utrjevanje gradbene jame jaška veljajo določila SIST EN 1610. Če stopnja zbitosti ni posebej predpisana, mora znašati najmanj 92% standardnega Proctorja. Material za zapolnitev se utrjuje po plasteh v širini najmanj 50 cm od stene jaška. Za zapolnitev se uporablja prod z velikostjo zrn do 32 mm in lomljenec do velikosti 16mm.



Investitor:		Projekt:	
OBČINA ŽALEC Ul. Savinjske čete 5 3310 Žalec		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
Projektant:		Načrt:	
 PROVOG, inženirske storitve, d.o.o. Mariborska cesta 86, 3000 Celje		Sanacija JP 992881 v Vrbju z ureditvijo odvodnjavanja	
		Vrsta načrta: 2.1 načrt gradbenih konstrukcij	
Ime in priimek:		Id. št.:	
Vodja proj.:	Uroš Vogrinc, univ.dipl.inž.grad.	PI G - 3810	
Pooblaščen inženir:	Mitja Picej, mag.inž.grad.	PI G - 4578	
Projektant:	Mitja Picej, mag.inž.grad.	PI G - 4578	
Št. projekta:	Št. načrta:	Merilo:	Faza:
24/58	24/58	M 1:10	IzN
Št. odseka:	Datum:	Št. risbe:	
-/-	februar 2025	G.8.7	
Vsebinska risba (dokumenta):			
DETAJL VTOČNEGA JAŠKA			