

PRILOGA 1A

PODATKI O
UDELEŽENCIH, GRADNJI
IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	OBČINA SEVNICA
naslov ali sedež družbe	Glavni trg 19a 8290 Sevnica
davčna številka	99767392
elektronski naslov	obcina.sevnica@siol.net
telefonska številka	07 81 61 200

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne Siliko
kratek opis gradnje	Odvod odvečne zaledne vode iz zaledja tovarne Silico na Radni v Mirno oz Mirnščico, skozi mešani odvodni sistem (cev - jarek).
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IDP (idejni projekt)
	☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

številka projekta	138/20
datum izdelave	december 2020

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Hidrosvet d.o.o.
sedež družbe	Kidričeva ulica 25, 3000 Celje
vodja projekta	Jelko Kozjak, inž. grad.
identifikacijska številka	G-0224
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Branko Skutnik, univ. dipl. inž. grad.
-----------------------------	---

podpis odgovorne osebe projektanta	
------------------------------------	--

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

Neustrezno izpusti ali dodaj vrstice. V fazi DGD in pri PZI za odstranitev se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršnakoli gradiva, ki služijo vodji projekta pri pripravi DGD ali PZI za odstranitev (skice, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), v fazi PZI in PID pa načrti ter poročila o preveritvi ustreznosti strokovnih rešitev, kadar se pri projektiranju ne uporabljajo pravila evrokodov ali tehničnih smernic.

POOBlašČeni ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni KRAJINSKI ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

POOBlašČeni PROSTORSKI NAČRTOVALCI

ime in priimek, strokovna	
izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva

138/20, Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne Siliko

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne Siliko
kratek opis gradnje	Odvod odvečne zaledne vode iz zaledja tovarne Siliko na Radni v Mirno oz Mirnšćico, skozi mešani odvodni sistem (cev - jarek).

VRSTE GRADNJE

NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IDP (idejni projekt)
	☐ sprememba dokumentacije
številka projekta	

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
številka in naziv načrta	138/20, Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne Siliko
številka načrta	138/20
datum izdelave	december 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Jelko Kozjak, inž. grad.
identifikacijska številka	G-0224
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Hidrosvet d.o.o.
sedež družbe	Kidričeva ulica 25, 3000 Celje
vodja projekta	Jelko Kozjak, inž. grad.
identifikacijska številka	G-0224
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Branko Skutnik, univ. dipl. inž. grad.
-----------------------------	---

podpis odgovorne osebe projektanta

SEZNAMI ZEMLJIŠČ ZA GRADNJO

ODVAJANJE METEORNIH VODA

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
--------------------	-----------	----------------------------	-------------------

Kanal 1: zajem (cev)

1.	2333/1	1391	Log
2.	2333/20	1391	Log
3.	2333/12	1391	Log
4.	2333/31	1391	Log
5.	2333/28	1391	Log

Kanal 2: prepust

1.	2333/20	1391	Log
2.	2333/12	1391	Log
3.	2333/28	1391	Log

Kanal 3: jarek

1.	2333/28	1391	Log
2.	2333/25	1391	Log
3.	2333/27	1391	Log

Kanal 4: izpust v Mirno (cev)

1.	2333/27	1391	Log
2.	2333/25	1391	Log
3.	2333/8	1391	Log
4.	2333/24	1391	Log
5.	2533/1	1391	Log
6.	2333/23	1391	Log
7.	2333/13	1391	Log
8.	2533/11	1391	Log
9.	2552/12	1391	Log
10.	2312/64	1391	Log
11.	1020/2	1381	Boštanj

2	KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 138/20
1	Priloga 1A - podatki
	Priloga 1B – naslovna stran načrta
	Tabela zemljišč
2	Kazalo vsebine načrta
3	Tehnično poročilo
G	Grafike

2
KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 138/20

3.0	TEHNIČNO POROČILO	
3.1	Tehnični opis	
3.2	Hidravlični opis	
3.2.1	Hidravlična situacija	M 1: 5000
3.3.1	Ocena stroškov, varianta 1	
3.3.2	Ocena stroškov, varianta 2	
G	GRAFIKE	
G.1	SITUACIJE	
G.1.1	Pregledna situacija	M 1: 5000
G.1.2	Situacija obstoječega stanja (komunalni vodi, naravna in kulturna dediščina)	M 1: 1000
G.1.3.1	Ureditvena situacija, varianta 1	M 1: 1000
G.1.3.2	Ureditvena situacija, varianta 2	M 1: 1000
G.2	VZDOLŽNI PREREZI	
G.2.1	Kanal 1: zajem (cev)	M 1: 500/100
G.2.2	Kanal 2: prepust	M 1: 500/100
G.2.3	Kanal 3: jarek	M 1: 500/100
G.2.4.1	Kanal 4, varianta 1: izpust v Mirno (cev)	M 1: 500/100
G.2.4.2	Kanal 4, varianta 2: izpust v Mirno (jarek – cev)	M 1: 500/100
G.3	PREČNI PREREZI (Kanal 4, varianta 2)	
G.3.1	Prečni prerez P1	M 1: 100/100
G.3.2	Prečni prerez P2	M 1: 100/100
G.3.3	Prečni prerez P3	M 1: 100/100
G.3.4	Prečni prerez P4	M 1: 100/100
G.3.5	Prečni prerez P5	M 1: 100/100

3.1

TEHNIČNI OPIS

3.2

HIDRAVLIČNI OPIS

3.3

OCENA STROŠKOV

G

GRAFIKE

G.1

SITUACIJE

G.2

VZDOLŽNI PROFILI

G.3

PREČNI PREREZI

3.0 Tehnično poročilo

ODVOD ZALEDNE VODE IZ ZALEDJA RADNE ZA OBMOČJEM TOVARNE SILIKO

3.1 Tehnični opis

1. Projektna naloga

Investitor želi urejeno odvodnjo meteorne vode iz zaledja Radne za območjem objekta Radna 5a. Izdelati je potrebno projekt IDP (idejni projekt) za odvod zalednih voda iz zaledja Radne, ki se nahaja na območju za objektom Radna 5a.

Potreben je zajem zalednih voda s pobočja hriba na južni strani za objektom Radna 5a. Zaledna voda se preko cevi in jarkov odvede v odvodnik, nato pa izpusti v Mirno oz. Mirnščico.

Pri načrtovanju je v največji možni meri potrebno zaledno vodo spraviti v predvidene odvodne cevi in predvidene odvodne jarke.

Območje ureditve leži na južnem pobočju za objektom Radna 5a, ki se enakomerno vzpenja. Predviden material za odvodnjo zalednih voda so armirano betonske cevi, ter odprti jarki z zavarovanjem - kamen v betonu.

2. Obstoječe stanje

Po razlivnih površinah vzhodno od tovarne Siliko se ob ekstremnih nalivih razliva zaledna voda iz zaledja za objektom Radna 5a, ki do le teh steče po obstoječem cestišču.

Za objektom Radna 5a (avtoservis) se nahaja hudourniški zajem zaledne vode s hribovitega pobočja. Zajem je urejen z AB steno, za katero je območje zajema proda, ki ga je potrebno izprazniti, ter v bodoče redno vzdrževati. Izveden je odvod zaledne vode preko rebraste PP cevi, ki jo je položil lastnik objekta Radna 5a. Sam odvod je v poraznem stanju. Zaledna voda preko odvodne cevi zaliva objekt in preko odvodnega kanala pod objektom (ki je delno zasut s prodom) se izliva v kanal, ki poteka ob tovarni Siliko in se izliva v Savo. Ob večjih nalivih kanal pod objektom Radna 5a ne požira vse vode, tako, da se le ta ob objektu izlije na cesto, ter najde pot do površin vzhodno od tovarne Siliko.

3. Odvodnjavanje – meteorna kanalizacija

3.1 Obstoječe omrežje

Za objektom Radna 5a (avtoservis) se nahaja hudourniški zajem zaledne vode s hribovitega pobočja. Zajem je urejen z AB steno, za katero je območje zajema proda, ki ga je potrebno izprazniti, ter v bodoče redno vzdrževati. Izveden je odvod zaledne vode preko rebraste PP cevi, ki jo je položil lastnik objekta Radna 5a. Sam odvod je v katastrofalnem stanju. Zaledna voda preko odvodne cevi zaliva objekt in preko odvodnega kanala pod objektom (ki je delno zasust s prodom) se izliva v kanal, ki poteka ob tovarni Siliko in se izliva v Savo. Ob večjih nalivih kanal pod objektom Radna 5a ne požira vse vode, tako, da se le ta ob objektu izlije na cesto, ter najde pot do površin vzhodno od tovarne Siliko.

3.2 Hidrološko hidravlično poročilo

Za to nalogo je že bil izdelan Hidrološko hidravlični elaborat: »Izdelava hidravlične presoje za izločitev meteornih voda iz sekundarne kanalizacije Radna« št. načrta: 145/16, oktober 2016, Ljubljana, ki ga je izdelal Hidrosvet d.o.o. in je bilo upoštevano pri izdelavi tega projekta.

Povzetek hidrološko hidravličnega poročila:

Dotočne količine zaledne vode za tri izbrane točke (A, B in C) so bile izračunane po štirih metodah: Kreps, SCS, Clark in oceni na podlagi odtočnih koeficientov in časa koncentracije površinskega toka (dotok v kanalizacijska omrežja). Osnova za izračun pretokov so bile prispevne površine zbirnih točk, in nalivi s 25 in 100-letno povratno dobo.

Za nas aktualni območji - A in B

Zbirna točka A	Zbirna točka B	Zbirna točka C	Zbirna točka D
$T_c = 0,316 \text{ h}$ $R = 0,515 \text{ h}$	$T_c = 0,517 \text{ h}$ $R = 0,843 \text{ h}$	$T_c = 0,125 \text{ h}$ $R = 0,204 \text{ h}$	$T_c = 0,502 \text{ h}$ $R = 0,818 \text{ h}$
$Q_{100} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = 3,8 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 2,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = 3,9 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 2,8 \text{ m}^3/\text{s}$

Procent polnitve je izračunan iz kote polnitve cevi, ki je merjen tako, kot je prikazano na spodnji skici:

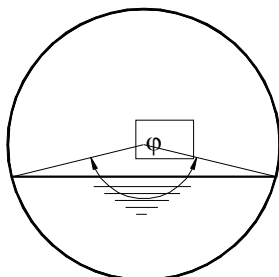


Tabela procenta polnitve:

1	premer	kot polnitve	padec	Povrsina	koef. trenja	Q (l/s)	v	h polnitve	nG	Q (l/s)
2	(mm)		(‰)	(m ²)	k	Prandtl	(m/s)	(cm)		Manning
3										
4	1400	350	4	1,5391636	1	3775,59	2,45	139,73	0,01	3789,07
5										
6	1200	200	34	0,6898822	1	4712,19	6,83	70,42	0,01	4667,12
7										

Iz tabele je razvidno, da cev DN 1400 pri kritičnem naklonu 4 ‰ polna, vendar ne poplavlja in prevaja vode $Q_{100} = 3,8 \text{ m}^3/\text{s}$.

4. Projektirana meteorna kanalizacija

Zaledne vode se v tem projektu zajamejo v cev nad objektom Radna 5a. Odvečne meteorne vode vzhodno od objekta odteka po cesti in se nato razlivajo po površinah vzhodno od tovarne Siliko. Pri načrtovanju je v največji možni meri potrebno zaledno vodo zajeti v kombiniran sistem cev – jarek – cev, s cevnim izpustom v Mirno oz. Mirnščico.

Za odvod meteorne vode zaledja je predviden mešan metrorni kanal (cev, jarek, prepust).

Meteorna kanali:

- Kanal 1: zajem (cev)
- Kanal 2: prepust
- Kanal 3: jarek
- Kanal 4: - varianta 1: izpust v Mirno (cev) oz.
- varianta 2: izpust v Mirno (jarek – cev)

Vse cevi so iz AB (armiranega betona). Vsi jarki so obloženi s kamnom v betonu.

Osnovni podatki: - METEORNA KANALIZACIJA

Kanal	Dolžina	Premjer
	(m)	(mm)
Kanal 1: zajem (cev)	119,39	ABC - DN 1200 – DN 1400
Kanal 2: prepust	15,97	DN 600
Kanal 3: jarek	88,52	$\check{s}_{dna} = 1 \text{ m}$, naklon 1,5:1,5
Kanal 4, varianta 1: izpust v Mirno (cev)	187,76	DN 1400
Kanal 4, varianta 2: izpust v Mirno (jarek - cev)	187,76	$\check{s}_{dna} = 1 \text{ m}$, naklon 1,5:1,5 in DN 1400
SKUPAJ	411,64	

3.3.1 Kanal 1: zajem (cev)

Omenjeni kanal je ABC kanal, prvih 50 m premera DN 1200, nato pa do izpusta v jarek cev dimenzije DN 1400. Kanal poteka od zajema odvečnih zalednih voda nad objektom Radna 5a do izpusta v predviden jarek. Za prečkanje lokalne ceste Laze pri Boštanju – Konjsko (LC 372233) se izvede podvrtavanje v zaščitni cevi. Dolžina podvrtavanja se specifikira v naslednjih fazah. Na iztoku v predviden jarek se izvede iztočna glava z zavarovanjem – kamen v betonu.

3.3.2. Kanal 2: prepust

Kanal 2 - polno obbetonirani prepust poteka od zajema zaledne vode zahodno od objekta Radna 5a, kjer se točkovno zajame zaledna voda. Nato zaledna voda steče skozi predviden prepust, iztek odvečne zaledne vode se nadaljuje v odprtem jarku, ki je zavarovan s kamnom v betonu. Za prečkanje lokalne ceste Laze pri Boštanju – Konjsko (LC 372233) se izvede podvrtavanje v zaščitni cevi. Podvrtavanje bo specificirano v naslednjih fazah.

3.3.3 Kanal 3: jarek

Kjer se je le dalo, je predviden odprti jarek, zaščiten s kamnom v betonu. Predvidena širina dna odprtega jarka je 1 m, naklon obeh stranic pa 1:1,5. Jarek poteka ob makadamski poti do lokalne ceste Laze pri Boštanju – Konjsko (LC 372233), Nato se trasa preko umirjevalnega vodnega objekta ponovno zacevi do izliva v Mirno oz. Mirnščico. Specifika vodnega umirjevalnega objekta bo obdelana v naslednjih fazah projektiranja.

3.3.4.1 Kanal 4, varianta 1: izpust v Mirno (cev)

Cev DN 1400 poteka ob lokalni cesti Laze pri Boštanju – Konjsko (LC 372233), nato s podvrtavanjem prečka regionalno cesto Mokronog – Boštanj (RC 1163), ter se iz cevi izpušča odvečno meteorno vodo v Mirno oz. Mirnščico.

3.3.4.2 Kanal 4, varianta 2: izpust v Mirno (jarek – cev)

Za prvih 96 m Kanala 4: izpust v Mirno smo predvideli nadaljevanje odprtega jarka. Le to sicer je možno, vendar je potrebno poseči približno 7 m vzporedno od ceste proti notranjosti parcele v travniške obcetne površine, kar je tudi razvidno iz grafičnih prilog prečnih profilov (G.3). Varianta je prikazana, vendar je ni priporočljiva.

4 METEORNA KANALIZACIJA

Za meteorno kanalizacijo so predvideni armirano betonski revizijski jaški in cevi. Cevi so premera $\phi 600$ mm (prepust), $\phi 1200$ mm (zajem) in $\phi 1400$ mm (ostalo). Cevi ustrezajo veljavnim standardom in zagotavljajo vodotesnost in nosilnost. Cevi morajo biti tovarniško preizkušene tako na vodotesnost, kot tudi na temensko nosilnost (trdnost), ter opremljene z atestom. Kanali, ki ležijo pod voziščem, morajo biti statično preverjeni na prometno obtežbo. Revizijski jaški so AB DN 1000 tipski, montažni.

4.1 Objekti in križanja

Objekte na trasi kanalov (revizijske jaške in križanja) se izvede skladno s priloženimi detajli proizvajalca. Vsi materiali morajo ustrezati veljavnim predpisom in standardom. Na vseh lomih trase, na predvidenih priključkih kanalov in v predpisanih razdaljah, so predvideni revizijski jaški.

4.2 Polaganje cevi

Vse cevi meteorne kanalizacije pod voziščem je po potrebi polno obbetonirati s kvaliteto betona C 25/30.

Dno jarka mora biti ravno. Izkopano dno se splanira, utrdi na nosilnost $ME_2 = 50$ MPa. Nanj se potem nasuje temeljna plast iz peščeno gramoznega materiala debeline 8 cm (5 – 10 cm). Velikost zrn ne sme biti večja od 30 mm. Za cevi manjšega premera uporabimo bolj fine frakcije. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna po celotni dolžini jarka in naj znaša

92 % po standardnem Proctorjevem postopku. Nosilnost temeljne plasti naj znaša $ME_2 = 50 \text{ Mpa}$. Na temeljno plast nasujemo 4 cm debelo izravnalno plast, v katero si cev sama izoblikuje ležišče cevi. Temeljna in izravnalna plast tvorita posteljico cevi. Po potrebi je izravnalno plast potrebno povečati, tako da je kot naleganja cevi 120° . Na tako izoblikovana ležišča se položijo kanalizacijske cevi.

Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti ustrezno povečati glede na terenske razmere (konzultirati geomehanika).

Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

V primeru visoke podtalnice se cevi polagajo na betonsko posteljico.

Poudarjamo, da je pravilna izvedba posteljice bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso pozornost, da po opravljenem preizkusu tesnosti ne bi bilo potrebno izvajati drage (in vprašljive) sanacije stikov.

Možno je vgraditi tudi druge tipe cevi, ki pa morajo ustrezati vsem predpisom in standardom glede nosilnosti in tesnosti, kar je potrebno dokazati z ustreznimi atesti.

4.3 Zasip cevi

Po končanem predpreizkusu (kontrola tesnosti za izvajalca) se cevovod zasuje v plasteh po 30 cm in sicer z materialom, ki ne vsebuje primesi od 30 mm za armiranobetonske cevi, do 30 cm nad temenom cevi (območje cevi), naprej pa z izkopanim materialom. Obsip cevi se izvaja v plasteh po 15 - 20 cm, na obeh straneh cevi hkrati. Zasip je potrebno komprimirati z lažjimi komprimacijskimi sredstvi (glej priporočila proizvajalca cevi). Obsipi in zasipi kanalizacijskih cevi morajo biti sproti vibracijsko utrjevani v slojih debeline 30 - 40 cm. Debelina utrjevanja nikakor ne sme biti večja od 50 cm. Še posebej je potrebno biti pozoren pri utrjevanju bokov cevi, ker nezadostno utrjeni boki lahko povzročijo prevelike deformacije cevi. Nasutje v območju cevi je komprimirati do najmanj 90 % po standardnem Proctorjevem postopku oz. do nosilnosti $ME_2 = 50 \text{ MPa}$. V primeru, da leži kanal pod prometno površino, mora biti stopnja zbitosti vsaj 98 % ($ME_2 = 80 \text{ MPa}$). Pod prometno površino se zadnji sloj pred asfaltiranjem zasuje s tamponskim materialom v debelini 40 cm ($ME_2 = 100 \text{ MPa}$). V primeru, da je izkopani material slabše kvalitete, se pod prometnimi površinami zamenja celotni zasipni material.

Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da je dvig cevi zaradi vzgona preprečen.

Montaža in zasip cevovoda naj se vršita sproti, tako da ne puščamo daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo neprijetnostim pri močnejših padavinah in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda, ter zmanjšujemo nevarnosti pri delu oz.

zmanjšujemo stroške zavarovanja gradbišča.

Deponiranje izkopanega materiala se vrši po navodilih nadzornega organa, v kolikor ni drugače določeno.

4.4 Revizijski jaški

Revizijski jaški na meteorni kanalizaciji so tipski AB DN 1000, montažni. Priključki na cevi so izvedeni s pomočjo tipskih nastavkov v steni jaška. V jašku je mogoče izvesti poljubni kot med vtokom in iztokom cevi iz jaška, kar je potrebno navesti ob naročilu.

Jašek se položi na splanirano dno in izravnalni sloj peska (dobro utrjenega), deb. 3 - 5 cm (po navodilih izdelovalca opreme). Zgoraj je najprej reducirni obroč iz armiranega betona in na njem še armiranobetonski okvir za tipski pokrov.

V jaške se vstopa s prenosno lestvijo. Jaški so pokriti s tipskim pokrovom, ki odgovarja zahtevam standarda EN 124 D 400 in so primerni za prevzem prometne obtežbe. Pokrovi jaškov imajo ventilacijske odprtine, skozi katere se kanalizacija prezračuje.

Možno je vgraditi tudi druge tipov jaškov, ki pa morajo ustrezati vsem predpisom in standardom glede nosilnosti in tesnosti, kar je potrebno dokazati z ustreznimi atesti.

4.5 Preizkus tesnosti kanala in jaškov

Pred dokončnim preizkusom tesnosti priporočamo predpreizkušanje (kontrola za izvajalca), ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Preizkus tesnosti kanala in jaškov izvedemo po evropskih normah SIST EN 1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po zasipu cevovoda, metoda preizkusa naj bo določena v pogodbi. Preizkušamo bodisi z vodo, bodisi z zrakom. Preizkus mora izvesti podjetje, ki ima koncesijo za tovrstno dejavnost. Kanal mora biti pred preizkusom zasut v celoti.

4.6 Končna ureditev – ureditev okolice

Vzpostavitev v prvotno stanje oz. končna ureditev poteka v sklopu vseh del rekonstrukcije ceste ter kanalizacijskih del.

5. Zaključek

Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljavcev obstoječih komunalnih napeljav in objektov in vse naprave in objekte, ki niso vidni, zakoličiti na terenu. Vsa dela v bližini teh napeljav je potrebno opravljati skladno s pogoji izstavljenih soglasij. V primerih nevarnosti poškodbe teh naprav so le te pod neposrednim nadzorom upravljavcev. V primerih, da nastopi nevarnost za osebe, lastnino ali stroje od teh naprav, pa je potrebno ta dela posebej strokovno organizirati ali prepustiti za to usposobljeni delovni organizaciji, ob istočasnem neposrednem nadzoru upravljavca.

Praviloma bo delo na določenih območjih oviralo promet, zato bo potrebna v cestnem telesu na delih popolna cestna zapora, na delih pa delna cestna zapora.

Pred izvedbo vseh del je potrebno skoorinirati dela na gradbišču. Smotrna je tudi izvedba manjkajoče infrastrukture pred končnim asfaltiranjem ceste, kar pomeni koordinacijo z upravljavci manjkajoče komunalne infrastrukture.

Po končani gradnji je potrebno gradbišče splanirati in vzpostaviti v prvotno stanje. Prav tako je potrebno položene kanale posneti s kamero.

Sestavila:

Bojana Tomc

3.0 Tehnično poročilo

ODVOD ZALEDNE VODE IZ ZALEDJA RADNE ZA OBMOČJEM TOVARNE SILIKO

3.2 Hidravlični opis

1. SPLOŠEN OPIS

Občina Sevnica načrtuje novo poslovno cono Radna, ob glavni cesti G1-5 Sevnica - Brestanica, območje se nahaja vzhodno od tovarne Siliko. Ker na načrtovano površino lahko ob ekstremnih nalivih priteče veliko zaledne vode iz za zaledja tovarne Siliko, je to odvečno zaledno vodo potrebno odvesti v Mirno oz. Mirnščico.

Zaledje nad objektom Radna 5a je hribovito, kar pomeni, da se ob ekstremnih nalivih na površino, kjer je načrtovana poslovna cona Radna, stekajo velike količine zaledne vode, ki pa se le deloma ujamejo v cestno in tovarniško meteorno kanalizacijo. Tovarniška kanalizacija krepko pod-dimenzionirana za odvod zalednih voda (problematični so tudi vtočni objekti – požiralniki, rešetke, ...).

Glede na prejšnje ugotovitve je potrebno določiti dejanske količine zalednih voda kot osnovo za izdelavo načrtov za odvod zalednih voda, ter preliminarne določitev premerov cevovodov, dimenzij zalednih jarkov, prepusta, na podlagi katerih bo investitor ocenil vrednost investicije oziroma upravičenost gradnje. Dejanske dotočne količine so določene za povratno dobo 25 in 100 let.

Na podlagi hidravlične analize so bile določene količine odtokov in dimenzije objektov za odvod zalednih voda. Prispevna območja izbranih zbirnih točk in potek predvidenega odvoda zalednih voda so prikazana v grafični prilogi (grafična priloga: 3.2.1 Hidravlična situacija).

2. HIDRAVLIČNA ANALIZA

Dotočne količine zaledne vode za izbrane točke (A, B in A') so bile izračunane po metodi SCS in oceni na podlagi odtočnih koeficientov in časa koncentracije površinskega toka (dotok v kanalizacijsko omrežje). Osnova za izračun pretokov so bile prispevne površine zbirnih točk (prikazano na grafični situaciji 3.2.1) in nalivi s 25 in 100-letno povratno dobo.

Postaja: PLANINA NAD SEVNICO

Obdobje: 1975 - 1992

TRAJANJE PADAVIN	POVRATNA DOBA	
	100 let [mm]	25 let [mm]
5	19	15
10	29	23
15	34	28
20	38	31
30	46	38
45	57	45
60	61	48
90	63	51
120	64	52
180	67	55
240	75	62
300	82	68
360	87	72
540	100	83
720	116	96
900	126	103
1080	136	111
1440	152	123

Prispevno območje zbirne točke A:

$$A = 0,061 \text{ km}^2$$

$$CN = 73,33$$

$$L = 803,13 \text{ m}$$

Prispevno območje zbirne točke B:

$$A = 0,30 \text{ km}^2$$

$$CN = 73,97$$

$$L = 1135,32 \text{ m}$$

Prispevno območje zbirne točke A':

$$A = 0,13 \text{ km}^2$$

$$CN = 74,89$$

$$L = 128,99 \text{ m}$$

2.1 Izračun s programom HEC-HMS

Dotočne količine smo izračunali tudi s pomočjo programa HEC-HMS (Hydrologic Modeling System), ki ga je razvil Hidrološki inženirski center (HEC) ameriške vojske. Za izdelavo projekta je potrebno v programu izdelati tri modele: model povodja, meteorološki model in kontrolni model, ki skupaj tvorijo potrebne podatke za izračun.

Pri meteorološkem modelu smo upoštevali SCS metodo padavinskih izgub, ki velja za celotno obravnavano območje. SCS metoda oceni presežek padavin in je funkcija celotnih padavin, pokrovnosti tal, rabe tal in vlažnosti tal. V program je bilo potrebno vnesti delež neprepustnih površin in CN koeficient za vsako prispevno površino.

2.2 SCS HE

SCS HE je parametrična metoda določanja hidrograma enote (HE). Parameter, ki ga je potrebno podati, je čas zakasnitve:

$$T_p = L^{0,8} \cdot \frac{(S_r + 25,4)^{0,7}}{28,14 \cdot \sqrt{Y}}$$

L ... dolžina povodja [km]

S_r ... maksimalna retencija povodja [mm]

Y ... naklon povodja [%]

$$S_r = \frac{25400 - 254 \cdot CN}{CN}$$

Tabela 2

Zbirna točka A	Zbirna točka B	Zbirna točka A'	SKUPAJ
$S_r = 92,37 \text{ mm}$ $T_p = 13,84 \text{ min}$	$S_r = 89,38 \text{ mm}$ $T_p = 20,86 \text{ min}$	$S_r = 85,17 \text{ mm}$ $T_p = 3,36 \text{ min}$	$S_r = 93,68 \text{ mm}$ $T_p = 32,26 \text{ min}$
$Q_{100} = 1,1 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 0,7 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = 4,4 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 3,1 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = 0,3 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = 5,2 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{25} = 3,6 \text{ m}^3/\text{s}$

3. PREDLAGANE UREDITVE

Na podlagi dobljenih rezultatov smo presodili dimenzije vtočnih objektov in zalednih jarkov oz. kanalov, ki so določeni na osnovi pretokov iz tabele 2.

Za odvod zalednih voda so na ravni idejne rešitve predvideni odprti jarki in cevovodi, ki so poimenovani Kanal 1, Kanal 2, Kanal 3 in Kanal 4 (2 varianti). Dimenzije prepustov (cevovodov) so orientacijske in trenutno služijo zgolj za oceno stroškov izgradnje (slednje bo ocenil investitor).

3.1 Dimenzije cevovodov (prepustov)

Za izračun prevodnosti cevi je uporabljena Prandtl-Colebrook-ova formula:

$$Q = F \cdot v$$

$$v = \left[-2 \log \left(\frac{2,51 \nu}{D \sqrt{2gJD}} + \frac{k}{3,71D} \right) \right] \sqrt{2gJD}$$

Q pretok (m³/s)

F ... pretočni presek (m²)

v hitrost (m/s)

ν kinematična viskoznost

D premer cevi (m)

J vzdolžni naklon cevi

k koeficient trenja

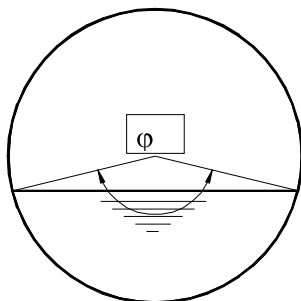
Za kanalizacijo znaša vrednost $\nu = 1,31 \times 10^{-6}$ m²/s in koeficient $k = 1,5$ mm za razvejane kanalske odseke ter koeficient $k = 1$ mm za en sam cevovod.

Izraz za "v" velja le za polno cev, pri delno polni cevi pa hitrost korigiramo z naslednjim izrazom:

$$\frac{V_{\text{delni}}}{V_{\text{polni}}} = \left(\frac{R_{\text{delni}}}{R_{\text{polni}}} \right)^{5/8}$$

R ... hidravlični radij

Procent polnitve je izračunan iz kota polnitve cevi, ki je merjen tako, kot je prikazano na spodnji skici:



Dimenzije posameznih prepustov so zbrane v tabeli 3. Dimenzije so podane ločeno za nalive s povratno dobo 25 in 100 let.

Tabela 3: dimenzije posameznih prepustov

Oznaka odvodnika	Odsek(i)	Minimalni padec	Pretok Q_{100}	Prem. cevovoda za Q_{100}	Polnitev cevi pri Q_{100}	Pretok Q_{25}	Prem. cevovoda za Q_{25}	Polnitev cevi pri Q_{25}
		‰	m ³ /s	(mm)	%	m ³ /s	(mm)	%
Kanal 1 (odvzem zgoraj)	1	83,8	4,4	1200	41	3,1	1200	31
Kanal 1 (odvzem spodaj)	1	6	4,4	1400	89	3,1	1400	63
Kanal 2 (prepust)	2	100,2	1,1	600	51	0,7	600	36
Kanal 4, varianta 1 (izpust v Mirno)	4	10,2	5,2	1400	80	3,7	1400	57

3.2 Dimenzije odprtih jarkov

Kjer je le možno, smo predvideli odprte jarke. Dimenzije odprtih jarkov smo določili na podlagi konsumpcijske krivulje za trapezni profil. V tabeli 4 so prikazani jarki za pretoke Q_{100} in v tabeli 5 za pretoke Q_{25} . Pomen oznak je razviden iz skice 1.

Skica 1:

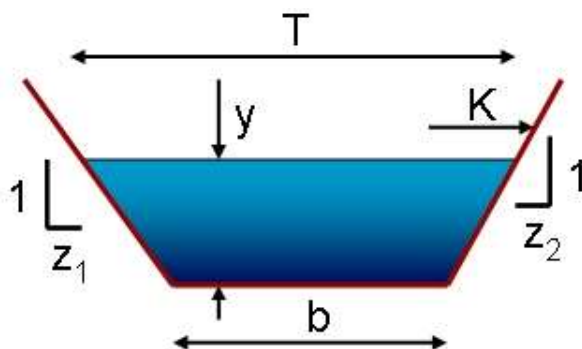


Tabela 4, dimenzija jarka – pretok Q_{100} :

Oznaka odvodnika	Povprečni padec	Pretok Q_{100}	Širina dna b	Naklon stranic z1, z2	ng	Globina vode y	Globina jarka
	%	m ³ /s	(cm)			(cm)	(cm)
Kanal 3: jarek	15,3	5,2	100	1,5 - 1,5	0,035	54	100
Kanal 4, varianta 2: jarek – (cev)	10,2	5,2	100	1,5 - 1,5	0,035	71	120

Tabela 5, dimenzija jarka – pretok Q_{25} :

Oznaka odvodnika	Povprečni padec	Pretok Q_{100}	Širina dna b	Naklon stranic z1, z2	ng	Globina vode y	Globina jarka
	%	m ³ /s	(cm)			(cm)	(cm)
Kanal 3: jarek	15,3	3,6	100	1,5 - 1,5	0,035	45	100
Kanal 4, varianta 2: jarek – (cev)	10,2	3,6	100	1,5 - 1,5	0,035	59	120

3.3 Zacevljeni izpust zalednih voda v reko Mirno

V reko Mirno smo predvideli izliv zalednih voda v zacevljenem prepustu in le to hidravlično preverili. Koti n.m.v. reke Save, v katero se Mirna izteka v bližini predvidene ureditve zalednih voda, za stoletne Q_{100} in dvajsetletne Q_{20} vode smo povzeli po projektu za HE Blanca (izdelal IBE d.d.), št. projekta: IBBL-A200/035A, december 2007.

Kot je razvidno iz grafične priloge G.2.4.1 Vzдолžni prerez: Kanal 4, var. 1 – izpust v Mirno – cev, 20-letne vode reke Save Q_{20} ne vplivajo na predvideno rešitev. 100-letne vode reke Save Q_{100} pa presegajo gladino predvidene rešitve le pri prvih 65 m od izliva zalednih voda v Mirno (grafika G.2.4.1). Izračun je prikazan v tabeli 3.2.1, ki je priloga tega hidravličnega opisa. Kota tlačne črte stoletne vode je nižja od kote temena cevi le pri prvih 65 m od izliva v Mirno navzgor. Tako je predlagana rešitev odvoda zalednih voda na območju tovarne SILIKO ustrezna in izvedljiva.

3.4 Tehnična izvedba

Odprti jarki so zaradi velikih padcev izpostavljeni delovanju erozije, zato jih bo potrebno obložiti s kamnom v betonu.

Sestavila:
Bojana Tomc

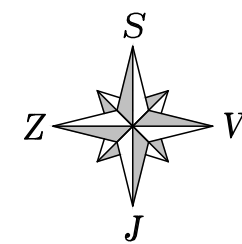
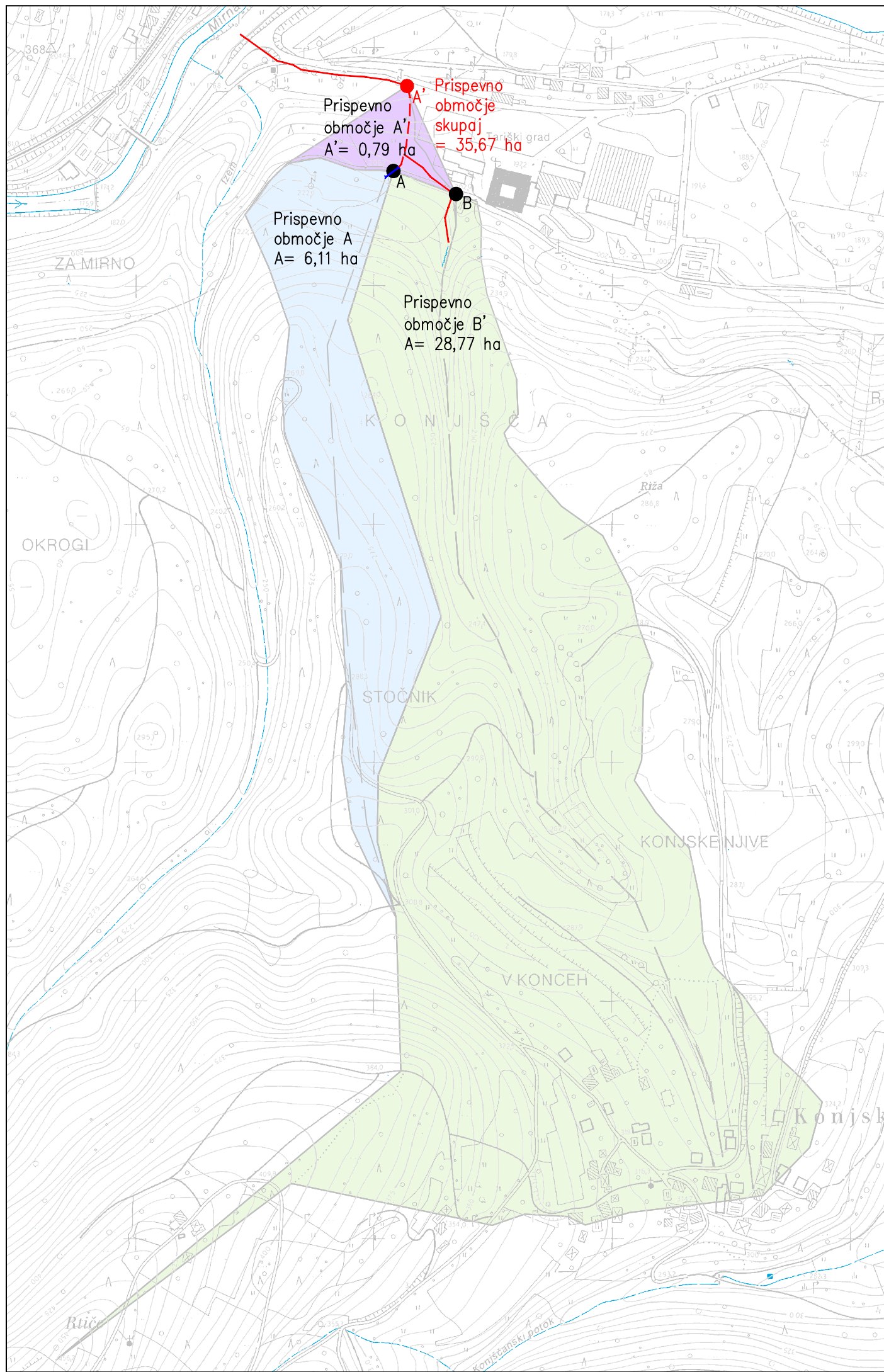
3.2.1

Izračuni pri HQ100 Save - 20 letni pretok pri reki Mirni

Odvod zalednih voda - izliv v reko reko Mirno - izliv v reko Savo

Izhodiščna gladina **177,40** m n.v. HQ100 Save
Koeficient hrapavosti po Mannin **0,012** dvajsetletni naliv

Oznaka jaška	Stacion. kanala	Premier cevi	Qmax	Tlačne izgube	Kota tlač. črte	Kota terena	Globina temena	Kota temena	Varnostna višina	Opomba:
	(m)	(m)	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(cm)	
Izliv v Mirno	0,00			0,00	177,40	177,36	0,15	177,21		HQ100 Save
RJ1	47,90	1,40	3,60	0,15	177,55	178,21	0,52	177,69	65,71	
RJ2	54,07	1,40	3,60	0,02	177,57	178,28	0,43	177,85	70,74	
RJ3	65,59	1,40	3,60	0,04	177,61	178,55	0,43	178,12	94,06	
RJ4	74,68	1,40	3,60	0,03	177,64	178,97	0,43	178,54	133,16	
RJ5	91,79	1,40	3,60	0,05	177,69	180,00	0,45	179,55	230,69	
RJ6	114,40	1,40	3,60	0,07	177,77	181,30	0,43	180,87	353,47	
RJ7	126,81	1,40	3,60	0,04	177,80	182,01	0,43	181,58	420,51	
RJ8	142,49	1,40	3,60	0,05	177,85	183,12	0,36	182,76	526,50	
RJ9	169,02	1,40	3,60	0,08	177,94	184,87	0,19	184,68	693,03	
UO	187,76	1,40	3,60	0,06	178,00	186,59	0,93	185,66	859,05	



LEGENDA:

- hidravlična točka – izračun celotnega pretoka
- prispevna površina točke A
- prispevna površina točke B
- prispevna površina točke A'

PREDVIDENO:

- jarek
- zacevljeni kanal
- prepust

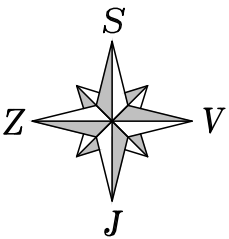
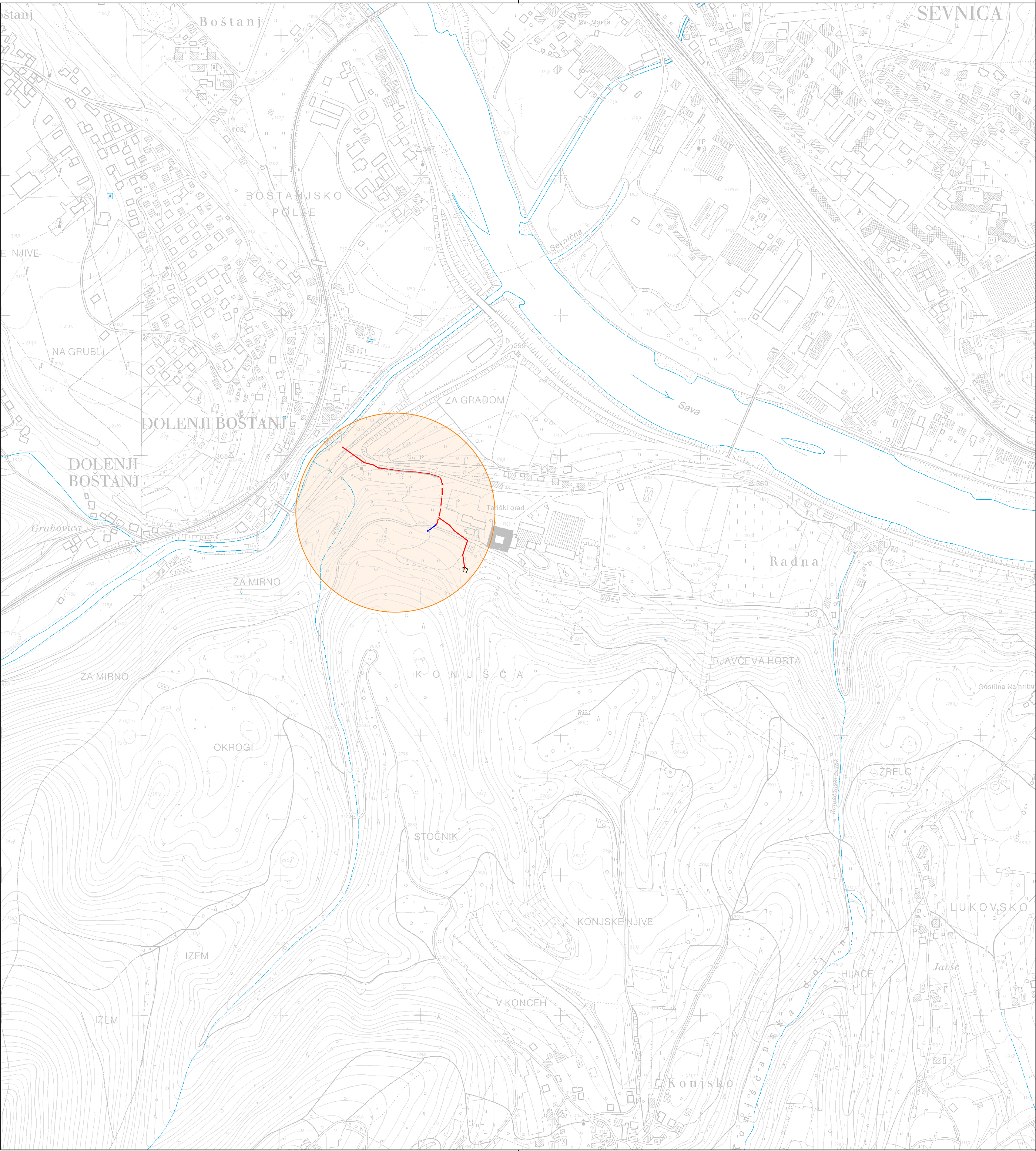
Št. proj.:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
Naročnik:		OBČINA SEVNICA Glavni trg 19a 8290 Sevnica		Objekt:		Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne SILIKO	
Izvajalec:				Naslov risbe:		Hidravlična situacija	
Podizvajalec:				Merilo: 1:5000		Št.risbe: 3.2.1	
Vodja projekta:		Ime:	Jelko Kozjak	Id. št.		Datum:	
Pooblaščen inženir:		Jelko Kozjak		IZS G-0224		december 2020	
Obdelala:		Bojana Tomc				december 2020	
Št. proj.:		Št. načrta:	Faza:	Datum:		Šifra projektne dokumentacije:	
138/20		138/20	IDP	december 2020			

3.3.1 OCENA STROŠKOV - varianta 1

VSI KANALI					
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 1: zajem (cev)	travnik	1200	52,98	1.046,50	55.443,57
	asfalt	1400	30,099	1.365,00	41.085,14
	travnik	1400	36,311	1.235,00	44.844,09
Kanal 1 - SKUPAJ			119,39		141.372,79
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 2: prepust	asfalt	600	15,97	520,00	8.304,40
Kanal 2 - SKUPAJ			15,97		8.304,40
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 3: jarek	travnik	b = 1 m, naklon 1:1,5	88,52	360,00	31.867,20
Kanal 3 - SKUPAJ			88,52		31.867,20
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 4, varianta 1: izpust v Mirno (cev)	asfalt	1400	13	1.365,00	17.745,00
	travnik	1400	174,76	1.235,00	215.828,60
Kanal 4 - SKUPAJ			187,76		233.573,60
VSI KANALI: SKUPAJ					415.117,99

3.3.2 OCENA STROŠKOV - varianta 2

VSI KANALI					
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 1: zajem (cev)	travnik	1200	52,98	1.046,50	55.443,57
	asfalt	1400	30,099	1.365,00	41.085,14
	travnik	1400	36,311	1.235,00	44.844,09
Kanal 1 - SKUPAJ			119,39		141.372,79
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 2: prepust	asfalt	600	15,97	520,00	8.304,40
Kanal 2 - SKUPAJ			15,97		8.304,40
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 3: jarek	travnik	b = 1 m, naklon 1:1,5	88,52	360,00	31.867,20
Kanal 3 - SKUPAJ			88,52		31.867,20
	površina	profil cevi DN	dolžina [m]	cena / enoto [€/m1]	cena skupaj [€]
Kanal 4, varianta 1: izpust v Mirno (jarek)	travnik	b = 1 m, naklon 1:1,5	95,97	630,00	60.461,10
Kanal 4, varianta 1: izpust v Mirno (cev)	asfalt	1400	13	1.365,00	17.745,00
	travnik	1400	78,79	1.235,00	97.305,65
Kanal 4 - SKUPAJ			187,76		175.511,75
VSI KANALI: SKUPAJ					357.056,14



LEGENDA:

območje urejanja

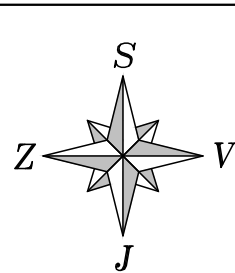
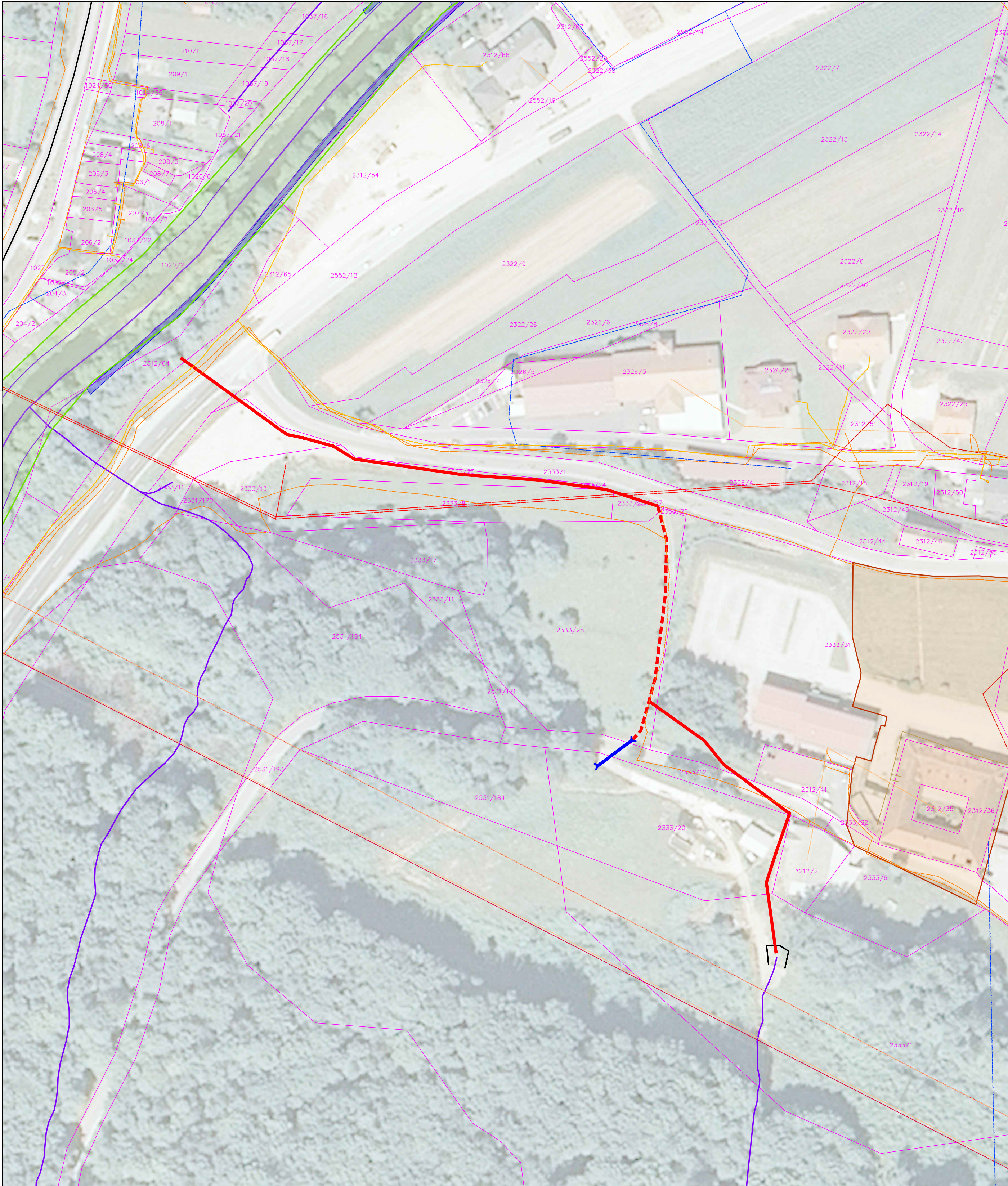
PREDVIDENO:

jarek

zacevljeni kanal

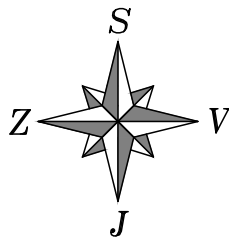
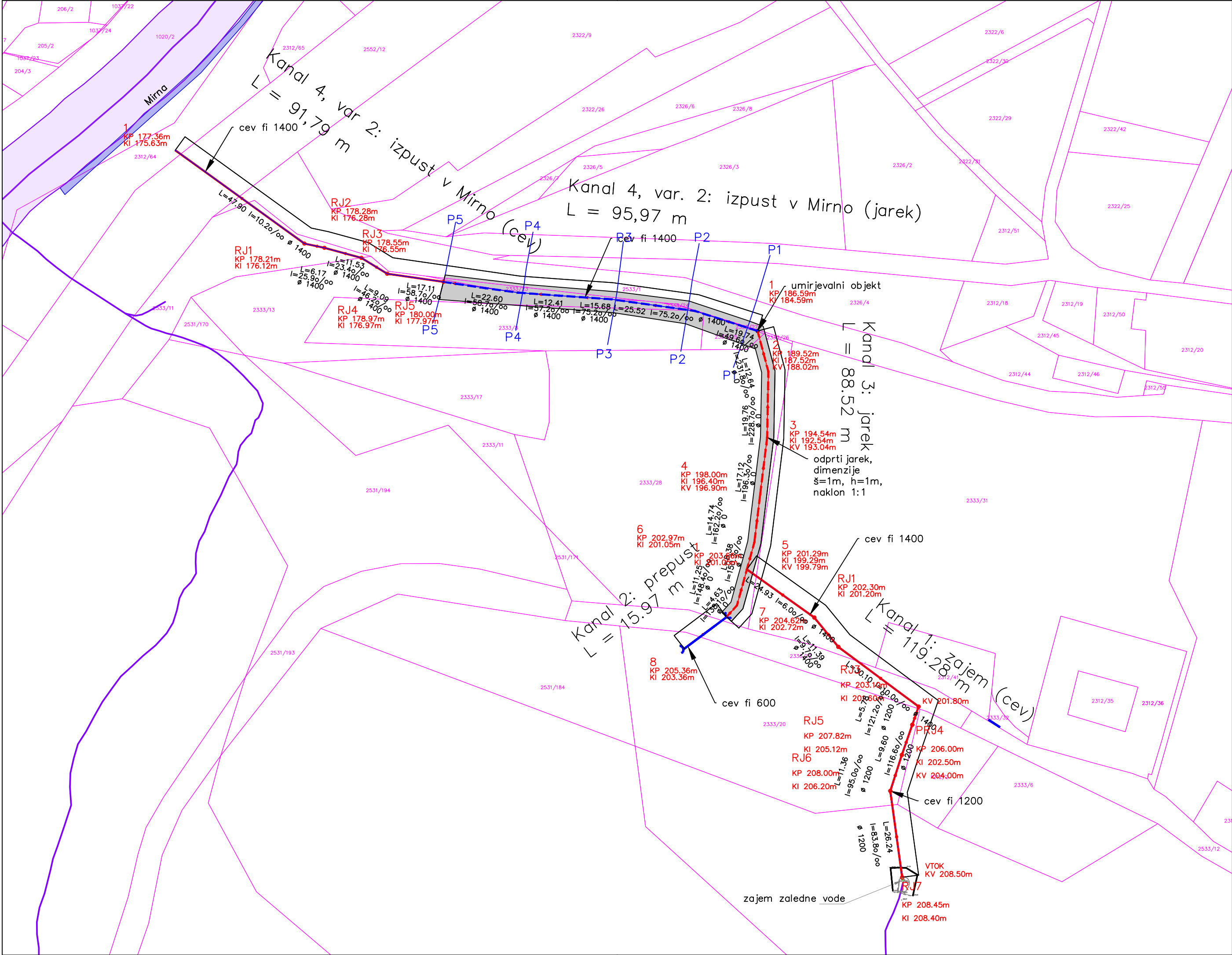
prepust

Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:	
Naročnik:		Objekt:		
OBČINA SEVNICA Glavni trg 19a 8290 Sevnica		Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne SILIKO		
Izvajalec:		Naslov risbe:		
		Pregledna situacija		
Podizvajalec:		Merilo: 1:5000		
		Št.risbe: G.1.1		
	Ime:	Id. št.	Datum:	Podpis:
Vodja projekta:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	
Pooblašteni inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	
Obdelala:	Bojana Tomc		december 2020	
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:	Šifra projektne dokumentacije:
138/20	138/20	IDP	december 2020	



LEGENDA:	
PREDVIDENO:	
	odprti kanal
	zacevljeni kanal
	prepust
OBSTOJEČE:	
KOMUNALNI VODI:	
	mešana kanalizacija
	vodovod
	elektro SN vod v zemlji
	elektro VN vod – nadzemni
	elektro SN vod – nadzemni
	katv
	katv v kabelski kanalizaciji
	elektronske komunikacije v k. kanalizaciji
	elektronske komunikacije v zemlji
	elektronske komunikacije nadzemno
NARAVNA DEDIŠČINA:	
	naravna dediščina – natura 2000
KULTURNA DEDIŠČINA:	
	kulturna dediščina – profana stavbna dediščina
OBSTOJEČE VODE	
	os vodotoka

Št. proj.:		Opis spremembe:	Datum:
Naročnik:		Objekt:	Podpis:
OBČINA SEVNICA Glavni trg 19a 8290 Sevnica		Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne SILIKO	
Izvajalec:		Naslov risbe:	
HIDROSVET		Situacija obstoječega stanja (kom. vodi, naravna in kulturna dediščina)	
Podizvajalec:		Merilo: 1:1000	Št.risbe: G.1.2
Vodja projekta:	Ime:	Id. št.	Datum:
Pooblaščen inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020
Obdelal:	Bojana Tomc	IZS G-0224	december 2020
Št. proj.:		Št. načrta:	Faza:
138/20		138/20	IDP
Datum:		Šifra projektne dokumentacije:	
december 2020			

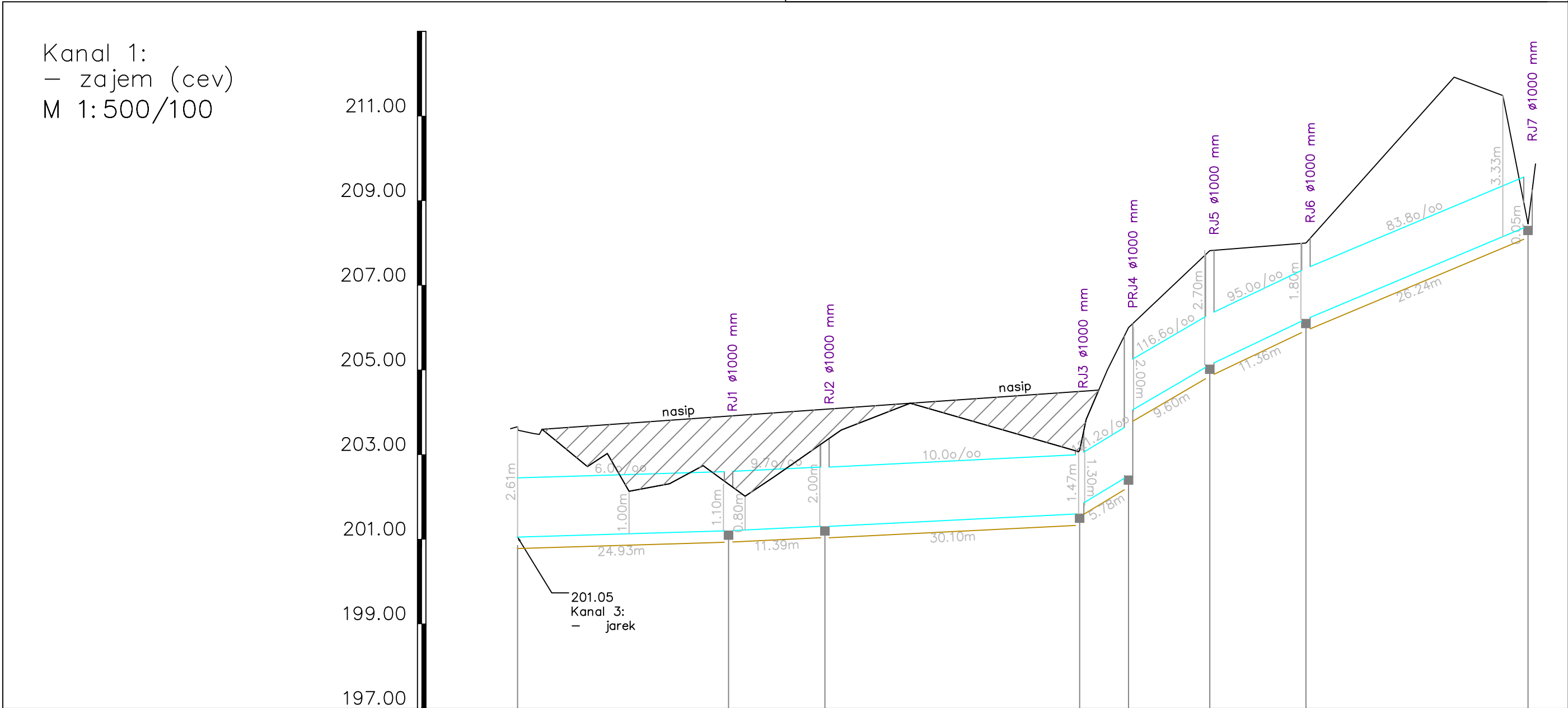


LEGENDA:

PREDVIDENO:

- jarek
- zacevljeni kanal
- prepust
- Kanal 4, varianta 2:
– izpust v Mirno – jarek
- površina predvidenega jarka

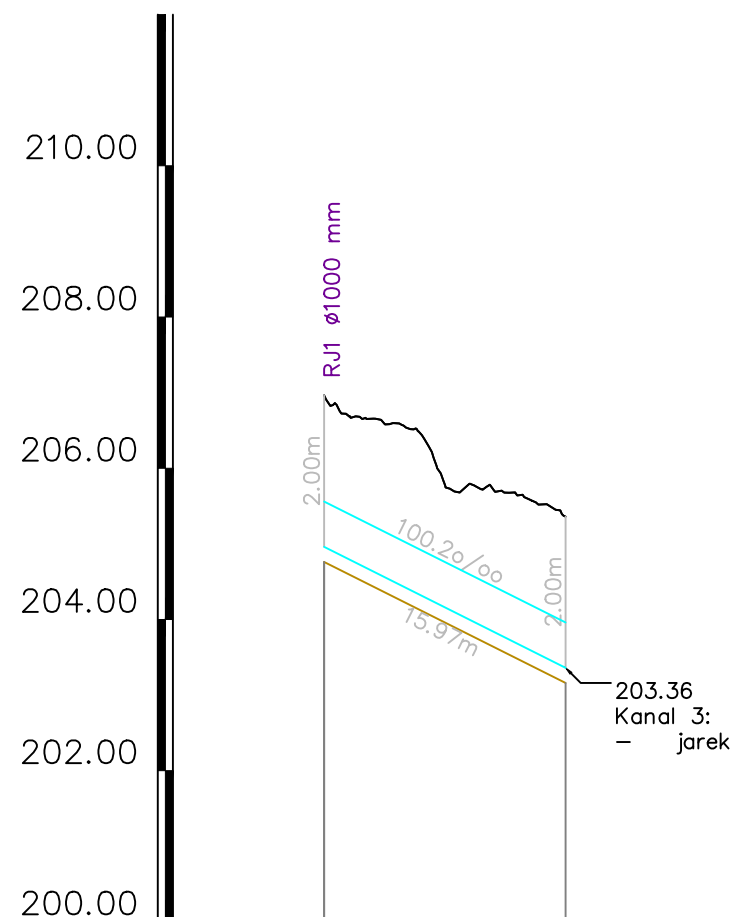
Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:	
Naročnik:	OBČINA SEVNICA Glavni trg 19a 8290 Sevnica	Objekt: Odvod zaledne vode iz zaledja Radne za območjem tovarne SILIKO	Naslov risbe: Ureditvena situacija, varianta 2	
Izvajalec:				
Podizvajalec:				
Merilo: 1:1000		Št.risbe: G.1.3.2		
	Ime:	Id. št.	Datum:	Podpis:
Vodja projekta:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	
Pooblašteni inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	
Obdelala:	Bojana Tomc		december 2020	
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:	Šifra projektne dokumentacije:
138/20	138/20	IDP	december 2020	



IME	1	RJ1				RJ2				RJ3 PRJ4				RJ5		RJ6		RJ7					
STACIONAŽA	0.00	24.93				36.31				66.41				72.19		81.79		93.15		119.40			
KOTA TERENA	203.66	202.72	203.03	202.13	202.31	202.74	202.30	202.02	202.48	203.31	203.58	204.21	203.10	205.00	206.00	207.82	208.00	211.92	211.48	208.45			
KOTA IZTOKA, VTOKA	201.05	201.20				201.31				201.30				201.60		201.80	202.50	204.00	205.12	206.20	208.40		
GLOBINA IZKOPA	2.88	1.37				2.27				2.28				1.77		1.57	3.77	2.27	2.97	2.07	0.32		
PADEC		6.0				9.7				10.0				121.2		116.6		95.0		83.8			
DOLŽINA		24.93				11.39				30.10				5.78		9.60		11.36		26.24			
CEV PROFIL DOLŽINA		ABC C35/45 DN1400 , L=66.41 m										BC C35/45 DN1200 , L=52.98 m											

Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik:	Objekt: Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO Naslov risbe: Vzdolžni prerez: Kanal 1 – zajem (cev) Merilo: 1:500/100 Št.risbe: G.2.1		
Izvajalec:			
			
Podizvajalec:			
Vodja projekta:	Ime: Jelko Kozjak	Id. št. IZS G-0224	Datum: december 2020
Pooblašteni inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020
Obdelala:	Bojana Tomc		december 2020
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:
138/20	138/20	IDP	december 2020
Šifra projektne dokumentacije:			

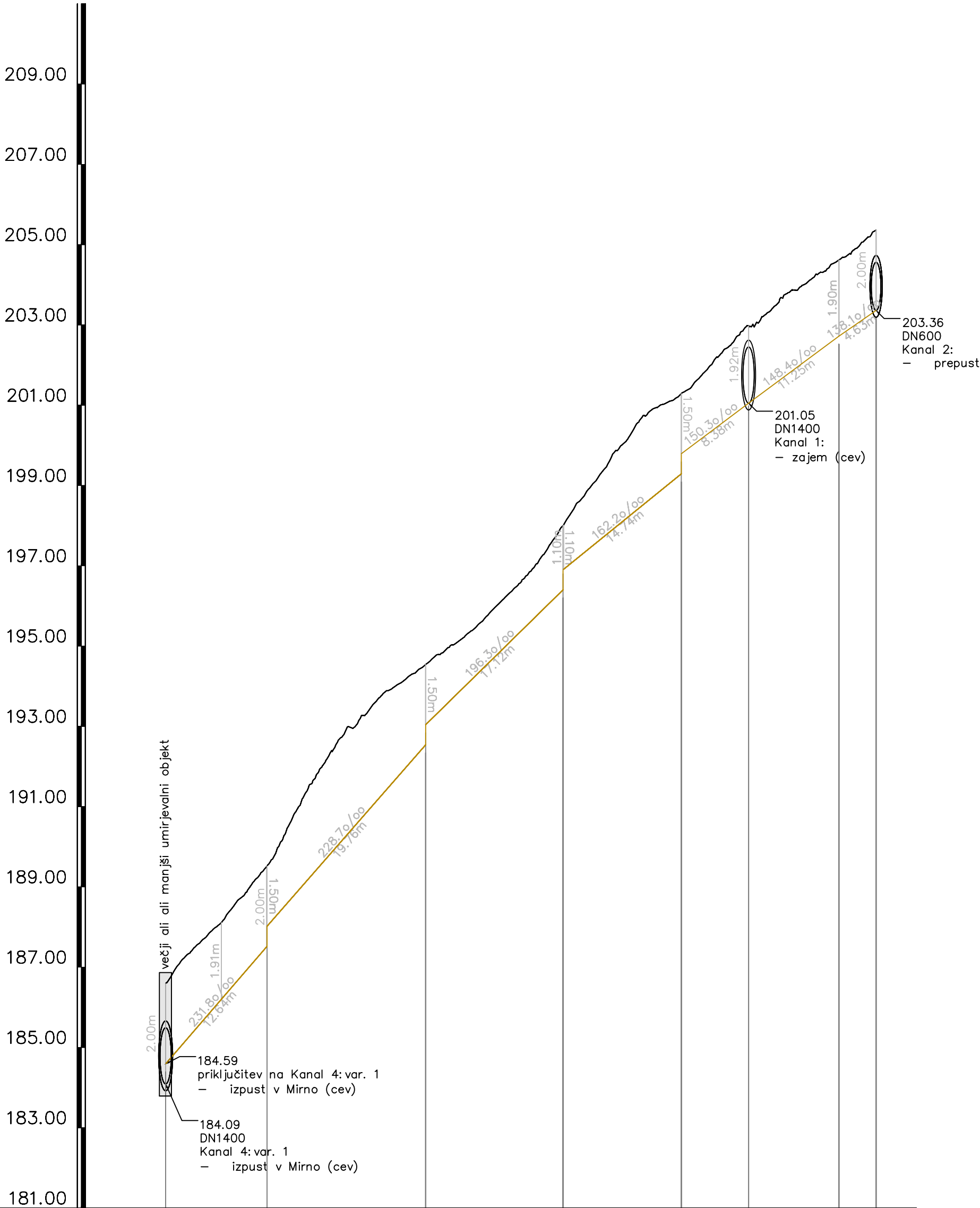
Kanal 2:
– prepust
M 1:500/100



IME	1	2
STACIONAŽA	0.00	15.97
KOTA TERENA	206.96	205.36
KOTA IZTOKA, VTOKA	204.96	203.36
GLOBALNA IZKOPA	2.20	2.20
PADEC	100.2	
DOLŽINA	15.97	
CEV PROFIL DOLŽINA	BC C35/45 DN600 , L=15.97 m	

Št. proj.:		Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Naročnik:			Objekt:		
Izvajalec:			Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO		
Podizvajalec:			Naslov risbe:		
			Vzdolžni prerez: Kanal 2 – prepust		
			Merilo: 1:500/100		Št.risbe: G.2.2
Vodja projekta:	Ime:	Id. št.	Datum:	Podpis:	
Pooblaščen inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	[Signature]	
Obdelala:	Bojana Tomc		december 2020	[Signature]	
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:	Šifra projektne dokumentacije:	
138/20	138/20	IDP	december 2020		

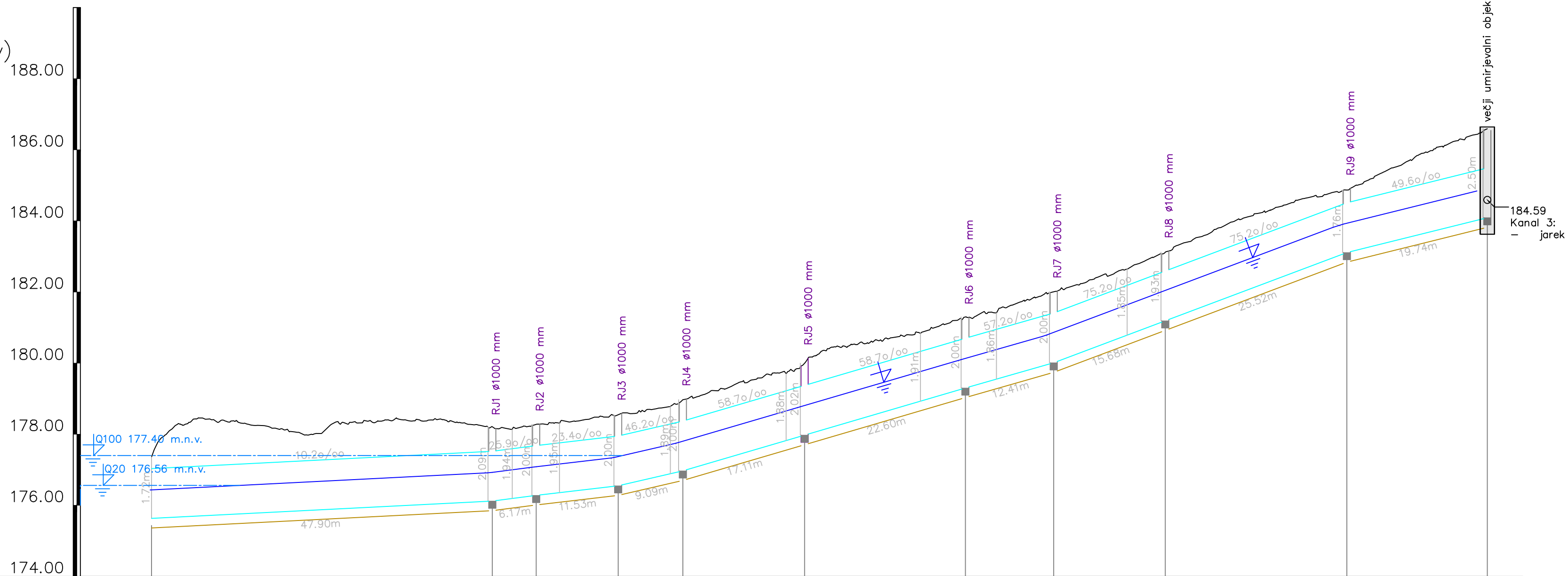
Kanal 3:
– jarek
M 1:500/100



IME	UD	2	3	4	5	6	7	8
STACIONAŽA	0.00	12.64	32.40	49.51	64.25	72.63	83.89	88.52
KOTA TERENA	186.59	189.52	194.54	198.00	201.29	202.97	204.62	205.36
KOTA IZTOKA, VTOKA	184.59	187.52 188.02	192.54 193.04	196.40 196.90	199.29 199.79	201.05	202.72	203.36
GLOBINA IZKOPA	2.00	2.00 1.50	2.00 1.50	1.60 1.10	2.00 1.50	1.92	1.90	2.00
PADEC		231.8	228.7	196.3	162.2	150.3	148.4	138.1
DOLŽINA		12.64	19.76	17.12	14.74	8.38	11.25	4.63
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=88.52 m							

Št. proj.:		Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Naročnik:		Objekt:			
Izvajalec:		Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO			
Podizvajalec:		Naslov risbe:			
		Vzdolžni prerez: Kanal 3 – jarek			
Merilo: 1:500/100		Št.risbe: G.2.3			
Vodja projekta:	Ime:	Id. št.	Datum:	Podpis:	
Pooblaščen inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020		
Obdelala:	Bojana Tomc	IZS G-0224	december 2020		
Št. proj.:		Št. načrta:	Faza:	Datum:	Šifra projektne dokumentacije:
138/20		138/20	IDP	december 2020	

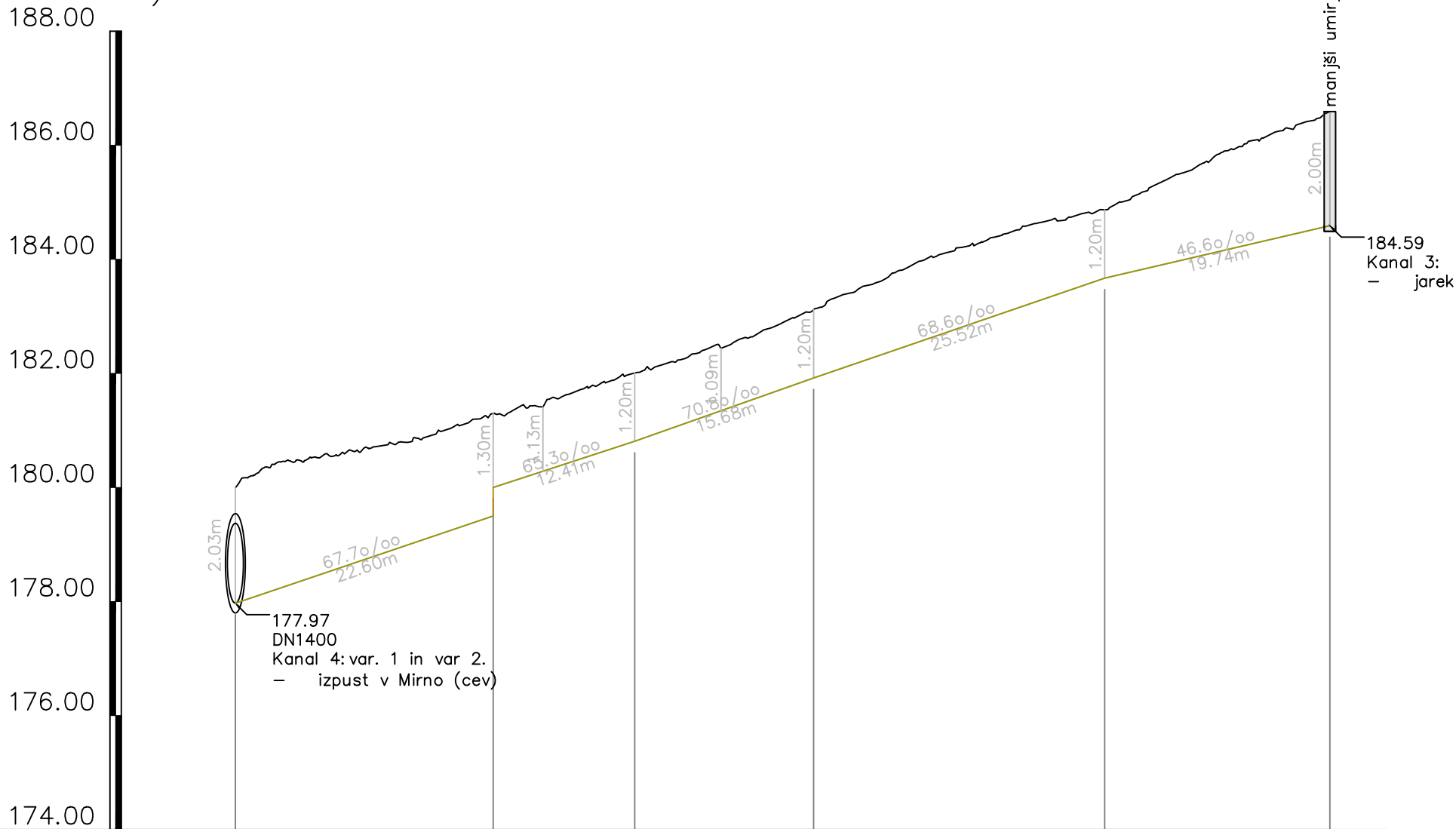
Kanal 4, varianta 1
— izpust v Mirno (cev)
M 1:500/100



IME	1	RJ1	RJ2	RJ3	RJ4	RJ5	RJ6	RJ7	RJ8	RJ9	UO
STACIONAŽA	0.00	47.90	54.07	65.59	74.68	91.79	114.40	126.81	142.49	168.02	187.76
KOTA TERENA	177.36	178.21	178.28	178.55	178.97	180.00	181.30	182.01	183.12	184.87	186.59
KOTA IZTOKA, VTOKA	175.63	176.12	176.28	176.55	176.97	177.97	179.30	180.01	181.19	183.11	184.09
GLOBINA IZKOPA	1.99	2.36	2.27	2.27	2.27	2.29	2.27	2.27	2.20	2.03	2.77
PADEC	10.2	25.9	23.4	46.2	58.7	57.2	75.2	75.2	49.6		
DOLŽINA	47.90	6.17	11.53	9.09	17.11	22.60	12.41	15.68	25.52	19.74	
CEV PROFIL DOLŽINA	ABC C35/45 DN1400 , L=187.76 m										

Št. proj.:		Opis spremembe:			Datum:		Podpis:
Naročnik:				Objekt: Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO			
Izvajalec:							
Podizvajalec:				Naslov risbe: Vzдолžni prereз: Kanal 4, var. 1 – izpust v Mirno (cev)			
				Merilo: 1:500/100		Št.risbe: G.2.4.1	
Ime:		Id. št.		Datum:		Podpis:	
Vodja projekta:		Jelko Kozjak		IZS G-0224		december 2020	
Pooblaščen inženir:		Jelko Kozjak		IZS G-0224		december 2020	
Obdelala:		Bojana Tomc				december 2020	
Št. proj.:		Št. načrta:		Faza:		Datum:	
138/20		138/20		IDP		december 2020	
Šifra projektne dokumentacije:							

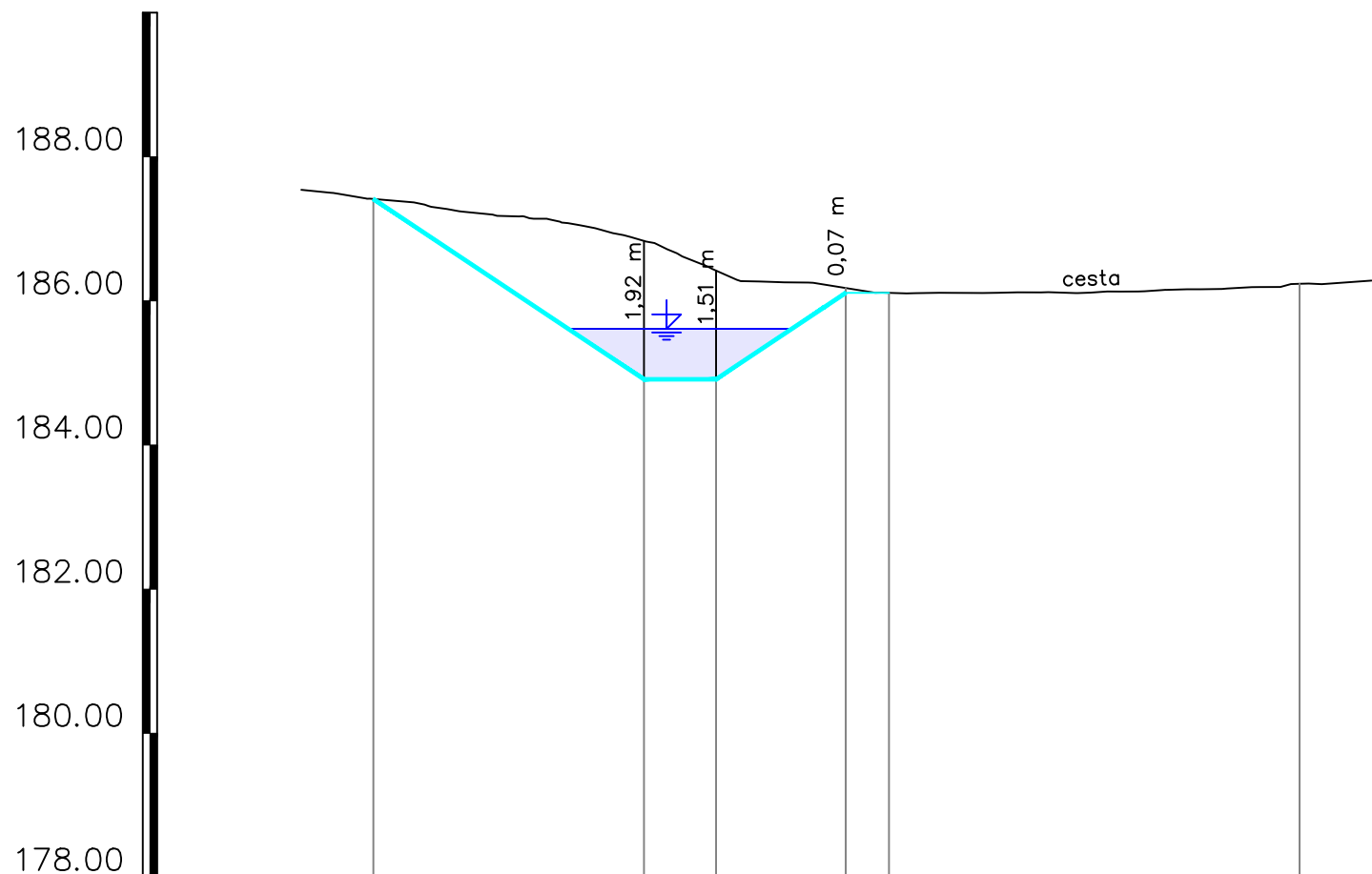
Kanal 4, varianta 2
– izpust v Mirno (jarek – cev)
M 1:500/100



IME	1	2	3	4	5	UO
STACIONAŽA	0.00	22.60	35.02	50.70	76.22	95.97
KOTA TERENA	180.00	181.30	182.01	183.12	184.87	186.59
KOTA IZTOKA, VTOKA	177.97	179.50 180.00	180.81	181.92	183.67	184.59
GLOBINA IZKOPA	2.03	1.80 1.30	1.20	1.20	1.20	2.00
PADEC		67.7	65.3	70.8	68.6	46.6
DOLŽINA		22.60	12.41	15.68	25.52	19.74
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=95.97 m					

Št. proj.:		Opis spremembe:		Datum:	
Naročnik:		Objekt:			
Izvajalec:		Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO			
Podizvajalec:		Naslov risbe:			
		Vzdolžni prerez: Kanal 4, var. 2 – izpust v Mirno (jarek – cev)			
		Merilo: 1:500/100		Št.risbe: G.2.4.2	
Vodja projekta:	Ime:	Id. št.		Datum:	Podpis:
Pooblašteni inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224		december 2020	
Obdelala:	Jelko Kozjak	IZS G-0224		december 2020	
	Bojana Tomc			december 2020	
Št. proj.:		Št. načrta:	Faza:	Datum:	Šifra projektne dokumentacije:
138/20		138/20	IDP	december 2020	

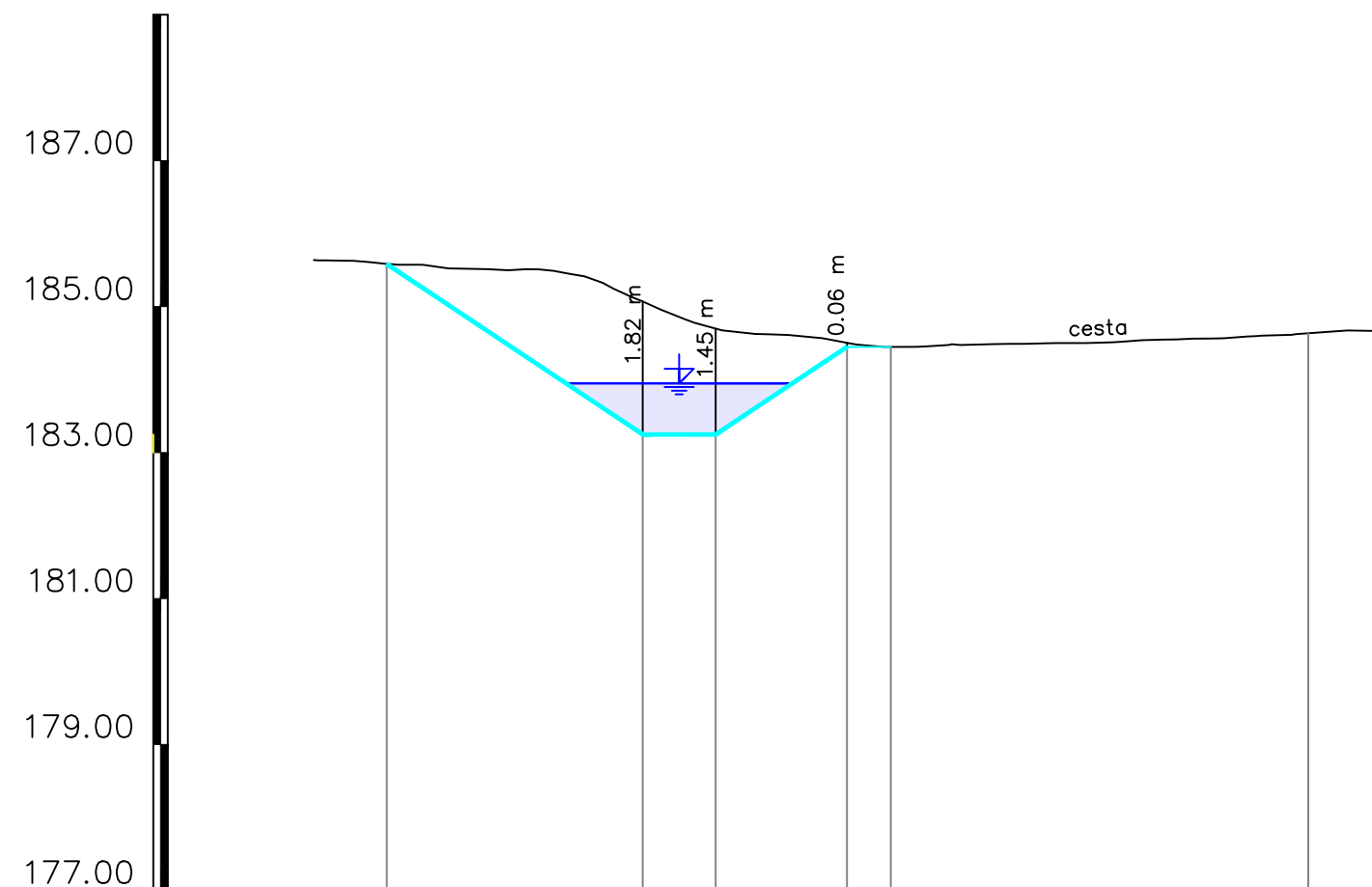
Kanal 4, varianta 2 (jarek – cev)
P1
M 1:100/100



KOTA TERENA	187.41	186.83	186.42	186.18	
GLOBINA IZKOPA	0	1.92	1.51	0.07	
DOLŽINA	3.76	1.00	1.8	0.6	
STACIONAŽA	0.00	3.76	4.76	6.56	7.16

Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:	
Naročnik:	Objekt: Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO Naslov risbe: Prečni prerez P1 Merilo: 1:100/100 Št.risbe: G.3.1			
Izvajalec:				
Podizvajalec:				
	Ime:	Id. št.	Datum:	Podpis:
Vodja projekta:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	
Pooblašteni inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	
Obdelala:	Bojana Tomc		december 2020	
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:	Šifra projektne dokumentacije:
138/20	138/20	IDP	december 2020	

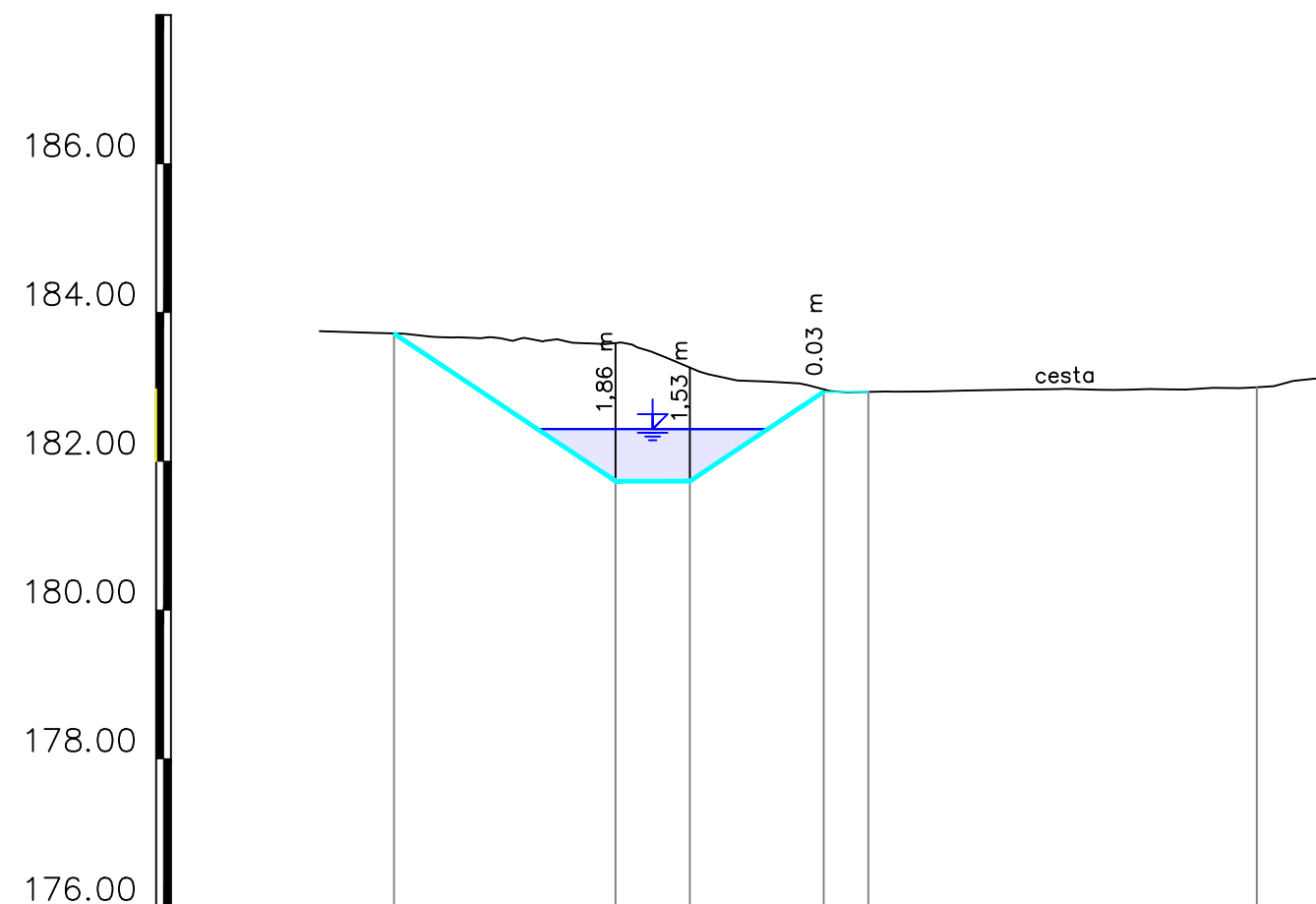
Kanal 4, varianta 2 (jarek - cev)
P2
M 1:100/100



KOTA TERENA	185.59	185.07	184.70	184.50
GLOBINA IZKOPA	0	1.82	1.45	0.06
DOLŽINA	3.51	1.00	1.8	0.6
STACIONAŽA	0.00	3.51	4.51	6.31

Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik:	Objekt: Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO Naslov risbe: Prečni prerez P2 Merilo: 1:100/100 Št.risbe: G.3.2		
Izvajalec:			
Podizvajalec:			
Vodja projekta:	Ime:	Id. št.	Datum:
Pooblaščen inženir:			
Obdelala:			
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:
138/20	138/20	IDP	december 2020

Kanal 4, varianta 2 (jarek - cev)
P3
M 1:100/100

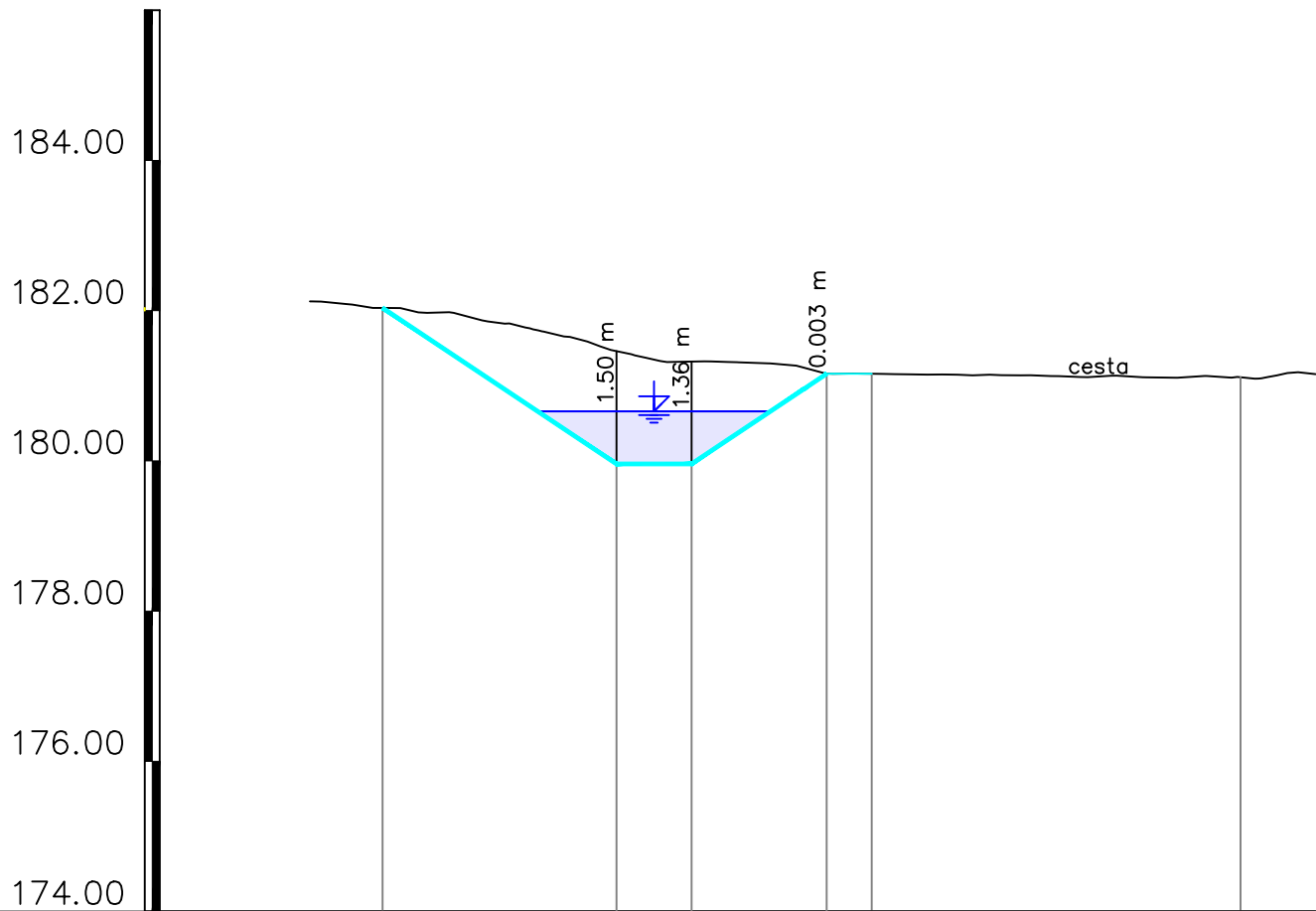


KOTA TERENA	183.72	183.59	183.26	182.97
GLOBINA IZKOPA	0	1.86	1.53	0.03
DOLŽINA	2.98	1.00	1.8	0.6
STACIONAŽA	0.00	2.98	3.98	5.78

Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik:	Objekt: Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO Naslov risbe: Prečni prerez P3 Merilo: 1:100/100 Št.risbe: G.3.3		
Izvajalec:			
Podizvajalec:			
	Ime:	Id. št.	Datum:
Vodja projekta:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020
Pooblaščen inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020
Obdelala:	Bojana Tomc		december 2020
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:
138/20	138/20	IDP	december 2020
Šifra projektne dokumentacije:			

Kanal 4, varianta 2 (jarek – cev)
P4
M 1:100/100

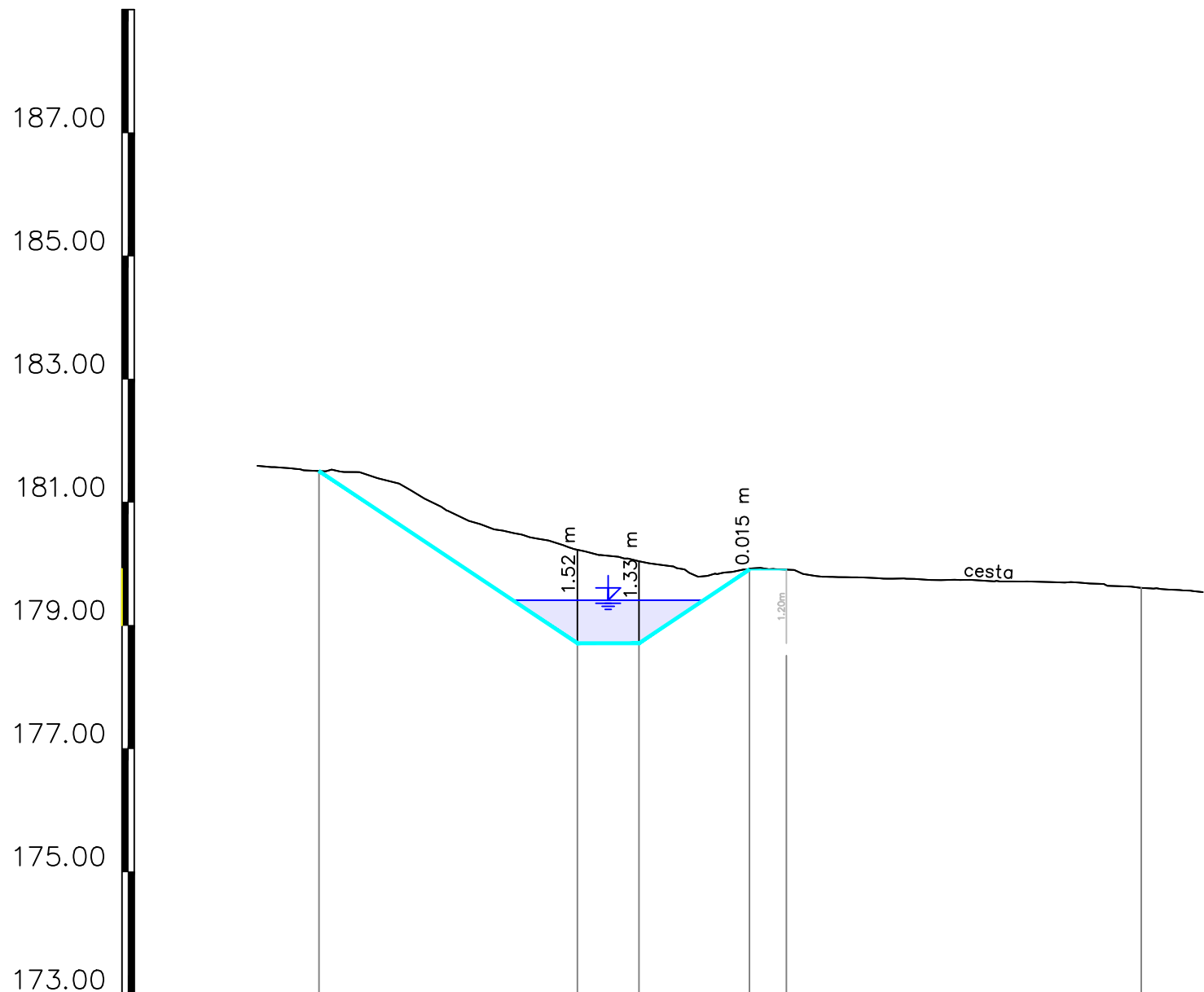
K4
M 1:100/100
M2.K4



KOTA TERENA	182.04	181.46	181.32	181.16
GLOBINA IZKOPA	0	1.50	1.36	0.003
DOLŽINA	3.12	1.00	1.8	0.6
STACIONAŽA	0.00	3.12	4.12	5.92

Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik:	Objekt: Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO		
Izvajalec:	Naslov risbe: Prečni prerez P4		
Podizvajalec:	Merilo: 1:100/100	Št.risbe: G.3.4	
Vodja projekta:	Ime: Jelko Kozjak	Id. št. IZS G-0224	Datum: december 2020
Pooblašteni inženir:	Ime: Jelko Kozjak	Id. št. IZS G-0224	Datum: december 2020
Obdelala:	Ime: Bojana Tomc		Datum: december 2020
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Šifra projektne dokumentacije:
138/20	138/20	IDP	december 2020

Kanal 4, varianta 2 (jarek – cev)
P5
M 1:100/100



KOTA TERENA	181.51	180.23	180.04	179.92
GLOBINA IZKOPA	0	1.52	1.33	0.015
DOLŽINA	4.20	1.00	1.8	0.6
STACIONAŽA	0.00	4.20	5.20	7.00
				7.60

Št. proj.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:	
Naročnik:		Objekt: Odvod zaledne vode iz zalednja Radne za območjem tovarne SILIKO		
Izvajalec:		Naslov risbe: Prečni prerez P5		
Podizvajalec:		Merilo: 1:100/100 Št.risbe: G.3.5		
Vodja projekta:	Ime: Jelko Kozjak	Id. št. IZS G-0224	Datum: december 2020	Podpis: 
Pooblašteni inženir:	Jelko Kozjak	IZS G-0224	december 2020	
Obdelala:	Bojana Tomc		december 2020	
Št. proj.:	Št. načrta:	Faza:	Datum:	Šifra projektne dokumentacije:
138/20	138/20	IDP	december 2020	