

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT - PIHLER - POLENEK - ŽEBLARJEVA KAPELA PRI SKUTNIK
kratek opis gradnje	Sanacija plazu z AB sidrano podporno pilotno steno dolžine 23.40m, vključno s sanacijo vozišča in ureditvijo odvodnjavanja
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	
vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ novogradnja - prizidava
	☒ rekonstrukcija
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	1006
	☐ sprememba dokumentacije
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	Načrt gradbenih konstrukcij
številka načrta	1006 K
datum izdelave	september 2024
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Mitja BIRSA, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-0969
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	GRADING podjetje za gradbeni inženiring d.o.o.
naslov	Obrežna ulica 1, 2000 Maribor
vodja projekta	Mitja BIRSA, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-0969
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Manica Škrabl
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

PZI*po potrebi dodaj vrstice*

naziv načrta

številka načrta

PID*navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo*

naziv načrta

številka načrta

Vodilni načrt	1006 K		
Načrt gradbenih konstrukcij - sanacija plaz	1006 K		
Geološko geotehnični načrt	1006 Geo		
Elaborat vpliva podnebnih sprememb	1006 Evps		
Geodetski načrt	78-24		

*po potrebi dodaj vrstice***KAZALO IZKAZOV****PZI***po potrebi dodaj vrstice*

naziv izkaza

št. izkaza

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO VSEBINE NAČRTA

KAZALO NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ

naziv načrta		naziv načrta	oznaka
S	SPLOŠNI DEL		
	Naslovna stran načrta		S.1
	Kazalo vsebine projekta		S.3.1
	Kazalo vsebine načrta		S.3.2
T	TEHNIČNI DEL		
	Tehnično poročilo		T.1.1
	Statična presoja potrebnih podpornih ukrepov		T.1.2
	<i>Ostale tehnične priloge:</i>		
	Projektantska rekapitulacija		P.1
	Projektantski popis del		P.2
	Projektanski predračun		P.3
G	RISBE	merilo	
	<i>G.1 Situacija gradbišča</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.2.1 Situacija zakoličbe AB pilotov</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.2.2 Situacija zakoličbe AB grede</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.2.3 Situacija zakoličbe vozišča</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.4 Situacija končnega stanja</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.5 Karakteristični prečni profi</i>	<i>M 1:50</i>	
	<i>G.6 Prečni profili</i>	<i>M 1:100</i>	
	<i>G.7 Vzдолžni profil podpore AB sidrane pilotne stene</i>	<i>M 1:100/100</i>	
	<i>G.8 Vzдолžni profil odvodnjavanja</i>	<i>M 1:100/100</i>	
	<i>G.9 Armaturni načrt</i>	<i>M 1:25</i>	
	<i>G.10 Armaturni izvleček</i>		

TEHNIČNO POROČILO

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1 Osnove za projekt sanacije

Po naročilu Občine Dobrna smo izdelali projektno dokumentacijo za sanacijo plazu na JP Švent – Pihler – Polenek – Žebelarjeva kapela (pri Skutnik)

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije sanacije plazu je bil izveden geomehanski pregled terena, izveden geodetski posnetek terena z izrisom situacije in prečnih profilov, izvedene so bile terenske preiskave, izdelano je bilo geološko geotehnično poročilo. Na osnovi teh podatkov je bil izdelan projekt sanacije plazu.

Geodetski posnetek je izdelalo podjetje GEOMETRA d.o.o., Trg Alfonza Šarha 18, Slovenska Bistrica, št. 78-24. Geodetski načrt je izdelan v koordinatnem sistemu D96/TM.

T.1.1.2 Obstoječe stanje

Do aktiviranja plazu je prišlo na dolžini cca 17m na območju križišča JP in ceste, ki vodi do stanovanjskih in gospodarskih objektov Klanc 17 (v nadaljevanju priključne ceste). Plaz se nahaja v gričevnatem območju v k.o. 1045 Klanc, na parcelah št. 145/1, 145/3 in 807/3.

Cestišče JP in priključne ceste je v asfaltni utrditvi in v mešanem profilu, na območju plazu na višini od 527 do 531m. Na levi strani se nahaja strma vkopna brežina, v vznožju brežine izdanja dolomit. Brežina pod cestiščem je delno zarasel travnik. Na vkopni brežini je za preglednost voznikov, ki se priključujejo na JP iz priključne ceste, vgrajeno cestno ogledalo.

Vozišče JP na območju pred in za križiščem je širine 2,7m. Na območju križišča JP in priključne ceste je izvedena razširitev, tako da širina priključne ceste na območju križišča z JP zanaša do 15m. Na zunanem robu razširitve je izvedena začasna podporna konstrukcija, izvedena iz zabitih jeklenih profilov, založenih s ploščami in kosi lesa, betonskih škarnikov, zasipanimi z gradbenimi odpadki in kamnitim nasipnim materialom. Pri izvedbi sondažnih vrtin je bilo ugotovljeno, da je del nasipnega materiala za podporno konstrukcijo odnešen, tako da so pod asfaltno utrditvijo verjetno kaverne v nasipnem materialu. Natančne lege kavern zaradi nedostopnosti terena nismo uspeli določiti.

Na območju med desnim robom vozišča JP in spodnjim robom razširitve je prišlo do tvorbe razpok in posedka vozišča razširitve v dolžini 17m. Globina razpok je do 10cm. Neizrazit izriven rob je na brežini pod cestiščem.

Odvodnjavanje površinskih vod je slabo urejeno, ob levem robu vozišča JP je izvedena asfaltna mulda, odtok vode iz mulde ni urejen. Voda iz strmega dela vozišča JP nad območjem križišča in iz mulde zateka in teče po cestišču JP ter od območja križišča zateka na območje priključne ceste.

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije sanacije plazu smo izvedli geomehanski ogled, izdelali terenske preiskave, geodetski posnetek in geološko geomehansko poročilo.

T.1.1.3 Geološko geomehansko poročilo (povzetek)

Za potrebe izdelave GG poročila smo izdelali dve globoki sondažni vrtini ob levem robu razširitve obstoječe priključne ceste. S sondažnima vrtinama je bilo ugotovljeno, da na obravnavanem območju trdno podlago sestavlja dolomit.

Raščen teren nad podlago sestavlja peščeno meljna glina in preperel do zelo preperl laporovec. Koherentni materiali so v od lahko do težko gnetnem konsistentnem stanju, podlaga pa je zelo nizke penetrabilnosti.

Na osnovi podatkov iz GG poročila in posnetka terena smo izdelali stabilnostno analizo obstoječega stanja z računalniškim programom Plaxis, podana je v T.1.2, zvezek 2. in določili fizikalno mehanske lastnosti zemljin in hribine:

- cestni nasip	$\gamma=19,0 \text{ kN/m}^3$	$c= 1,0\text{kN/m}^2$	$\varphi=35^\circ$
- glina	$\gamma=19,0 \text{ kN/m}^3$	$c= 3,0\text{kN/m}^2$	$\varphi=30^\circ$
- preperina	$\gamma=21,0 \text{ kN/m}^3$	$c= 4,0\text{kN/m}^2$	$\varphi=35^\circ$
- dolomit	$\gamma=23,0 \text{ kN/m}^3$	$c= 20,0\text{kN/m}^2$	$\varphi=40^\circ$

Navedene karakteristike smo upoštevali pri izračunu sanacijskih ukrepov.

T.1.1.4 Sanacijski ukrepi

V sklopu izvedbe sanacije plazov na obravnavanem območju je predvidena izvedba podporne sidrane pilotne stene iz mikropilotov, izvedenih v dveh vrstah in povezanih z AB gredo, obnova voziščne konstrukcije ter ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod. Ker je potek ceste JP in križišča s priključno ceste (izvedba razširitve) neustrezna, smo izdelali tudi projekt ceste.

Predvideno je, da bo v pretežnem delu izvedbe sanacije izvedena popolna zapora vozišča, ko bodo dela to dopuščala, pa bo izvedena delna zapora vozišča. Zapore bodo izvedene s postavitvijo predpisanih prometnih znakov in z obvestilnimi tablam.

Dovozna gradbiščna pot je predvidena iz smeri Dobrne od križišča z lokalno cesto. Izvajalec mora faze izvedbe načrtovati tako, da bo lahko celotno obdobje dovažal in odvažal potrebni material po izbrani dovozni poti. Pred pričetkom del mora izvajalec evidentirati vse že obstoječe poškodbe na dovozni cesti in jih fotodokumentirati, ponovno mora to storitvi po zaključku del. Morebitne poškodbe ki bi nastale v času izvedbe sanacije, mora sanirati.

Čeprav v neposredni bližini ni stanovanjskih ali gospodarskih objektov, mora izvajalec v izogib kasnejšim zahtevkom, pred pričetkom del preveriti in evidentirati (fotografije) morebitne poškodbe na vseh okoliških objektih, zapisnik morajo podpisati lastniki.

Odstranjen material (170302 asfalt, 170101 obstoječi porušen sistem odvodnjavanja, beton iz odbitih pilotov, betonski škarniki, 170504 in 170506 izkopana zemljina, kamen) je potrebno sproti nakladati na kamione in ga odvažati na trajno skladišče – registriranemu zbiralcu gradbenih odpadkov, ki ga izbere izvajalec.

Odkopana zemljina in humus, ki se bo ponovno vgradila na brežini pod piloti se deponira na lokaciji sanacije (brežini, cesti), oziroma po potrebi odpelje in skladišči na začasni deponiji.

T.1.1.4.1 Sidrana pilotna stena iz mikropilotov

Zaradi strmega pobočja pod javno potjo, priključno cesto, globoko lego trdne podlage, je po našem mnenju za zagotovitev stabilnosti potrebna podporna konstrukcija z globokim temeljenjem. Predvidena je izvedba sidrane pilotne stene. Na osnovi pridobljenih podatkov smo izdelali analizo predvidenih ukrepov z računalniškim programom Larix.

Za konstrukcijo pod cesto tako predlagamo izvedbo konstrukcije iz mikropilotov premera 30cm v dveh vrstah, na medsebojni oddaljenosti med vrstami 2,0m, povezanih z AB vezno gredo (AB blazino, steno, vencem), ob desnem robu projektirane voziščne konstrukcije.

Za zaščito delovnega platoja za izvedbo pilotne stene je predvidena izvedba zagatne stene v dolžini 30m. Predvidena je vgradnja uvrtnih železniških tirnic 49E1 ali profilov HEM120 dolžine 6,0m na medsebojni razdalji 1,0m, zalitih z betonom C20/25 (primerne konsistence) in založenih s ploščami (lesenimi ali kovinskimi) ali lesenimi plohi do globine 2,5m pod krono profilov. Pri izvedbi delovnega platoja za izvedbo vrtin je potrebna previdnost, da se pod težo vrtnih garnitur za izvedbo delovnih platojev in pilotov zaradi morebitnih kavern pod asfaltno utrditvijo razširitve le ta ne posede in pride do prevrnitve strojev. Predvideno je, da se v zagatno steno vgrajene tirnice ne odstranijo, ampak da se odrežejo na nivoju projektiranega temeljenja voziščne konstrukcije (na nivoju vgradnje plasti zmrzlinosko odpornega kamnitega materiala).

Predvidena lega pilotne stene je od P3-3,41m do P4+6,18m v dolžini 23,40m. V prvi vrsti bo izvedenih 23 pilotov dolžine 6,0m (od dna pilota do spodnjega roba vezne grede) na medsebojni oddaljenosti 1,0m. V drugi vrsti bo izvedenih 19 pilotov dolžine 5,0m na medsebojni oddaljenosti od 1,0 do 1,25m.

AB vezna greda, ki jo bo sestavljala AB blazina, stena in venec, bo izvedena v treh kampadah dolžine 6,10m in v eni kampadi dolžine 5,10m.

Piloti v prvi vrsti bodo ojačani s profili IPE160 (v nadaljevanju Profili) dolžine 6,5m, piloti v drugi vrsti pa s Profili dolžine 5,5m. Podporna konstrukcija bo dodatno sidrana s pasivnimi sidri nosilnosti 140kN, dolžine 11,0m.

Predvideno je, da se bodo izkopi za pilote in sidra izvajali s strojno opremo za pilotiranje - z manjšo in lažjo vrtno garnituro. Predvideno je, da se bo uporabila garnitura, ki omogoča izvedbo pilotov in sider iz projektirane lega platoja.

Na delovnem platoju za pilotiranje se zakoličijo lokacije posameznih mikropilotov. Z garnituro za izkop pilotov se iz delovnega platoja izvrtajo vrtine minimalnega premera 30cm do predvidene globine. Piloti morajo biti vpeti min. 1,5m v dolomit. Mikropilote predstavljajo v vrtine vstavljeni jekleni profili zaliti z betonom C30/37, frakcije 0/16mm z dodatkom za stopnjo izpostavljenosti PV-I. Uporabiti je potrebno beton takšne konsistence, da bo možna vgradnja v majhne vrtine pilotov. Profili morajo segati min 0,5m v območje AB grede. Beton v mikropilotih se začasno vgradi vsaj 30cm višje od projektirane kote dna vezne grede. Vrtine za pilote je potrebno ceviti na celotni višini do trdne podlage, širina vrtine bo tako večja od 30cm. Izkope za pilote mora prevzemati geomehanik, ki bo tudi sproti preverjal in po potrebi določal potrebne globine izkopov.

Po izvedbi pilotov se izvede izkop do globine izvedbe vezne grede. Izkop med posameznimi piloti se izvede ročno. Na vrhu pilotov se do projektirane kote dna vezne AB grede (blazine) odstrani nekvaliteten beton. Piloti se povežejo z AB gredo. Greda bo sestavljena (od pilotov proti kroni) iz AB blazine dimenzij $\bar{s}=3,40\text{m}$ in višine $v=0,60\text{m}$, AB stene dimenzij $\bar{s}=0,40\text{m}$ in AB venca širine in dolžine 0,40m.

AB vezna greda se izvede iz betona C30/37 z dodatkom za stopnjo izpostavljenosti PV-I ter dodatkom za stopnjo izpostavljenosti XF4 in XD-3 (odpornost površine betona proti zmrzovanju in odtaljevanju v prisotnosti soli). V prvi fazi se izvede AB blazina, pozneje še AB zid in AB venec. Ob prijemališčih pasivnih sider se vgradi še po tri preoblikovana stremena zaradi oslabitve prereza AB blazine, kot je razvidno iz armaturnega načrta. Posamezne kampade vezne grede so povezane z delovnim stikom (povezava z armaturo, vgraditev trdne penaste plošče in tesnilni material).

V zaledni izkop se za AB blazino vezne grede na betonsko podlago C20/25 položi drenažna cev DN110mm, nad cev pa vgradi drenažni kamniti material 4/32mm. V izkop za AB zidom vezne grede se vgradi kvaliteten kamniti material 0/124 (v plasteh debeline 30cm) do kote planuma spodnjega ustroja vozišča JP. Po končanih delih se pod AB

zidom grede uredi brežina, vgradi material iz izkopa in utrdi. Na vse ranjene brežine se vgradi plodna zemljina in zatravi s travnim semenom.

Zaradi velike globine plazine je predvidena dodatna ojačitev podporne konstrukcije s pasivnimi sidri nosilnosti 160,0kN s tipsko podložno ploščo, predvidena je vgradnja 12 sider. Predvideno je, da se bodo sidra vgrajevala pod naklonom 27°. Pred vgradnjo betona v blazino grede, je potrebno na območjih predvidene vgradnje sider vstaviti plastične cevi dolžine 1m. Sidra morajo segati najmanj 7m v trdno podlago dolomita, predvidena dolžina sider je 11m.

Zaradi omejevanja razpok pri vezanju betona AB grede (blazine, stene in venca) je potrebno zagotoviti ustrezno nego betona pred pretiranim krčenjem zaradi izsuševanja vsaj 14 dni po betoniranju. Predlagamo prekritje odprtih betonskih površin s PVC ponjavo in polstjo ter stalno vlaženje, tako, da bo na vseh odprtih betonskih površinah med vezanjem betona zagotovljena 90% relativna vlažnost. V nasprotnem primeru se lahko kljub sicer ustrezni armaturi pojavijo tehnološke razpoke v betonu širine večje od 0,3mm, ki lahko negativno vplivajo na trajnost podporne stene. Površina stene AB vezne grede je v naravni barvi betona, zato ne sme imeti madežev. Opažne plošče naj bodo enake velikosti in oblike. Stiki morajo biti enakomerni. Vidne robove na vrhu grede je potrebno posneti s trikotnimi letvicami 2/2cm.

Na začetku in na zaključku pilotne stene se vgradijo zaključni stožci, ki se izvedejo iz lomljenega kamna velikosti 30-50cm in betona C20/25 (30%).

V krono AB venca pilotne stene je predvidena vgradnja jeklene varnostne ograje N2W4 v dolžini 24m. Na začetku ograje se vgradi vkopana zaključnica, na zaključku pa se vgradi polkrožno zaključnico. Stebriči dolžine 915mm bodo v AB krono pritrjeni z vijaki.

T.1.1.4.2 Obnova ceste

Na delu obravnavanega območja je predvidena izvedba novogradnje voziščne konstrukcije, na delu pa rezkanje obstoječe asfaltne utrditve in vgradnja obrabne plasti asfalta AC 8 surf. Lega predvidenih ukrepov je razvidna iz grafičnih prilog.

Obnova (novogradnja) ceste je predvidena v dolžini $L=32m$, od P1-7,5m do P4+7,5m. Ob strani levi stani obnovljenega in preplaščenega vozišča bo izvedena asfaltna mulda širine 50cm. Prometna obremenitev na obravnavanem odseku JP in priključne ceste je po naši oceni majhna.

Globina zmrzovanja na tem območju je 85cm, potrebna debelina zmrzlinso odporne voziščne konstrukcije je 68cm (80% globine zmrzovanja).

Na predvidenem območju novogradnje se odstrani material obstoječe voziščne konstrukcije in vgradi material za novi zgornji ustroj. Predvideno je, da se bodo v ustroj nove voziščne konstrukcije JP vgradile plasti:

- 40cm zmrzlinso odporni drobljen kamniti material
- 20cm tamponski drobljenec TD 32
- 5cm AC16 base B70/100 A4
- 3cm AC 8 surf B70/100 A3

Geomehanskih karakteristik materialov, ki se nahajajo na območju predvidenega temeljenja voziščne konstrukcije, ne poznamo. Zahtevana minimalna nosilnost na planumu temeljnih tal je $E_{v2} \geq 19MPa$ ($E_{vd} \geq 11MPa$). V kolikor bo ugotovljena manjša nosilnost od zahtevane, je potrebno izvesti izboljšavo temeljnih tal z vgradnjo kamnitega materiala po navodilih geomehanika. Tako je predvideno, da se bo na območjih kjer bo potrebno izvesti izboljšavo temeljnih tal, izven območja kamnitega nasipa, izvedenega za pilotno steno, izvedel izkop do globine 1,0m pod projektirano niveleto voziščne

konstrukcije, vgradila plast drobljenega kamnitega materiala 0/64mm v minimalni debelini 30cm in utrdila.

Na planumu plasti zmrzljivo odpornega kamnitega materiala je potrebna minimalna nosilnost $E_{v2} \geq 60\text{MPa}$ in $E_{vd} \geq 25\text{MPa}$. Na planumu tampona je potrebna minimalna nosilnost $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$, razmerje $E_{v2}/E_{v1} \leq 2.2$, oziroma $E_{vd} \geq 45\text{MPa}$.

Na levi strani cestišča se izvede asfaltna mulda širine 50cm. Ker bo asfaltna mulda povozna se izvede v ustroju enake sestave in debelin kot bo vozišče.

Na območju kjer je predvideno rezkanje obstoječe voziščne konstrukcije, se na očiščeno in z bitumensko emulzijo premazano površino vgradi plast AC8 surf (sočasno z vgradnjo na območju novogradnje). Na območju kjer se bo izvajala nova mulda in jašek ob rezkanem vozišču, bo verjetno potrebno na manjšem odseku izvesti novogradnjo (količine so upoštevane v popisu).

T.1.1.4.7 Odvodnjavanje

Na obravnavanem območju je predvidena izvedba odvodnjavanja prostih talnih in površinskih vod. Za odvod vod bo izvedenih 9 jaškov in povezave med posameznimi jaški. Lega in opis jaškov je razvidna iz grafičnih prilog, podane so tudi vrste in premeri cevi med jaški.

Betonski jaški, cevi med jaški, iz jaškov, tlakovan jarek

Za odvod površinskih in pronicajočih vod bo izvedenih 9 jaškov iz betonskih cevi.

Jašek št.1 višine 2,0m bo izveden iz betonskih cevi $\varnothing 50\text{cm}$, z LTŽ rešetko in peskolovom. V jašek bo speljana voda iz obstoječe mulde. Voda iz jaška bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD $\varnothing 200\text{mm}$ do jaška št.2.

Jašek št.2 višine 2,0m bo izveden iz betonskih cevi $\varnothing 50\text{cm}$, z LTŽ rešetko in peskolovom. V jašek bo speljana voda iz mulde in jaška št.1. Voda iz jaška bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD $\varnothing 250\text{mm}$ do jaška št.3.

Jašek št.3 višine 1,5m bo izveden iz betonskih cevi $\varnothing 50\text{cm}$, z LTŽ rešetko in peskolovom. V jašek bo speljana voda iz mulde in jaška št.2. Voda iz jaška bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD $\varnothing 315\text{mm}$, polno obbetonirane z betonom C20/25 (pod cestiščem), do jaška št.4.

Jašek št.4 višine 1,5m bo izveden iz betonskih cevi $\varnothing 80\text{cm}$, z LTŽ pokrovom. V jašek bo speljana voda iz jaška št.3 in iz linijskega požiralnika. Voda iz jaška bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD $\varnothing 400\text{mm}$, polno obbetonirane z betonom C20/25 (pod cestiščem), do jaška št.5.

Jašek št.5 višine 1,5m bo izveden iz betonskih cevi $\varnothing 80\text{cm}$, z LTŽ pokrovom. V jašek bo speljana voda iz jaška št.4. Voda iz jaška bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD $\varnothing 400\text{mm}$, polno obbetonirane z betonom C20/25 (pod cestiščem), do jaška št.6.

Jašek št.6 višine 1,5m bo izveden iz betonskih cevi $\varnothing 80\text{cm}$, z LTŽ pokrovom. V jašek bo speljana voda iz jaška št.5. Voda iz jaška bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD $\varnothing 400\text{mm}$, polno obbetonirane z betonom C20/25 (pod cestiščem), do jaška št.7.

Jašek št.7 višine 4,0m bo izveden iz betonskih cevi $\varnothing 80\text{cm}$, z LTŽ pokrovom. V jašek bo speljana voda iz št.6 in voda iz drenažne cevi DN110, ki bo položena za gredo pilotne stene. Voda iz jaška bo speljana preko drenažne cevi PE-HD $\varnothing 400\text{mm}$, položene na betonsko podlago C20/25, do iztoka v tlakovan jarek.

Od iztoka cevi iz jaška št.7 bo na brežini izveden tlakovan jarek v dolžini 25m do vznožja brežine. Jarek bo izveden iz kosov lomljenega kamna velikosti 30 do 50cm povezanih z betonom C20/25. Širina dna jarka je 70cm, širina prereza jarka (dno in stranice) je 2m¹. Na brežini je predvidena izvedba treh prelivnih pragov iz lomljenega kamna velikosti 30 do 50cm povezanih z betonom C20/25. Višina pragov je 2,3m, širina temelja 1,2m in širina krone je 0,6m, širina trupa pragov v prečni smeri pa je 3,0m. Na zaključku tlakovanega jarka bo izvedena tlakovana kotanja za umiritev toka in začasno zadržanje vode. V kotanja dolžine 5m, širine 12m in globine 2m bo vgrajen sekanec 70mm, na vrhu kotanje bodo na sekanec vgrajeni lomljeni kamni velikosti 20 do 30cm.

Odvodnjavanje površinskih vod

Za odvodnjo površinskih vod bo izvedena asfaltne mulda in linijski požiralnik. Lege so razvidne iz grafičnih prilog.

Mulda širine 50cm bo izvedena ob levem robu vozišča v dolžini 25m na območju od začetka izvedbe novogradnje (navezava na obstoječo muldo) do zaključka predvidene novogradnje vozišča (navezava na obstoječo muldo). Voda iz muld bo speljana v jaške 1, 2, 3. Na jaških bodo vgrajene LTŽ rešetke.

Ob območju priključka k stanovanjski hiši in gospodarskim objektom Klanc 17 bo od začetka preplastitve voziščne konstrukcije do jaška št.4 (lega vidna iz grafičnih prilog) vgrajen linijski požiralnik širine 210mm in povozne nosilnosti C250 v dolžini 12m.

Odvodnjavanje talnih vod

Za odvod talnih vod bodo za AB blazino grede pilotne stene, na betonsko podlago C20/25, položene drenažne cevi DN110 in zaščitene s kamnitim drenažnim zasipom 4/32mm. Odvod vod bo speljan do jaška št.9. Na zaključku pilotne stene bo, na smernem zamiku cevi, vgrajen fazonski kos 90° (koleno).

Izveden je elaborat vpliva podnebnih sprememb, določene so potrebni prerezi s preverbo pretočnosti odvodnih cevi, ki je priložen v zvezku 4.

Vse gradbene jame izkopov za rebra, cevi, jaške, prepuste, ki bodo globlji od 1,0m, je potrebno razpirati.

T.1.1.5 KOMUNALNI VODI

Na obravnavanem območju potekata vodovod in podzemni telekomunikacijski vodi.

Predvideno je, da bodo obstoječi vodovod že pred začetkom sanacije prestavili. Naročnik je upravljalca vodovoda pozval k izvedbi načrta za prestavitev, popis del in izvajalcev predračun so del projektantskega predračuna za celotno sanacijo plazu (posebna alineja).

Na obravnavanem območju potekajo tudi podzemni vodi telekomunikacij. Pred pričetkom sanacije je potrebno da upravljalci zakoličijo lego vodov, dela je potrebno izvajati po navodilih upravljalca, po potrebi je potrebno vode tudi prestaviti.

Drugih komunalnih vodov na obravnavanem območju po podatkih naročnika ni.

T.1.1.6 ZAKLJUČKI IN PREDLOGI

Dela je potrebno izvajati skladno s projektno dokumentacijo z upoštevanjem predpisov varstva pri delu.

Med izvajanjem pilotov, vgrajevanjem sider in novogradnjo voziščne konstrukcije je potrebno zagotoviti sprotni nadzor geotehnika.

Vse gradbene jame izkopov za rebra, cevi, jaške, prepuste, ki bodo globji od 1,0m, je potrebno razpirati.

Pred pričetkom in po zaključku del mora izvajalec evidentirati in foto dokumentirati vse obstoječe poškodbe na JP do območja sanacije, morebitne poškodbe ki so nastale v času izvedbe sanacije mora sanirati.

Maribor, september 2024

Sestavila:

Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.

Ivo Firbas, univ.dipl.inž.grad.

STABILNOSTNA PRESOJA POTREBNIH PODPORNIH UKREPOV

PREDLOG SANACIJE PLAZU S STABILNOSTNO ANALIZO GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN OCENO VREDNOSTI NA JP ŠVENT-PIHLER-POLENEK-ŽEBLARJEVA KAPELA »PRI SKUTNIK«

Po naročilu Občine Dobrna smo izdelali projektno dokumentacijo za sanacijo plazu na JP Švent – Pihler – Polenek – Žebelarjeva kapela (pri Skutnik).

Na obravnavanem območju je prišlo do aktiviranja plazu v dolžini cca 17m na območju križišča JP in ceste, ki vodi do stanovanjskih in gospodarskih objektov Klanc 17. Območje plazu je cestišče in brežina pod cestiščem. Plaz se nahaja na gričevnatem območju na parcelnih št. 145/1, 145/3 in 807/3 v k.o. 1045 Klanc.

Cesta je v mešanem cestnem profilu, z nasipno brežino na desni strani ceste. Vozišče je v asfaltni utrditvi, cesta je bila dodatno razširjena na nasipno stran. Na zunanjem robu razširitve je izvedena podporna konstrukcija, izvedena iz zabitih jeklenih profilov, ki so založeni s ploščami, kosi lesa in betonskimi škarniki, konstrukcija je zasipana z gradbenimi odpadki in kamnitim nasipnim materialom. Pri izvedbi sondažnih vrtin smo ugotovili, da je del nasipnega materiala za podporno konstrukcijo odnešen, natančne lege kavern v nasipnem materialu zaradi težko dostopnega terena nismo mogli določiti. Na območju križišča JP in dovozne ceste, na strmi vkopni brežini JP izdanja dolomit. Plaz se nahaja v ovinku, na začetku dovozne ceste do objektov Klanc 17.

Dokaz zadostne mehanske odpornosti in stabilnosti podporne pilotne stene smo izvedli v geološkem prerezu P1 (gre skoz vrtino V1), kjer se dolomit od robu ceste nahaja v globini 6,00 m pod površjem. Nad njim se nahaja približno 2,00 m debela plast preperelega laporovca sive barve in nad njim 3m peščeno meljne glin, ki sta ocenjena za nestabilno. Globina plazenja sega približno 6,00 m pod površje. V prečnem prerezu P1 globina AB pilotov $\phi 30$ cm znaša 6,0 m pod dno AB grede (AB greda višine 2,00m) ter morajo segati vsaj 1,50 m v podlago. Pilote se izdelata na medosnem razmiku 1,00m z vgrajenim profilom IPE160, ki je za 0,50 m vpeta v AB gredo iz betona C30/37, širine $b=3,40$ m in debeline $h=0,60$ m.

Tehnološko je najprej predvidena izvedba varovanja izkopa z jeklenimi zagatnicami nad predvideno izvedbo pilotne stene, delovnega platoja, nasipa, pilotov, izkopa, izvedba AB grede in kamnitega zasutj. Izvedba je predvidena v ločenih odsekih dolžin po 6,10 m povezanih z armaturo. Za omejevanja razpok pri vezanju betona je potrebno AB gredo v vzdolžni smeri ustrezno armirati ter zagotoviti primerno nego betona med vezanjem zaradi izsuševanja za zavarovanje pred pretiranim krčenjem vsaj 7 dni po betoniranju. Pri numeričnih presojah mehanske odpornosti delno vpete pilotne stene smo upoštevali materialne lastnosti, ki so prikazane v preglednici

Račun smo izvršili v skladu s SIST EN 1997-1 (EC-7) ob upoštevanju projektne geometrije in lastnosti konstrukcije, s projektom predvidenih gradbenih faz ter kontrolo mejnega stanja uporabnosti (MSU; $\gamma_M=1,0$) in mejnega stanja nosilnosti (MSN; $\gamma_M=1,3$ $C=1,3$ $F \geq 1,25$).

Preverjeni so bili neugodni vplivi na pilotno steno v mejnem stanju nosilnosti PP1-kombinaciji 1 in 2.

Pri mejnem stanju nosilnosti PP1, kombinacija 1 so neugodni prometni vplivi povečani z delnim količnikom $\gamma_Q=\gamma_Q/\gamma_G=1,111$, neugodni vplivi na posamezne konstrukcijske elemente so nato pri dimenzioniranju povečani z delnim količnikom $\gamma_G=1,35$.

Pri mejnem stanju nosilnosti PP1, kombinacija 2 so neugodni sprejemljivi vplivi prometa povečani z delnim količnikom $\gamma_Q=1,3$ ter izvedena redukcija strižne trdnosti zemljin in

kamnin z delnim količnikom $\gamma_{\phi}=\gamma_c \geq 1,25$.

Skladno z določili SIST EN 1997 so za analize mejnih stanj globalne stabilnosti in za dokazovanje stabilnosti brežin priporočani enaki delni količniki kot za dokazovanje mejnih stanj nosilnosti PP1-kombinacija 2.

Pri dimenzioniranju armirano betonskih in jeklenih prereзов so upoštevani najbolj neugodni vplivi na posamezne konstrukcijske elemente, ki so prikazani z ovojniciami notranjih sil v statični presoji podpornih konstrukcij.

Razpredelnica 1: Geomehanske karakteristike materialnih lastnosti tal

No.	Identification	γ_{unsat} [kN/m ³]	γ_{sat} [kN/m ³]	E_{ref} [kN/m ²]	C_{ref} [kN/m ²]	ϕ [stopinje °]
1.	Glina	18,0	19,0	12.000	3,0	30,0
2.	Preperina	20,0	21,0	20.000	4,0	35,0
3.	Cestni nasip	21,0	22,0	30.000	1,0	35,0
4.	Dolomit	22,0	23,0	40.000	20	40,0
5.	Elastičen material	18,0	19,0	25.000	0	0

Razpredelnica 2: Karakteristike konstrukcijskih elementov

No.	Identification	Type	EA [kN/m]	EI [kNm ² /m]	w [kN/m/m]
1.	Piloti IPE160 v betonu Ø30/m	Elastic	4,22E5	1824	0,0
2.	Stena d=40cm	Elastic	5,90E6	7,85E6	0,3
3.	Blazina d=60cm	Elastic	1,66E7	5,0E5	0,3
4.	Jeklena zagatnica IPE200	Elastic	5,98E5	4080	0,3

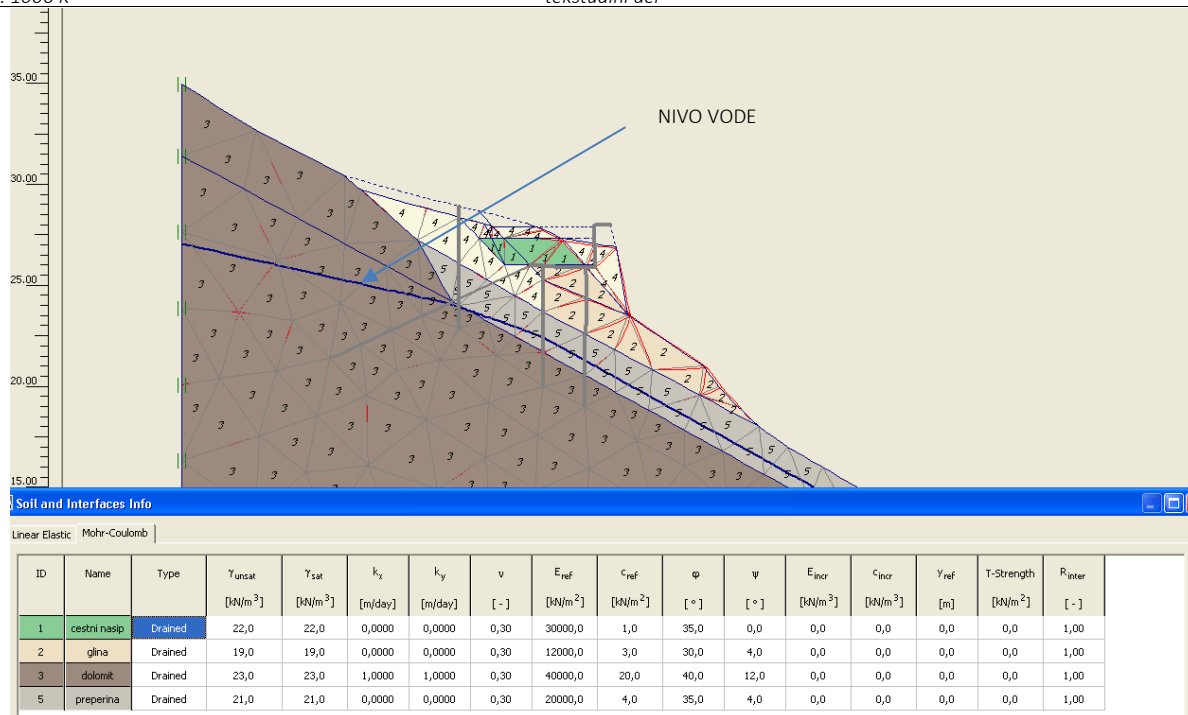
Faznost gradnje:

1. faza = začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine in nivojem vode
2. faza = začetno napetostno stanje po splazitvi $F \approx 1,00$
3. faza = izkop varovan z jekleno zagatnico
4. faza = izvedba AB pilotov, grede in sider in povečanje obtežbe za 1,35 in horizontalen pomik grede PP1, kom. 2
5. faza = Phi-c redukcija ($F=1,30$), Sila v sidru 95,82 kN
6. faza = notranje statične količine v pilotu pri $F=1,306$

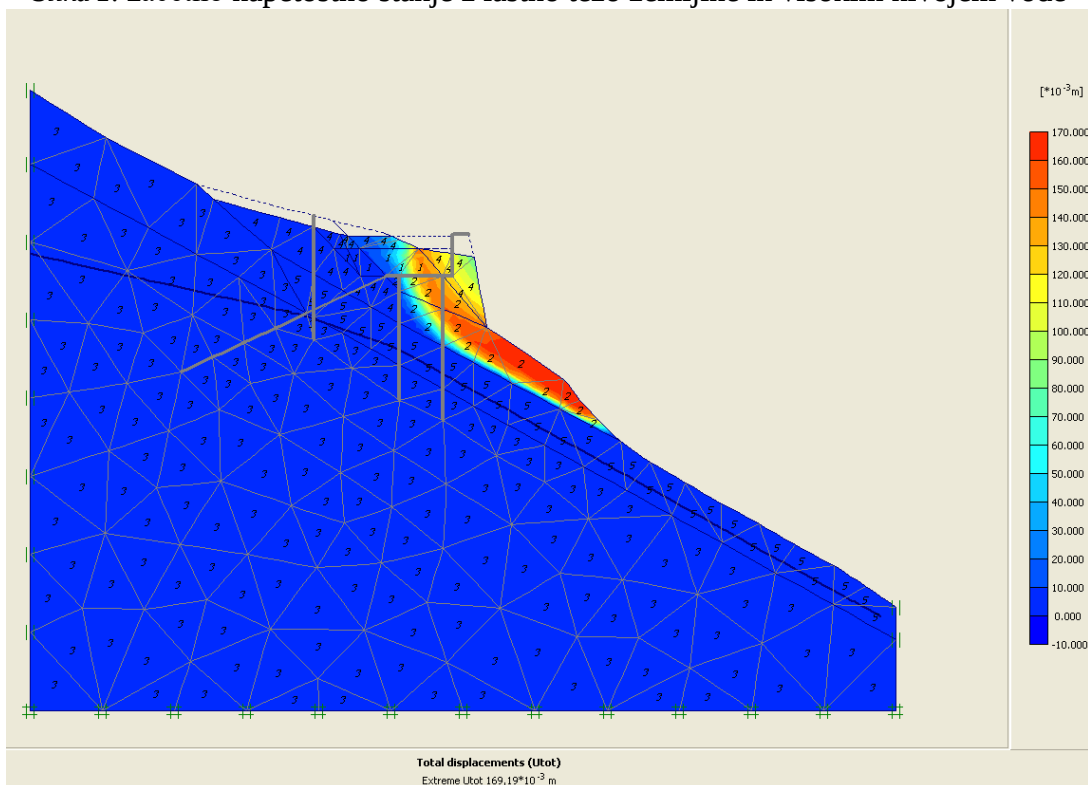
Diagram deformacij in diagrame ovojnic notranjih sil v konstrukciji prikazujemo le za 7. fazo izračuna ($F=1,306$). Projektne vrednosti notranjih sil v konstrukciji so namreč v tej fazi največje.

št. 1006 K

tekstualni del



Slika 1: začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine in visokim nivojem vode



Slika 2: začetno napetostno stanje po splazitvi F=1,00

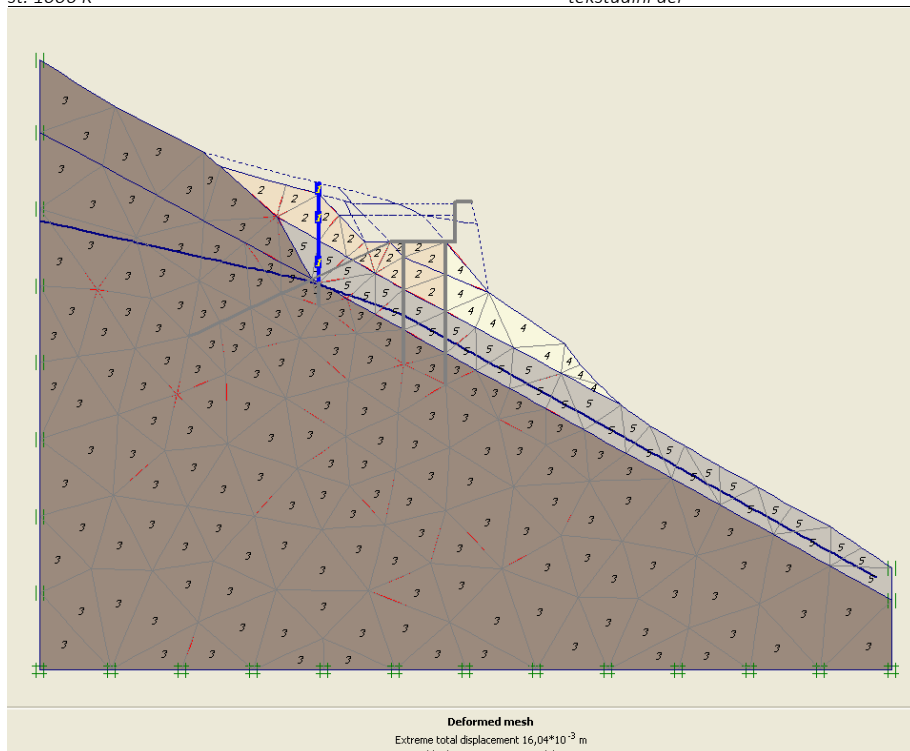
Z redukcijo strižnega kota in kohezije PHI/C, F=1,00, dokazujemo, da je obstoječe stanje porušitev pobočja v enakem obsegu in na mestu kot je v naravi.

Nato izvedemo izkop pod objektom, še enkrat preverimo stabilnost in ugotovimo, da teren po izkopu ni stabilen zato moramo brežino stabilizirati, izbrali smo jeklene zagatnice.

Prikaz pomikov na sliki 3.

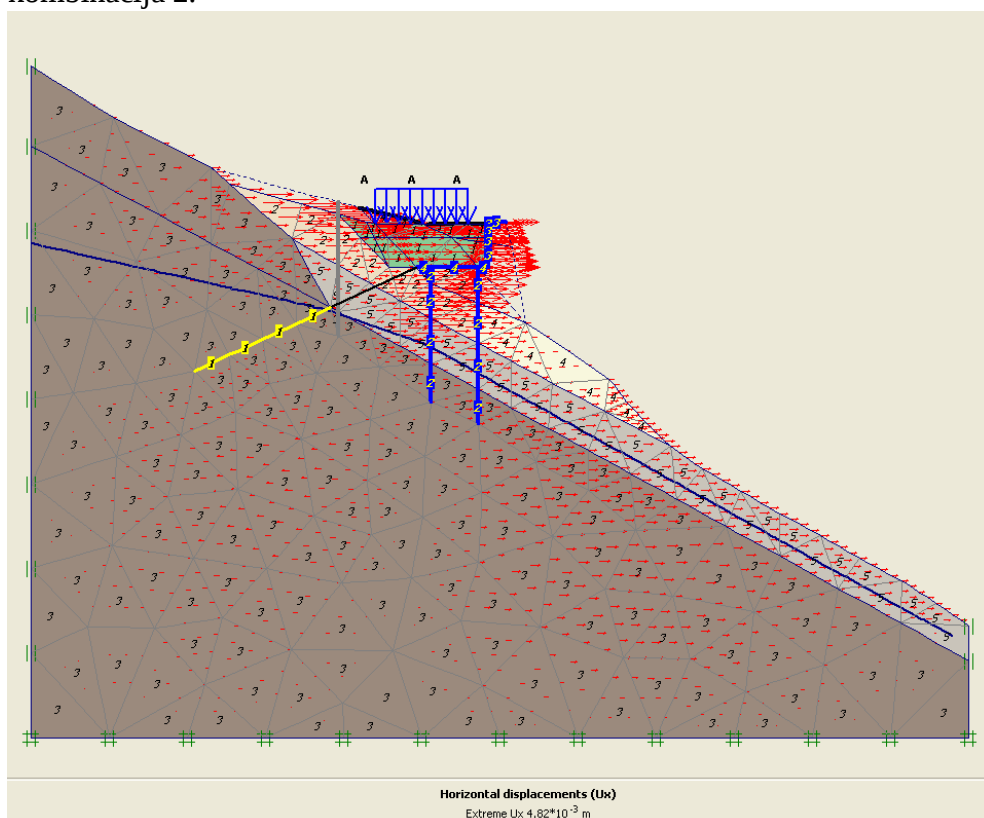
št. 1006 K

tekstualni del



Slika 3: izkop varovanje z jekleno zagatnico

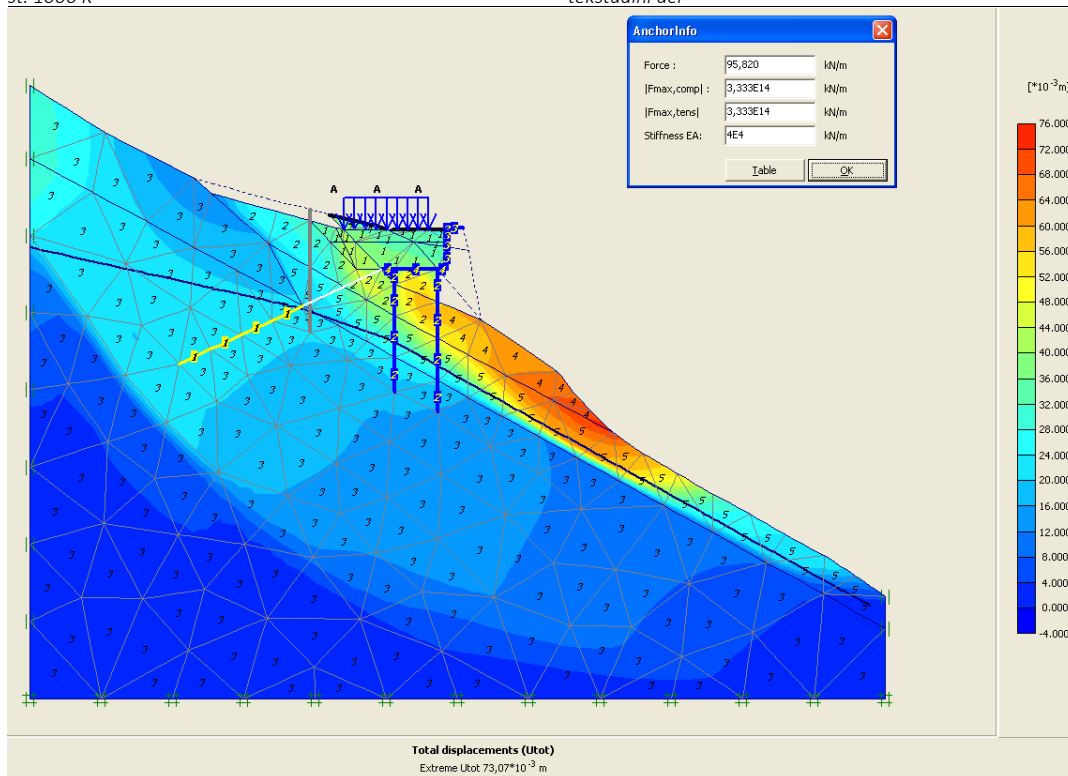
Po vgrajenih jeklenih zagatnicah izvedemo delovni plato in vgradimo AB pilote, gred in sidra. Slika 4 prikazuje maksimalne pomike po izvedbi pilotov in sider ob povečani obtežbi PP1 kombinacija 2.



Slika 4: Izvedba AB pilotov, grede in sider (PP1-2) in horizontalen pomik grede $U_x=4,82\text{mm}$, na vrhu grede

št. 1006 K

tekstualni del



Slika 5: Phi-c redukcija ($F=1,306$), Sila v sidru 95,82 kN

Pri globalni varnosti $F=1,306$ dobimo naslednje notranje statične količine in pomike:

- Sila v sidru 95,82 kN

Notranje statične količine v pilotih:



št. 1006 K

tekstualni del

Slika 8: notranje statične količine v pilotu pri $F=1,306$

$M = 28,62 \text{ kNm/m}$,

$V = 34,75 \text{ kN/m}$,

$N = -267,27 \text{ kN/m}$

Za dokazovanje nosilnosti po SIST EN 1997, kombinacija delnih količnikov 2, smo strižno trdnost zemljin še dodatno reducirali z delnim količnikom $F=1,306$.

Vrednosti obremenitev v sidrih in pilotih.

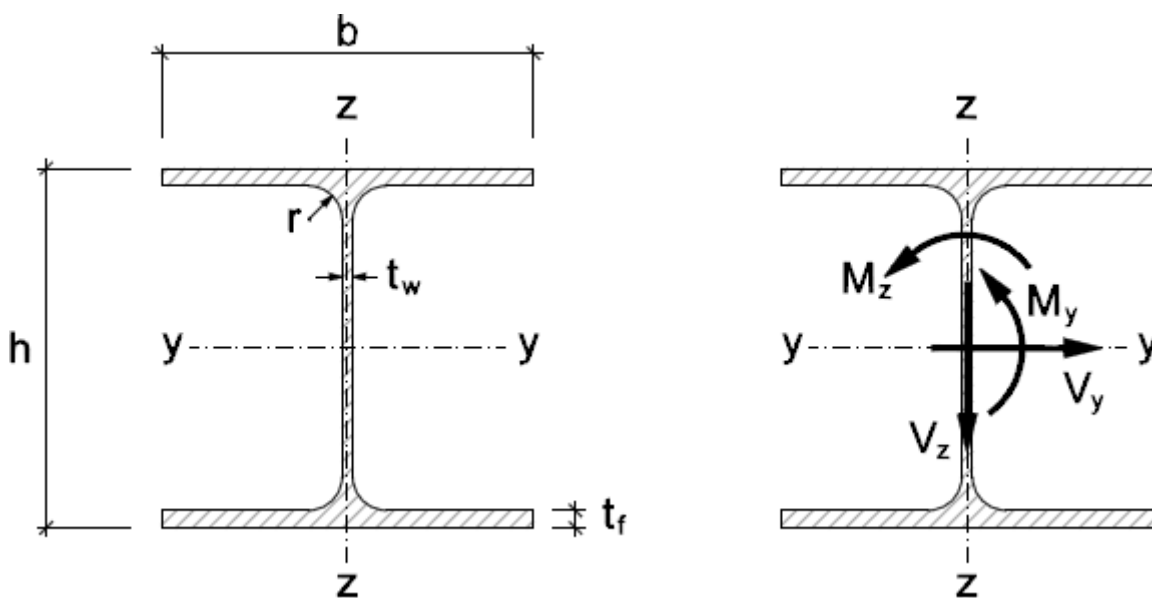
Pri dimenzioniranju pilotov in sider je potrebno upoštevati projektne vrednosti (SIST EN 1997, PP1, kombinacija 2):

- Sidera 3 vrstna: $A_d = 95,82,60 \times 6/3 = 191,64 \text{ kN/sidro}$ (sila v sidru)
- Piloti Ø30:

$M_d = 28,62 \cdot 1,00$	=	28,62	kNm/pilot
$V_d = 34,75 \cdot 1,00$	=	34,75	kN/pilot
$N_d = -267,27 \cdot 1,00$	=	-267,27	kN/pilot

Izračuni kažejo pričakovane deformacije in napetosti v konstrukciji. Z izračunom je izvršena kontrola mejnega stanja nosilnosti, vertikalne stabilnosti, mejnega stanja uporabnosti, hidravličnega loma tal in globalne stabilnosti skladno z EN 1997-1.

V nadaljevanju podajamo dimenzioniranje AB pilotne stene v programu EurocodeApplied:



- Steel class: = S 235 (EN10025-2)
- Steel yield strength: $f_y = 235 \text{ MPa}$
- Cross-section: = IPE160
- Total height of cross-section: $h = 160 \text{ mm}$
- Flange width: $b = 82 \text{ mm}$
- Flange thickness: $t_f = 7.4 \text{ mm}$
- Thickness of web: $t_w = 5 \text{ mm}$
- Root radius: $r = 9 \text{ mm}$

št. 1006 K

tekstualni del

- Section type: = Rolled
- Section class: = Auto
- Element system length: $L = 6$ m
- Axial force (compression negative): $N = -267.27$ kN
- Shear force along y-y axis (parallel to flanges): $V_y = 0$ kN
- Shear force along z-z axis (parallel to web): $V_z = 34.75$ kN
- Bending moment about major axis y-y (positive when tension at bottom flange): $M_y = 23$ kNm
- Bending moment about minor axis z-z: $M_z = 0$ kNm
 - Buckling length factor for flexural buckling about major axis y-y: $L_{cr,y}/L = 0.7$

Rezultat:

Utilization factor

Section class

1

Web shear buckling

$h_w/t_w \leq 72\varepsilon/\eta \Rightarrow \text{ok}$

Bending moment (EN1993-1-1 §6.2.5)

The critical cross-section is verified for bending moment in accordance with EN1993-1-1 §6.2.5:

$$M_{Ed} / M_{c,Rd} \leq 1.0$$

For class 1 or 2 cross-sections the design resistance $M_{c,Rd}$ for bending about one principal axis is estimated as the corresponding plastic bending resistance $M_{pl,Rd}$ on the basis of the corresponding plastic section modulus W_{pl} :

$$\text{For the major axis y-y: } M_{c,y,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 123860 \text{ mm}^3 \cdot 235 \text{ MPa} / 1.00 = 29.1 \text{ kNm}$$

$$\text{For the minor axis z-z: } M_{c,z,Rd} = W_{pl,z} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 26100 \text{ mm}^3 \cdot 235 \text{ MPa} / 1.00 = 6.1 \text{ kNm}$$

Therefore the utilization for the bending resistance verification is:

$$\text{For bending about the major axis y-y: } u = M_{y,Ed} / M_{c,y,Rd} = 23.0 \text{ kNm} / 29.1 \text{ kNm} = \mathbf{0.790 \leq 1.0 \Rightarrow \text{ok}}$$

$$\text{For bending about the minor axis z-z: } u = M_{z,Ed} / M_{c,z,Rd} = 0.0 \text{ kNm} / 6.1 \text{ kNm} = \mathbf{0.000 \leq 1.0 \Rightarrow \text{ok}}$$

Shear (EN1993-1-1 §6.2.6)

The critical cross-section is verified for shear force in accordance with EN1993-1-1 §6.2.6:

$$V_{Ed} / V_{c,Rd} \leq 1.0$$

For class 1 or 2 cross-sections the design shear resistance $V_{c,Rd}$ for shear force along one principal axis is estimated as the plastic shear resistance $V_{pl,Rd}$ on the basis of the corresponding shear area A_v :

$$\text{For the shear force along z-z: } V_{c,Rd,z} = A_{v,z} \cdot (f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0} = 966 \text{ mm}^2 \cdot (235 \text{ MPa} / \sqrt{3}) / 1.00 = 131.0 \text{ kN}$$

št. 1006 K

tekstualni del

For the shear force along y-y: $V_{c,Rd,y} = A_{v,y} \cdot (f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0} = 1214 \text{ mm}^2 \cdot (235 \text{ MPa} / \sqrt{3}) / 1.00 = 164.7 \text{ kN}$

Therefore the utilization for the shear resistance verification is equal to:

For shear force along axis z-z: $u = V_{z,Ed} / V_{c,Rd,z} = 34.8 \text{ kN} / 131.0 \text{ kN} = 0.265 \leq 1.0 \Rightarrow \text{ok}$

For shear force along axis y-y: $u = V_{y,Ed} / V_{c,Rd,y} = 0.0 \text{ kN} / 164.7 \text{ kN} = 0.000 \leq 1.0 \Rightarrow \text{ok}$

According to EN1993-1-1 §6.2.6(7) fastener holes need not be allowed for in the shear verification except in verifying the design shear resistance at connection zones as given in EN1993-1-8.

Predlog sanacije:

Za zagotavljanje stabilnosti v območju objekta predlagamo izvedbo AB pilotne stene v skupni dolžini 23,40 m z uvrtnimi piloti Ø30/1,00m v dveh vrstah v dolžini med 5,00 m do 6,00 m. Pilote predstavlja jekleni profil IPE160, kateri je zalit z betonom tako, da zunanji premer pilota znaša 30cm. Piloti se na vrhu zaključijo z AB blazino dolžine 3,40m in širine 0,60m, AB grede višine 1,40 m in širine 0,40 m, katera bo sidrana z 3 pasivnimi sidri. Globina vpetja pilotov bo najmanj 1,50 m.

Maribor, september 2024

Izdelal:
Ivo Firbas,
uni.dipl.inž.gradb.

PROJEKTANTSKA REKAPITULACIJA

REKAPITULACIJA

1.00 REKAPITULACIJA - SANACIJA PLAZU	149.093,39
2.00 REKAPITULACIJA - OBNOVA VODOVODA	14.814,25

SKUPAJ 1.0+2.0

SKUPAJ	163.907,64
22% DDV	36.059,68
SKUPAJ z DDV	199.967,32

PROJEKTANTSKI POPIS DEL

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
P.2	PROJEKTANTSKI POPIS DEL ZA SANACIJO PLAZU NA JP			
	ŠVENT - PIHLER - POLENEK - ŽEBLARJEVA KAPELA (pri Skutnik)			
	OPOMBA:			
	Za vse vgrajene materiale je potrebno v ceni upoštevati tudi dobavo materiala, za vse			
	odstranjene materiale pa je v ceni potrebno upoštevati nakladanje, odvoz na trajno odlagališče			
	(odlagališče mora biti vpisano v register) s plačilom taks, četudi v postavkah to ni posebej navedeno.			
	Ponudnik naj si pred izdelavo ponudbe ogleda teren, prečita in preuči tehnično poročilo, kjer so			
	podane zahteve pri izvedbi.			
	Predvidena je izvedba pilotov in pasivnih sider z manjšo in lažjo garnituro, ki omogoča izvedbo iz			
	delovnega platoja na nivoju ceste. V kolikor bo izvajalec uporabljal drugačno vrtno			
	garnituro, naj to upošteva v ponudbenem predračunu - potrebna izdelava širših delovnih			
	platojev, zaščita platojev z zagatnicami, dodatna vgradnja kamnitega materiala...			
	Morebitna dodatna dela zaradi izbire drugačnih vrtnih garnitur niso upošteva v tem popisu del.			
	Dela za sanacijo plazu bodo potekala tudi na območju vodovoda in vodov telekomunikacij.			
	Potrebna bo predstavitev vodovoda, popis za ta dela je priloga tega popisa (zavihek)			
1.00	PREDDELA			
	11 222			
1.01	Postavitev in zavarovanje prečnega			
	profila v gričevnatem terenu	kos	19,00	
	11 226			
1.02	Zakoličba - pilotna stena (42 točk), greda			
	pilotne stene (26 točk), cesta (16 točk)	kos	1,00	
	12 322			
1.03	Porušitev in odstranitev asfaltne utrditve			
	obstoječega vozišča na trajno deponijo			
	(plast v debelini 6 do 10 cm)	m2	160,00	
	12 382			
1.04	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno			
	žago, debele 6 do 10 cm	m1	19,00	
	12 372			
1.05	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v			
	debeleni do 3cm, odstranitev na trajno deponijo	m2	110,00	
	12 131			
1.06	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera			
	do 10 cm ter vej na redko porasli površini - ročno	m2	70,00	
	12 151			
1.07	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera			
	11 do 30cm ter odstranitev	kos	5,00	
	12 163			
1.08	Odstranitev panja s premerom 11 do 30cm z			
	odvozom	kos	5,00	
	12 346			
1.09	Porušitev in odstranitev obstoječečasne			
	podporne konstrukcije, jekleni profili, lesene			
	plošče, betonski škarniki, odpadni gradbeni			

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	material, odstranitev na deponijo	m3	56,00		
	12 346				
1.10	Začasna odstranitev in ponovna postavitev cestnega ogledala	kos	1,00		
	13 221				
1.11	Transport in montaža garnitur za izkop pilotov fi 30cm, za vrtanje zagatnic in pasivnih sider, na gradbišče in iz gradbišča	kos	2,00		
1.12	Premiki garniture na posamezne pilote, sidra in zagatnice (42 pilotov, 31 zagatnic, 12 sider)	kos	85,00		
	13 118				
1.13	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa, postavitev obvestilnih tabel s podatki za obvoz, obveščanje javnosti (občasno delna zapora prometa)	kos	1,00		
	12 231				
1.14	Ogled, evidentiranje in foto dokumentacija poškodb na JP od križišča z lokalno cesto do območja gradbišča sanacije plazu (pred in po sanaciji), ter popravilo novih poškodb	kos	1,00		
	12 232				
1.15	Monitoring poškodb na vseh okoliških objektih, popis morebitnih poškodb in fotodokumentacija, s podpisom lastnikov (pred začetkom izvedbe, čeprav v neposredni bližini ni objektov)	kos	1,00		
	13 311				
1.16	Organizacija gradbišča – postavitev začasnih objektov	kos	1,00		
	13 312				
1.17	Organizacija gradbišča – odstranitev začasnih objektov	kos	1,00		
	SKUPAJ PREDDELA				
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
	21 112				
2.01	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije (deponiranje ob izkopu ali na začasni deponiji)	m3	32,00		
	21 436				
2.02	Izkop vezljive zemljine – zrnate kamnine za gradbene jame za objekte, globine do 4,0m (izkop za delovne platoje, za cesto, za AB gredo, cestni nasip)	m3	386,00		
	21 314				

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
2.03 Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za odvodno kanalizacijo (cevi, prepuste in jaške), globine do 4,0m	m3	142,00		
21 318				
2.04 Izkop v neposrednem območju križanja cevi s komunalnimi vodi, izvede se ročno	kos	2,00		
21 483				
2.05 Izdelava uvrtnih pilotov fi 30cm, izkop v vezljivi zemljini in hribini v dolžini od 5,5 do 6,5m (izkop v zelo trdi hribini cca 2,0m na pilot) s cevitvijo vrtnice do trdne podlage (42 pilotov)	m1	254,00		
22 113				
2.06 Ureditve planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini - zrnati kamnini (cesta, greda)	m2	240,00		
24 225				
2.07 Vgradnja kamnitega materiala v nasip za delovni plato, tudi za zagatno steno, utrditev platoja v debelini 20cm izven območja kamnitega nasipa	m3	38,00		
24 119				
2.08 Izdelava posteljice iz zmrzlinosko odpornega kamnitega materiala frakcije 0/64mm	m3	94,00		
24 225				
2.09 Vgradnja kvalitetnega kamnitega materiala v frakcije 0/120mm v nasipe za gredo pilotne stene, cestišče	m3	98,00		
24 223				
2.10 Vgradnja drenažnega kamnitega materiala 4/32mm nad drenažne cevi za pilotno steno	m3	10,00		
24 229				
2.11 Vgradnja kvalitetnega materiala iz izkopa v izkop pod gredo pilotne stene	m3	32,00		
24 326				
2.12 Postavitev začasne lesene ograje za preprečitev padanja materiala izven območja sanacije plaz, odstranitev po končanih delih	m1	30,00		
28 127				
2.13 Izvedba zagatne stene - varovanje izkopov za delovni plato, uvrtnje jeklenih profilov dolžine 6m (železniška tirnica 49E1 ali HEM120 profili), (izvedba vrtin premera 20cm, vstavitve profilov) zalitje z betonom C20/25 primerne konsistence, v višini do 2,5m založenimi s ploščami. Profili se izvedejo na medsebojni razdalji 1,0m. (profili se po izvedbi pilotne stene ne odstranijo, ampak odrežejo na nivoju voziščne konstrukcije)	m1	30,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	25 111				
2.14	Humuziranje brežine brez valjanja v debelini do 15cm - strojno	m2	310,00		
	25 151				
2.15	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	310,00		
	28 211				
2.16	Razpiranje gradbenih jam za izvedbo AB grede, jaškov, cevi, prepusta, globine do 3,0m, kovinski opažni elementi (v tehnološkem poročilu izvajalec pripravi načrt izvedbe razpiranja)	m2	84,00		
	29 224				
2.17	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	582,00		
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
	31 132				
3.01	Izdelava nevezane nosilne plasti tamponskega drobljenca TD 32 v minimalni debelini 20cm	m3	52,00		
	31 582				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 6cm (vozišče JP in mulda)	m2	148,00		
	32 242				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 8 surf B 70/100 A3 v debelini 3cm	m2	250,00		
	36 134				
3.04	Izdelava bankine ali berme iz drobljenca, široke do 1,0m	m3	6,00		
	31 916				
3.05	Pobrizg plasti AC base s kationsko bitumensko emulzijo	m2	263,00		
	33 681				
3.06	Premaz roba obstoječega asfalta z bitumensko emulzijo pri stiku z novim asfaltom	m1	31,00		
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	ODVODNJAVANJE				
	41 358				
4.01	Izvedba mulde širine 50cm s plastjo AC 22 base B70/100 A4 debeline 6cm in plastjo AC 8 surf B70/100 A3 debeline 3cm				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	s predhodno pripravo podlage	m1	25,00		
	41 276				
4.02	Izdelava vzdolžne drenaže za gredo pilotne stene na podložni plasti iz cementnega betona C20/25				
	s trdimi plastičnimi cevmi DN 110	m1	32,00		
	42 192				
4.03	Izdelava stika med plastičnimi cevmi premera 110mm (na "lomih" cevi s koleni)	kos	1,00		
	41 282				
4.04	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 200mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	8,00		
	41 283				
4.05	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 250mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	7,00		
	41 284				
4.06	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 315mm, polno obbetonirnih z betonom C20/25	m1	5,00		
	41 285				
4.07	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 400mm, polno obbetonirnih z betonom C20/25	m1	22,00		
	41 283				
4.08	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 400mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	3,00		
	41 362				
4.09	Izdelava linijskega požiralnika širine 210mm, povozne nosilnosti C250	m1	12,00		
	44 153				
4.10	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50cm, globokega od 1,5 do 2,0m	kos	3,00		
	44 172				
4.11	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 1,5m	kos	3,00		
	44 174				
4.12	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 4m	kos	1,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	42 424				
4.13	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in okvira (30/30cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na jašek fi 50cm	kos	3,00		
	44 923				
4.14	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova krožnega prereza s premerom 80cm	kos	3,00		
	44 925				
4.15	Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm	kos	1,00		
	44 612				
4.16	Izdelava iztočne glave za cev fi 400mm z lomljenim kamnom povezanim z betonom	kos	1,00		
	45 292				
4.17	Izdelava tlakovanega pobočnega jarka iz lomljenega kamna 30/50cm na betonski podlagi C20/25, prerez jarka je 2m1/m1 (grobo fugirani stiki med kamni)	m1	25,00		
	45 296				
4.18	Izdelava prelivnega praga iz lomljenega kamna kamna 30/60cm povezanih z betonom C20/25 (30%), 2m3/na posamezen prag	kos	3,00		
	45 298				
4.19	Izdelava tlakovane kotanje velikosti 5x12m in globine 2m. V kotanjo se vgradi sekanec 70mm (110m3) in lomljen kamen 20/30cm (15m3)	kos	1,00		
	45 311				
4.20	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	2,00		
	46 203				
4.21	Izvedba vtokov ali iztokov cevi, linijskega požiralnika, v in iz betonskihjaškov	kos	18,00		
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				
5.00	GRADBENA IN OBRITNIŠKA DELA				
	51 311				
5.01	Izdelava podprtega opaža za raven zid, visok do 1,5m (bazina, trup in venec grede)	m2	14,00		
	51 321				
5.02	Uvrtnje lukenj v opaž za prehod armature, na območju AB grede (za delovne stike)	kos	264,00		
	51 331				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
5.03	Izdelava dvostranskega vezanega opaža za raven zid, visok do 1,5m	m2	85,00		
	52 224				
5.04	Dobava in postavitev rebrastih palic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom nad 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	8.371,00		
	53 252				
5.05	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20 - podbeton AB blazine vezne grede	m3	9,00		
	53 254				
5.06	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C30/37 frakcije 0/16 (piloti in AB greda) - primerne konsistence	m3	92,00		
	53 662				
5.07	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti PV-I	m3	92,00		
	53 635				
5.08	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	65,00		
	53 637				
5.09	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	65,00		
	53 688				
5.10	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja) stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	125,00		
	24 513				
5.11	Izdelava in vgradnja profilov za pilote v uvtane luknje, uporabi se profile IPE 160, dolžine 5,5m 19 pilotov in dolžine 6,5m 23 pilotov (4013 kg)	kos	42,00		
	51 292				
5.12	Izdelava kamnitega zaključnega stožca iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec) velikosti 30-50cm, povezanih z betonom C20/25 (30%) - na zaključkih pilotne stene	m3	6,00		
	54 286				
5.13	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega betona premera 30cm	kos	42,00		
	51 911				
5.14	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic 2/2 cm za posnete robove na vezni gredi	m1	146,00		

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
59 947				
5.15 Izdelava delovnega stika med kampadami grede, delovni stik, trda penasta plošča, tesnilni material	kos	3,00		
58 362				
5.16 Dobava in izvedba samouvrtanih paličnih sider nosilnosti 160kN s cevitvijo, injektiranjem z injekcijsko maso z dodatki za nabrekanje in s pritrdilno ploščo. Sidera dolžine 11.0m, najmanj 7,0m v plasti dolomita, dodatno plastična cev dolžine 1m (v blazini grede) - za sidranje pilotne stene	kos	12,00		
SKUPAJ GRADBENA IN OBRTHNIŠKA DELA				
6.00 OPREMA				
61 242				
6.01 Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje, vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in delovno širino W4 (stebriči L=915mm pritrjeni z vijaki, odbojnik in odsevniki)	ml	24,00		
61 315				
6.02 Dobava in vgraditev vkopane zaključnice dolžine 4m	kos	1,00		
61 315				
6.03 Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	1,00		
SKUPAJ OPREMA				
7.00 TUJE STORITVE				
79 311				
7.01 Projektantski nadzor	ur	40,00		
79 351				
7.02 Geotehnični nadzor	ur	40,00		
79 416				
7.03 Zakoličba lege telekomunikacij, izvedba del po navodilih upravljalca	kos	1,00		
79 121				
7.04 Preverba zveznosti pilotov	kos	34,00		
79 514				
7.05 Izdelava projektne dokumentacije PID z navodili za vzdrževanje in obratovanje. Geodetski posnetek s certifikatom priskrbi naročnik	kos	1,00		
SKUPAJ TUJE STORITVE				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	REKAPITULACIJA (sanacija plazu)				
1.00	PREDDELA				
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	ODVODNJAVANJE				
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				
6.00	OPREMA				
7.00	TUJE STORITVE				
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				
	NEPREDVIDENA DELA (Σ 1.0-6.0) 10%				
	SKUPAJ				
	22% DDV				
	SKUPAJ z DDV				
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

Zap. št	POSTAVKA	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
VODOVOD					
I./ PREDELA					
I./1	Preverba podatkov, detekcija, odkrivanje ter trasna in višinska zakoličba vseh komunalnih in energetskih vodov ter oznaka križanj na predvideni dolžini izgradnje, vključno s stroški nadzora pri prečkanju komunalnih vodov.	kompl.	1,00		
I./2	Obnovitev zakoličbene osi trase z zavarovanjem zakoličene osi.	m	65,00		
I./3	Postavitev in kasnejša odstranitev gradbenih profilov in nivelacija vzdolžnih padcev.	kom	10,00		
I./4	Strojno rezanje asfalta in tesnjenje stikov s tesnilnim kitom za stičenje (npr. Masflex ali ekvivalent) pred asfaltiranjem.	m	60,00		
I./5	Rušenje obstoječega vozišča asfaltne izvedbe deb. do 10 cm z odvozom na deponijo izvajalca, vključno z deponijsko takso. OPOMBA: nad izkopom kanala.	m ²	90,00		
I./6	Rušenje ostalih betonskih in AB konstrukcij z nalaganjem in odvozom na odlagališče gradbenih odpadkov vključno s stroški deponiranja	m ³	1,50		
I./	PREDDELA SKUPAJ:				
II./ ZEMELJSKA DELA					
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje.</i>				
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo izkop velja, da je potrebno v ceni za enoto izkopa vkalkulirati tudi strošek črpanja talne vode.</i>				
	<i>OPOMBA: Vsi izkopi se obračunavajo v raščenem stanju, zasipi pa v vgrajenem! Pri izkopih obvezno ločevati gramozne (nekoherentne) materiale od zemlje in glinenih (koherentnih) materialov.</i>				
II./1	Izkop humusa v debelini 20 cm in deponiranje na gradbiščni deponiji	m ³	7,50		
II./2	Izkop in odvoz obstoječega tampona do deb. 20 cm na začasno deponijo - material predviden za zasip.	m ³	15,00		
II./3	Morebitni dodatni ročni izkop s stranskim odmetom	m ³	5,00		
II./4	Strojni izkop jarka v zemljini III. - IV. ktg, vertikalni z razpiranjem in nalaganjem na vozilo ter odvozom na gradbiščno deponijo, vključno s stroški deponiranja.				
	vertikalni izkop jarkov: globina 0-2 m	m ³	117,00		
II./5	Nabava, montaža in demontaža dvostranskega vertikalnega varovalnega opaža za razpiranje sten izkopa po tehnologiji izvajalca.	m ²	200,00		

II./6	Zavarovanje in križanje trase vodovoda z obstoječimi komunalnimi vodi. V ceni za enoto naj izvajalec predvidi ročni izkop pri odkrivanju voda, zaščito le-tega z zaščitno cevjo PE100, SDR 17 z obbetoniranjem in nadzor upravljalca; povprečna širina 3 m.	kom	6,00		
II./7	Ročna izravnava ter utrjevanje dna jarka s točnostjo +/- 3 cm po celotni širini jarka v predvidenem nagibu.	m ²	56,00		
II./8	Dobava, transport peska in izdelava peščene posteljice iz dobavljenega materiala (4-8 mm) po navodilih nadzora, debeline 10 cm, v predvidenem nagibu, po celotni širini jarka.	m ³	6,00		
II./9	Dobava, transport ter strojno-ročni obsip cevi z dobro vezljivim, dobavljenim peščenim materialom (4-8mm) skladno s standardom SIST EN-1610, do višine 15 cm nad cevjo, z utrjevanjem do zbitosti (95% SPP)	m ³	13,00		
II./10	Strojni zasip jarka z izkopanim materialom (izkopan obstoječ tampon, frezanec) z izločevanjem kamenja nad fi 10 cm oz. po navodilih nadzora, s komprimacijo v plasteh do predpisane zbitosti 95% asfaltne površine 92% zelene površine (po SPP). Upoštevati nakladanje in dovoz iz lokalne deponije.	m ³	56,00		
II./11	Nabava, transport in vgraditev tampona v debelini cca 80 cm z uvaljanjem za izvedbo zgornjega ustroja asf. ceste in bankine.	m ³	62,00		
II./12	Izdelava meritev zbitosti zasipa z izdelavo končnega poročila s strani pooblaščne organizacije.	m	65,00		
II./13	Nalaganje in odvoz odvečnega materiala na začasni deponiji na stalno deponijo do 10 km vključno s stroški deponiranja.	m ³	81,00		
II./14	Valjanje in planiranje planuma ceste in bankine ter fina priprava pred asfaltiranjem, z zaklinjanjem tampona.	m ²	90,00		
II./15	Nalaganje in dovoz humusa ter humusiranje zelenih površin s poprej odstranjenim humusom ter razplaniranje viška humusa ob trasi.	m ³	7,50		
II./16	Planiranje zelenih površin, grabljenje kamenja, sejanje s travnim semenom in gnojenje.	m ²	50,00		
II./	ZEMELJSKA DELA SKUPAJ:				
	III./ MONTAŽNA in GRADBENA DELA				
	<i>Opomba: Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, nakladanje, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje, antikorozijsko zaščito vseh fazonov in armatur, ves drobni montažni material in tesnila!</i>				
	<i>OPOMBA: Pri prirobničnih spojih je potrebno uporabljati ojačana prirobnična tesnila, ki imajo vulkaniziran jekleni obroč in profilirani notranji rob kot npr. KLINGER. Pri prirobničnih spojih obvezno uporabljati samo INOX vijake.</i>				

	OPOMBA: Vse PE cevi se spajajo z uporabo spojke za elektrofuzijsko varjenje. Spajanje PE cevi s čelnim varjenjem je dovoljena le v primeru uvlačenja nove cevi v obstoječo cev ali v primeru uvlačenja cevi v vrtino.				
III./1	Dobava in montaža cevi PE100-RC PN16 (SDR11), tip 2 po PAS 1075 dimenzije DN/OD 63 mm. kot npr. Egeplast 9010 RCplus, primerna za polaganje brez peščene posteljice, spojena z elektrofuzijskimi spojkami, položena vijugasto na peščeno posteljico v predvidenih naklonih. Dolžina je zaradi vijuganja povečana cca 3.0%. Cev mora biti spojena s tipskimi spojkami za elektrofuzijsko varjenje. Strošek varjenja in spojke mora biti vračunan v ceni za enoto cevi.	m	65,00		
III./2	Kompletna nabava in montaža fazonov, zasunov na cevovodu min PN 16 z vsemi potrebnimi tesnili in drobnim materialom				
	Avtomatski zračnik za podzemno vgradnjo DN 50 mm PN16 z LTŽ cestno kapo in betonskim vencem, kot npr. Hawle no.: 992F	kom	1,00		
III./3	Dobava in vgradnja PEHD elektrovarilnega materiala (SDR 11), za spajanje PE cevi s postopkom elektrofuzijskega varjenja:				
	koleno 45° SDR 11 za cev PEHD DN/OD 63 mm	kom	6,00		
	PE končnik za cev DN/OD 63 s prirobnico DN 50	kom	1,00		
	PE obojka za elektrofuzijsko varjenje za cev DN/OD 63 mm	kom	1,00		
	PE T kos za elektrofuzijsko varjenje za cev DN/OD 63/63 mm	kom	1,00		
	PE redukcija za elektrofuzijsko varjenje iz cevi DN/OD 63 mm na cev DN/OD 32 mm	kom	2,00		
III./4	Spiranje in dezinfekcija cevovoda po končani gradnji, z odvzemom vzorcev vode, analizami (Escherichia coli, Koliformne bakterije, Enterokoki, skupno število mikroorganizmov pri 22°C in 37°C) ter strokovnim mnenjem; skladno s standardom SIST EN 805:2000, vključno z izdelavo zapisnika. Preiskava vode mora biti opravljena v akreditiranem laboratoriju skladno s pravilnikom o pitni vodi.	m	65,00		
III./5	Tlačni preizkus vodovoda, skladno s standardom SIST EN 805:2000, vključno z izdelavo zapisnika.	m	65,00		
III./6	Dobava in polaganje signalnega traku nad cevovodom.	m	65,00		
III./7	Nabava in vgraditev betona C16/20 za obbetoniranje lokov, odcepov in podstavkov za armaturo	m3	0,50		
III./8	Montažna dela za izvedbo prevezave vodovoda (praznjenje cevovoda, rezanje cevi, črpanje vode iz gradbene jame, polnjenje cevovoda).	kpl.	1,00		
III./9	Kompletna nabava in izvedba navezave hišnih priključkov DN/OD 32 mm v sestavi kot npr. Hawle ZAK na cev PE DN/OD 63 mm:				
	navrtni zasun za cev iz PE DN/OD 63 mm kot npr. ZAK 34	kom	1,00		
	koleno vrtljivo kot npr. ZAK 34 (pe dA32)	kom	1,00		

	streme vulkanizirano DN 63	kom	1,00		
	teleskopska vgradilna garnitura kot npr. tip H DN6/4 h=0,8-1,2	kom	1,00		
III./10	Dobava in montaža LTŽ cestne kape za podzemne zasune z napisom vodovod s pokrovom pravokotne oblike dimenzij 190 x 190 mm, ki se vgradi v povozne in utrjene površine (vzorec si lahko izvajalec ogleda na sedežu VO-KA), z obbetoniranjem z betonom C16/20	kom	1,00		
III./11	Dobava in montaža drogov s tablicami za označevanje zračnikov in zasunov, vključno z betonskim temeljem.	kos	1,00		
III./12	Dobava in vgradnja zaščitne cevi PE 100 DN/OD 63 mm PN10 izven objekta. Položena na peščeno posteljico v predvidenih naklonih.	m	8,00		
III./13	Dobava in montaža vodovodne cevi PE DN/OD 32 (1") PN16 v predhodno položeno zaščitno cev PE DN/OD 63	m	8,00		
III./14	Izdelava montažne skice z izmero obnovljenega priključka - po vzorcu	kom	1,00		
III./15	Predhodni dogovor izvajalca in lastnika objekta, usklajevanje termina izvedbe del ter način izvedbe priključka.	kom	1,00		
III./16	Dobava in montaža PE hitra dvojna spojka za PE cev DN 25 (d 32 mm) oziroma reducirna v kolikor je obst. hišni priključek izveden z drugačno cevjo. OPOMBA: navezava na obst. hišni priključek.	kom	1,00		
III./17	Odstranitev obst. tlakovanja (tlakovci, travne plošče, betonske plošče) na mestu izvajanja del, deponiranje ter ponovno polaganje na ustrezno pripravljeno podlago po končanih delih (upoštevati cca 20 % novih tlakovcev, travnih plošč oziroma betonskih plošč)	m ²	5,00		
III./	MONTAŽNA in GRADBENA DELA SKUPAJ:				
	IV./ OSTALA DELA				
	OPOMBE: - za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje.				
IV./1	Nadzor geologa nad gradnjo ter izdelava poročila s strani geologa.	ur	6,00		
IV./2	Izdelava PID-a ter dokazila o zanesljivosti objekta. Investitorju je potrebno predati dokumentacijo v enem pisnem in enem elektronskem izvodu.	kompl.	1,00		

IV./3	Geodetski posnetek izvedenega stanja in izdelava geodetskega načrta za vpis v GJI (situacije, podolžni profili, pisani podolžni profili, opisi jaškov, izjava odgovornega geodeta - vpis v ZKGJI). Investitorju je potrebno predati dokumentacijo v enem izvodu , pri geodetskem posnetku je potrebno dostaviti podatke tudi v digitalni obliki (berljivo z Arcview pisani podolžni profil v TXT)	m	65,00		
IV./4	Nabava in vgraditev zaščitnih cevi alkatena d110 (TT, elektro kabli) z obbetoniranjem C12/15 l=2.00 m za izvedbo križanja , vključno z vsemi potrebnimi deli in materialom.	kom	3,00		
IV./	OSTALA DELA SKUPAJ:				

OBJEKT: OBNOVA VODOVODA NA OBMOČJU PLAZU SKUTNIK V NASELJU
REKAPITULACIJA

VODOVOD	
<i>I./ Preddela</i>	- €
<i>II./ Zemeljska dela</i>	- €
<i>III./ Montažna dela</i>	- €
<i>IV./ Ostala dela</i>	- €
VODOVOD SKUPAJ:	- €
Nepredvidena dela v vrednosti 10% vseh del	- €
SKUPAJ brez DDV:	- €
22 % DDV	- €
SKUPAJ z DDV:	- €

OPOMBA: Nepredvidena dela naročita naročnik in nadzorni organ. Izvajalec je dolžan sporočiti ceno za enoto izdelka pred izvedbo del. Brez soglasja naročnika in nadzora se nepredvidenih del ne sme izvesti!

OPOMBA: Za vse stalne inčasne deponije materiala odgovarja izvajalec sam. V ceni za enoto je potrebno upoštevati strošek stalne oziromačasne deponije. Deponiranje mora biti urejeno v skladu z veljavno zakonodajo.

OPOMBA: V popisih ali grafičnih prilogah so pri določenih pozicijah navedena komercialna imena posameznih proizvodov. Navedba proizvoda ni zahteva naročnika in njena izpolnitev za ponudnika ni zavezujoča. Služi zgolj kot primer (opis) na trgu prisotnega proizvoda, čigar uporabnost ter kvaliteta materialov in izvedbe izpolnjujejo naročnikova pričakovanja. Ponudnik lahko ponudi katerikoli podoben proizvod drugega proizvajalca, ki pa mora enakovredno služiti svojemu namenu in biti enake ali boljše kvalitete od navedenega. V tem primeru je ponudnik dolžan navesti podatke o proizvodu : Izdelovalec, Tip, Kataloška številka in je naprošen, da kot izkaz tehničnih lastnosti proizvoda priloži verodostojna dokazila kot so: katalog, prospekt ali drug ustrezen uraden material s tehničnimi specifikacijami ponujenega elementa opreme oziroma izjava proizvajalca, da ima takšne karakteristike.

OPOMBA: V enotnih cenah je vedno potrebno zajeti dobavo, izdelavo, montažo in ves vezni ter pritrdilni material za navedeno postavko, četudi tekst postavke eksplicitno ne navaja tega.

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
P.3	PROJEKTANTSKI PREDRAČUN ZA SANACIJO PLAZU NA JP				
	ŠVENT - PIHLER - POLENEK - ŽEBLARJEVA KAPELA (pri Skutnik)				
	OPOMBA:				
	Za vse vgrajene materiale je potrebno v ceni upoštevati tudi dobavo materiala, za vse				
	odstranjene materiale pa je v ceni potrebno upoštevati nakladanje, odvoz na trajno odlagališče				
	(odlagališče mora biti vpisano v register) s plačilom taks, četudi v postavkah to ni posebej navedeno.				
	Ponudnik naj si pred izdelavo ponudbe ogleda teren, prečita in preuči tehnično poročilo, kjer so				
	podane zahteve pri izvedbi.				
	Predvidena je izvedba pilotov in pasivnih sider z manjšo in lažjo garnituro, ki omogoča izvedbo iz				
	delovnega platoja na nivoju ceste. V kolikor bo izvajalec uporabljal drugačno vrtno				
	garnituro, naj to upošteva v ponudbenem predračunu - potrebna izdelava širših delovnih				
	platojev, zaščita platojev z zagatnicami, dodatna vgradnja kamnitega materiala...				
	Morebitna dodatna dela zaradi izbire drugačnih vrtnih garnitur niso upošteva v tem popisu del.				
	Dela za sanacijo plazu bodo potekala tudi na območju vodovoda in vodov telekomunikacij.				
	Potrebna bo predstavitev vodovoda, popis za ta dela je priloga tega popisa (zavihek)				
1.00	PREDDELA				
	11 222				
1.01	Postavitev in zavarovanje prečnega				
	profila v gričevnatem terenu	kos	19,00	25,00	475,00
	11 226				
1.02	Zakoličba - pilotna stena (42 točk), greda				
	pilotne stene (26 točk), cesta (16 točk)	kos	1,00	280,00	280,00
	12 322				
1.03	Porušitev in odstranitev asfaltne utrditve				
	obstoječega vozišča na trajno deponijo				
	(plast v debelini 6 do 10 cm)	m2	160,00	4,20	672,00
	12 382				
1.04	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno				
	žago, debele 6 do 10 cm	m1	19,00	5,20	98,80
	12 372				
1.05	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v				
	debeleni do 3cm, odstranitev na trajno deponijo	m2	110,00	4,80	528,00
	12 131				
1.06	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera				
	do 10 cm ter vej na redko porasli površini - ročno	m2	70,00	2,20	154,00
	12 151				
1.07	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera				
	11 do 30cm ter odstranitev	kos	5,00	30,00	150,00
	12 163				
1.08	Odstranitev panja s premerom 11 do 30cm z				
	odvozom	kos	5,00	25,00	125,00
	12 346				
1.09	Porušitev in odstranitev obstoječečasne				
	podporne konstrukcije, jekleni profili, lesene				
	plošče, betonski škarniki, odpadni gradbeni				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	material, odstranitev na deponijo	m3	56,00	72,00	4.032,00
	12 346				
1.10	Začasna odstranitev in ponovna postavitev cestnega ogledala	kos	1,00	90,00	90,00
	13 221				
1.11	Transport in montaža garnitur za izkop pilotov fi 30cm, za vrtanje zagatnic in pasivnih sider, na gradbišče in iz gradbišča	kos	2,00	1.400,00	2.800,00
1.12	Premiki garniture na posamezne pilote, sidra in zagatnice (42 pilotov, 31 zagatnic, 12 sider)	kos	85,00	32,00	2.720,00
	13 118				
1.13	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa, postavitev obvestilnih tabel s podatki za obvoz, obveščanje javnosti (občasno delna zapora prometa)	kos	1,00	900,00	900,00
	12 231				
1.14	Ogled, evidentiranje in foto dokumentacija poškodb na JP od križišča z lokalno cesto do območja gradbišča sanacije plazu (pred in po sanaciji), ter popravilo novih poškodb	kos	1,00	700,00	700,00
	12 232				
1.15	Monitoring poškodb na vseh okoliških objektih, popis morebitnih poškodb in fotodokumentacija, s podpisom lastnikov (pred začetkom izvedbe, čeprav v neposredni bližini ni objektov)	kos	1,00	500,00	500,00
	13 311				
1.16	Organizacija gradbišča – postavitev začasnih objektov	kos	1,00	390,00	390,00
	13 312				
1.17	Organizacija gradbišča – odstranitev začasnih objektov	kos	1,00	250,00	250,00
	SKUPAJ PREDDELA				14.864,80
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
	21 112				
2.01	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije (deponiranje ob izkopu ali na začasni deponiji)	m3	32,00	4,20	134,40
	21 436				
2.02	Izkop vezljive zemljine – zrnate kamnine za gradbene jame za objekte, globine do 4,0m (izkop za delovne platoje, za cesto, za AB gredo, cestni nasip)	m3	386,00	5,80	2.238,80
	21 314				

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
2.03 Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za odvodno kanalizacijo (cevi, prepuste in jaške), globine do 4,0m	m3	142,00	5,40	766,80
21 318				
2.04 Izkop v neposrednem območju križanja cevi s komunalnimi vodi, izvede se ročno	kos	2,00	150,00	300,00
21 483				
2.05 Izdelava uvrtnih pilotov fi 30cm, izkop v vezljivi zemljini in hribini v dolžini od 5,5 do 6,5m (izkop v zelo trdi hribini cca 2,0m na pilot) s cevitvijo vrtnice do trdne podlage (42 pilotov)	m1	254,00	60,00	15.240,00
22 113				
2.06 Ureditve planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini - zrnati kamnini (cesta, greda)	m2	240,00	1,20	288,00
24 225				
2.07 Vgradnja kamnitega materiala v nasip za delovni plato, tudi za zagatno steno, utrditev platoja v debelini 20cm izven območja kamnitega nasipa	m3	38,00	3,70	140,60
24 119				
2.08 Izdelava posteljice iz zmrzlinosko odpornega kamnitega materiala frakcije 0/64mm	m3	94,00	24,80	2.331,20
24 225				
2.09 Vgradnja kvalitetnega kamnitega materiala v frakcije 0/120mm v nasipe za gredo pilotne stene, cestišče	m3	98,00	21,80	2.136,40
24 223				
2.10 Vgradnja drenažnega kamnitega materiala 4/32mm nad drenažne cevi za pilotno steno	m3	10,00	25,20	252,00
24 229				
2.11 Vgradnja kvalitetnega materiala iz izkopa v izkop pod gredo pilotne stene	m3	32,00	3,90	124,80
24 326				
2.12 Postavitev začasne lesene ograje za preprečitev padanja materiala izven območja sanacije plaz, odstranitev po končanih delih	m1	30,00	5,30	159,00
28 127				
2.13 Izvedba zagatne stene - varovanje izkopov za delovni plato, uvrtnje jeklenih profilov dolžine 6m (železniška tirnica 49E1 ali HEM120 profili), (izvedba vrtin premera 20cm, vstavitve profilov) zalitje z betonom C20/25 primerne konsistence, v višini do 2,5m založenimi s ploščami. Profili se izvedejo na medsebojni razdalji 1,0m. (profili se po izvedbi pilotne stene ne odstranijo, ampak odrežejo na nivoju voziščne konstrukcije)	m1	30,00	360,00	10.800,00

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	25 111				
2.14	Humuziranje brežine brez valjanja v debelini do 15cm - strojno	m2	310,00	1,40	434,00
	25 151				
2.15	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	310,00	0,20	62,00
	28 211				
2.16	Razpiranje gradbenih jam za izvedbo AB grede, jaškov, cevi, prepusta, globine do 3,0m, kovinski opažni elementi (v tehnološkem poročilu izvajalec pripravi načrt izvedbe razpiranja)	m2	84,00	4,60	386,40
	29 224				
2.17	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	582,00	4,80	2.793,60
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				38.588,00
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
	31 132				
3.01	Izdelava nevezane nosilne plasti tamponskega drobljenca TD 32 v minimalni debelini 20cm	m3	52,00	28,00	1.456,00
	31 582				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 6cm (vozišče JP in mulda)	m2	148,00	13,60	2.012,80
	32 242				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 8 surf B 70/100 A3 v debelini 3cm	m2	250,00	9,80	2.450,00
	36 134				
3.04	Izdelava bankine ali berme iz drobljenca, široke do 1,0m	m3	6,00	26,50	159,00
	31 916				
3.05	Pobrizg plasti AC base s kationsko bitumensko emulzijo	m2	263,00	1,20	315,60
	33 681				
3.06	Premaz roba obstoječega asfalta z bitumensko emulzijo pri stiku z novim asfaltom	m1	31,00	1,80	55,80
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				6.449,20
4.00	ODVODNJAVANJE				
	41 358				
4.01	Izvedba mulde širine 50cm s plastjo AC 22 base B70/100 A4 debeline 6cm in plastjo AC 8 surf B70/100 A3 debeline 3cm				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	s predhodno pripravo podlage	m1	25,00	8,40	210,00
	41 276				
4.02	Izdelava vzdolžne drenaže za gredo pilotne stene na podložni plasti iz cementnega betona C20/25				
	s trdimi plastičnimi cevmi DN 110	m1	32,00	20,40	652,80
	42 192				
4.03	Izdelava stika med plastičnimi cevmi premera 110mm (na "lomih" cevi s koleni)	kos	1,00	12,00	12,00
	41 282				
4.04	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 200mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	8,00	28,40	227,20
	41 283				
4.05	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 250mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	7,00	32,60	228,20
	41 284				
4.06	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 315mm, polno obbetonirnih z betonom C20/25	m1	5,00	56,80	284,00
	41 285				
4.07	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 400mm, polno obbetonirnih z betonom C20/25	m1	22,00	64,20	1.412,40
	41 283				
4.08	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 400mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	3,00	36,20	108,60
	41 362				
4.09	Izdelava linijskega požiralnika širine 210mm, povozne nosilnosti C250	m1	12,00	82,00	984,00
	44 153				
4.10	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50cm, globokega od 1,5 do 2,0m	kos	3,00	160,00	480,00
	44 172				
4.11	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 1,5m	kos	3,00	240,00	720,00
	44 174				
4.12	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 4m	kos	1,00	480,00	480,00

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	42 424				
4.13	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in okvira (30/30cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na jašek fi 50cm	kos	3,00	84,00	252,00
	44 923				
4.14	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova krožnega prereza s premerom 80cm	kos	3,00	94,00	282,00
	44 925				
4.15	Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm	kos	1,00	62,00	62,00
	44 612				
4.16	Izdelava iztočne glave za cev fi 400mm z lomljenim kamnom povezanim z betonom	kos	1,00	58,00	58,00
	45 292				
4.17	Izdelava tlakovanega pobočnega jarka iz lomljenega kamna 30/50cm na betonski podlagi C20/25, prerez jarka je 2m1/m1 (grobo fugirani stiki med kamni)	m1	25,00	112,00	2.800,00
	45 296				
4.18	Izdelava prelivnega praga iz lomljenega kamna kamna 30/60cm povezanih z betonom C20/25 (30%), 2m3/na posamezen prag	kos	3,00	160,00	480,00
	45 298				
4.19	Izdelava tlakovane kotanje velikosti 5x12m in globine 2m. V kotanjo se vgradi sekanec 70mm (110m3) in lomljen kamen 20/30cm (15m3)	kos	1,00	3.800,00	3.800,00
	45 311				
4.20	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	2,00	110,00	220,00
	46 203				
4.21	Izvedba vtokov ali iztokov cevi, linijskega požiralnika, v in iz betonskihjaškov	kos	18,00	25,00	450,00
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				14.203,20
5.00	GRADBENA IN OBRITNIŠKA DELA				
	51 311				
5.01	Izdelava podprtega opaža za raven zid, visok do 1,5m (bazina, trup in venec grede)	m2	14,00	36,20	506,80
	51 321				
5.02	Uvrtanje lukenj v opaž za prehod armature, na območju AB grede (za delovne stike)	kos	264,00	1,80	475,20
	51 331				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
5.03	Izdelava dvostranskega vezanega opaža za raven zid, visok do 1,5m	m2	85,00	16,80	1.428,00
	52 224				
5.04	Dobava in postavitev rebrastih palic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom nad 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	8.371,00	1,50	12.556,50
	53 252				
5.05	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20 - podbeton AB blazine vezne grede	m3	9,00	102,00	918,00
	53 254				
5.06	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C30/37 frakcije 0/16 (piloti in AB greda) - primerne konsistence	m3	92,00	128,00	11.776,00
	53 662				
5.07	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti PV-I	m3	92,00	3,20	294,40
	53 635				
5.08	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	65,00	3,60	234,00
	53 637				
5.09	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	65,00	3,60	234,00
	53 688				
5.10	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja) stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	125,00	3,20	400,00
	24 513				
5.11	Izdelava in vgradnja profilov za pilote v uvertane luknje, uporabi se profile IPE 160, dolžine 5,5m 19 pilotov in dolžine 6,5m 23 pilotov (4013 kg)	kos	42,00	340,00	14.280,00
	51 292				
5.12	Izdelava kamnitega zaključnega stožca iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec) velikosti 30-50cm, povezanih z betonom C20/25 (30%) - na zaključkih pilotne stene	m3	6,00	82,00	492,00
	54 286				
5.13	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega betona premera 30cm	kos	42,00	26,00	1.092,00
	51 911				
5.14	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic 2/2 cm za posnete robove na vezni gredi	m1	146,00	2,80	408,80

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
59 947				
5.15 Izdelava delovnega stika med kampadami grede, delovni stik, trda penasta plošča, tesnilni material	kos	3,00	56,00	168,00
58 362				
5.16 Dobava in izvedba samouvrtanih paličnih sider nosilnosti 160kN s cevitvijo, injektiranjem z injekcijsko maso z dodatki za nabrekanje in s pritrdilno ploščo. Sidera dolžine 11.0m, najmanj 7,0m v plasti dolomita, dodatno plastična cev dolžine 1m (v blazini grede) - za sidranje pilotne stene	kos	12,00	360,00	4.320,00
SKUPAJ GRADBENA IN OBRATNIŠKA DELA				49.583,70
6.00 OPREMA				
61 242				
6.01 Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje, vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in delovno širino W4 (stebriči L=915mm pritrjeni z vijaki, odbojnik in odsevniki)	m1	24,00	56,00	1.344,00
61 315				
6.02 Dobava in vgraditev vkopane zaključnice dolžine 4m	kos	1,00	108,00	108,00
61 315				
6.03 Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	1,00	24,00	24,00
SKUPAJ OPREMA				1.476,00
7.00 TUJE STORITVE				
79 311				
7.01 Projektantski nadzor	ur	40,00	50,00	2.000,00
79 351				
7.02 Geotehnični nadzor	ur	40,00	50,00	2.000,00
79 416				
7.03 Zakoličba lege telekomunikacij, izvedba del po navodilih upravljalca	kos	1,00	700,00	700,00
79 121				
7.04 Preverba zveznosti pilotov	kos	34,00	68,00	2.312,00
79 514				
7.05 Izdelava projektne dokumentacije PID z navodili za vzdrževanje in obratovanje. Geodetski posnetek s certifikatom priskrbi naročnik	kos	1,00	4.400,00	4.400,00
SKUPAJ TUJE STORITVE				11.412,00

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	REKAPITULACIJA (sanacija plazu)				
1.00	PREDDELA				14.864,80
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				38.588,00
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				6.449,20
4.00	ODVODNJAVANJE				14.203,20
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				49.583,70
6.00	OPREMA				1.476,00
7.00	TUJE STORITVE				11.412,00
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				136.576,90
	NEPREDVIDENA DELA (Σ 1.0-6.0) 10%				12.516,49
	SKUPAJ				149.093,39
	22% DDV				32.800,55
	SKUPAJ z DDV				181.893,94
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

Zap. št	POSTAVKA	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
VODOVOD					
I./ PREDELA					
I./1	Preverba podatkov, detekcija, odkrivanje ter trasna in višinska zakoličba vseh komunalnih in energetskih vodov ter oznaka križanj na predvideni dolžini izgradnje, vključno s stroški nadzora pri prečkanju komunalnih vodov.	kompl.	1,00	500,00 €	500,00 €
I./2	Obnovitev zakoličbene osi trase z zavarovanjem zakoličene osi.	m	65,00	1,00 €	65,00 €
I./3	Postavitev in kasnejša odstranitev gradbenih profilov in nivelacija vzdolžnih padcev.	kom	10,00	10,00 €	100,00 €
I./4	Strojno rezanje asfalta in tesnjenje stikov s tesnilnim kitom za stičenje (npr. Masflex ali ekvivalent) pred asfaltiranjem.	m	60,00	3,00 €	180,00 €
I./5	Rušenje obstoječega vozišča asfaltne izvedbe deb. do 10 cm z odvozom na deponijo izvajalca, vključno z deponijsko takso. OPOMBA: nad izkopom kanala.	m ²	90,00	3,50 €	315,00 €
I./6	Rušenje ostalih betonskih in AB konstrukcij z nalaganjem in odvozom na odlagališče gradbenih odpadkov vključno s stroški deponiranja	m ³	1,50	75,00 €	112,50 €
I./	PREDDELA SKUPAJ:				1.272,50 €
II./ ZEMELJSKA DELA					
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje.</i>				
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo izkop velja, da je potrebno v ceni za enoto izkopa vkalkulirati tudi strošek črpanja talne vode.</i>				
	<i>OPOMBA: Vsi izkopi se obračunavajo v raščenem stanju, zasipi pa v vgrajenem! Pri izkopih obvezno ločevati gramozne (nekoherentne) materiale od zemlje in glinenih (koherentnih) materialov.</i>				
II./1	Izkop humusa v debelini 20 cm in deponiranje na gradbiščni deponiji	m ³	7,50	4,80 €	36,00 €
II./2	Izkop in odvoz obstoječega tampona do deb. 20 cm na začasno deponijo - material predviden za zasip.	m ³	15,00	6,00 €	90,00 €
II./3	Morebitni dodatni ročni izkop s stranskim odmetom	m ³	5,00	35,00 €	175,00 €
II./4	Strojni izkop jarka v zemljini III. - IV. ktg, vertikalni z razpiranjem in nalaganjem na vozilo ter odvozom na gradbiščno deponijo, vključno s stroški deponiranja.				
	vertikalni izkop jarkov: globina 0-2 m	m ³	117,00	6,00 €	702,00 €
II./5	Nabava, montaža in demontaža dvostranskega vertikalnega varovalnega opaža za razpiranje sten izkopa po tehnologiji izvajalca.	m ²	200,00	2,00 €	400,00 €

II./6	Zavarovanje in križanje trase vodovoda z obstoječimi komunalnimi vodi. V ceni za enoto naj izvajalec predvidi ročni izkop pri odkrivanju voda, zaščito le-tega z zaščitno cevjo PE100, SDR 17 z obbetoniranjem in nadzor upravljalca; povprečna širina 3 m.	kom	6,00	80,00 €	480,00 €
II./7	Ročna izravnavna ter utrjevanje dna jarka s točnostjo +/- 3 cm po celotni širini jarka v predvidenem nagibu.	m ²	56,00	1,00 €	56,00 €
II./8	Dobava, transport peska in izdelava peščene posteljice iz dobavljenega materiala (4-8 mm) po navodilih nadzora, debeline 10 cm, v predvidenem nagibu, po celotni širini jarka.	m ³	6,00	26,00 €	156,00 €
II./9	Dobava, transport ter strojno-ročni obsip cevi z dobro vezljivim, dobavljenim peščenim materialom (4-8mm) skladno s standardom SIST EN-1610, do višine 15 cm nad cevjo, z utrjevanjem do zbitosti (95% SPP)	m ³	13,00	26,00 €	338,00 €
II./10	Strojni zasip jarka z izkopanim materialom (izkopan obstoječ tampon, frezanec) z izločevanjem kamenja nad fi 10 cm oz. po navodilih nadzora, s komprimacijo v plasteh do predpisane zbitosti 95% asfaltne površine 92% zelene površine (po SPP). Upoštevati nakladanje in dovoz iz lokalne deponije.	m ³	56,00	7,00 €	392,00 €
II./11	Nabava, transport in vgraditev tampona v debelini cca 80 cm z uvaljanjem za izvedbo zgornjega ustroja asf. ceste in bankine.	m ³	62,00	28,00 €	1.736,00 €
II./12	Izdelava meritev zbitosti zasipa z izdelavo končnega poročila s strani pooblaščne organizacije.	m	65,00	2,00 €	130,00 €
II./13	Nalaganje in odvoz odvečnega materiala na začasni deponiji na stalno deponijo do 10 km vključno s stroški deponiranja.	m ³	81,00	6,00 €	486,00 €
II./14	Valjanje in planiranje planuma ceste in bankine ter fina priprava pred asfaltiranjem, z zaklinjanjem tampona.	m ²	90,00	1,00 €	90,00 €
II./15	Nalaganje in dovoz humusa ter humusiranje zelenih površin s poprej odstranjenim humusom ter razplaniranje viška humusa ob trasi.	m3	7,50	5,00 €	37,50 €
II./16	Planiranje zelenih površin, grabljenje kamenja, sejanje s travnim semenom in gnojenje.	m2	50,00	2,00 €	100,00 €
II./	ZEMELJSKA DELA SKUPAJ:				5.404,50 €
III./ MONTAŽNA in GRADBENA DELA					
	<i>Opomba: Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, nakladanje, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje, antikorozijsko zaščito vseh fazonov in armatur, ves drobni montažni material in tesnila!</i>				
	<i>OPOMBA: Pri prirobničnih spojih je potrebno uporabljati ojačana prirobnična tesnila, ki imajo vulkaniziran jekleni obroč in profilirani notranji rob kot npr. KLINGER. Pri prirobničnih spojih obvezno uporabljati samo INOX vijake.</i>				

	OPOMBA: Vse PE cevi se spajajo z uporabo spojke za elektrofuzijsko varjenje. Spajanje PE cevi s čelnim varjenjem je dovoljena le v primeru uvlačenja nove cevi v obstoječo cev ali v primeru uvlačenja cevi v vrtino.				
III./1	Dobava in montaža cevi PE100-RC PN16 (SDR11), tip 2 po PAS 1075 dimenzije DN/OD 63 mm. kot npr. Egeplast 9010 RCplus, primerna za polaganje brez peščene posteljice, spojena z elektrofuzijskimi spojkami, položena vijugasto na peščeno posteljico v predvidenih naklonih. Dolžina je zaradi vijuganja povečana cca 3.0%. Cev mora biti spojena s tipskimi spojkami za elektrofuzijsko varjenje. Strošek varjenja in spojke mora biti vračunan v ceni za enoto cevi.	m	65,00	5,00 €	325,00 €
III./2	Kompletna nabava in montaža fazonov, zasunov na cevovodu min PN 16 z vsemi potrebnimi tesnili in drobnim materialom				
	Avtomatski zračnik za podzemno vgradnjo DN 50 mm PN16 z LTŽ cestno kapo in betonskim vencem, kot npr. Hawle no.: 992F	kom	1,00	1.500,00 €	1.500,00 €
III./3	Dobava in vgradnja PEHD elektrovarilnega materiala (SDR 11), za spajanje PE cevi s postopkom elektrofuzijskega varjenja:				
	koleno 45° SDR 11 za cev PEHD DN/OD 63 mm	kom	6,00	50,00 €	300,00 €
	PE končnik za cev DN/OD 63 s prirobnico DN 50	kom	1,00	50,00 €	50,00 €
	PE obojka za elektrofuzijsko varjenje za cev DN/OD 63 mm	kom	1,00	50,00 €	50,00 €
	PE T kos za elektrofuzijsko varjenje za cev DN/OD 63/63 mm	kom	1,00	50,00 €	50,00 €
	PE redukcija za elektrofuzijsko varjenje iz cevi DN/OD 63 mm na cev DN/OD 32 mm	kom	2,00	50,00 €	100,00 €
III./4	Spiranje in dezinfekcija cevovoda po končani gradnji, z odvzemom vzorcev vode, analizami (Escherichia coli, Koliformne bakterije, Enterokoki, skupno število mikroorganizmov pri 22°C in 37°C) ter strokovnim mnenjem; skladno s standardom SIST EN 805:2000, vključno z izdelavo zapisnika. Preiskava vode mora biti opravljena v akreditiranem laboratoriju skladno s pravilnikom o pitni vodi.	m	65,00	4,00 €	260,00 €
III./5	Tlačni preizkus vodovoda, skladno s standardom SIST EN 805:2000, vključno z izdelavo zapisnika.	m	65,00	4,00 €	260,00 €
III./6	Dobava in polaganje signalnega traku nad cevovodom.	m	65,00	0,50 €	32,50 €
III./7	Nabava in vgraditev betona C16/20 za obbetoniranje lokov, odcepov in podstavkov za armaturo	m3	0,50	90,00 €	45,00 €
III./8	Montažna dela za izvedbo prevezave vodovoda (praznjenje cevovoda, rezanje cevi, črpanje vode iz gradbene jame, polnjenje cevovoda).	kpl.	1,00	300,00 €	300,00 €
III./9	Kompletna nabava in izvedba navezave hišnih priključkov DN/OD 32 mm v sestavi kot npr. Hawle ZAK na cev PE DN/OD 63 mm:				
	navrtni zasun za cev iz PE DN/OD 63 mm kot npr. ZAK 34	kom	1,00	170,00 €	170,00 €
	koleno vrtljivo kot npr. ZAK 34 (pe dA32)	kom	1,00	50,00 €	50,00 €

	streme vulkanizirano DN 63	kom	1,00	30,00 €	30,00 €
	teleskopska vgradilna garnitura kot npr. tip H DN6/4 h=0,8-1,2	kom	1,00	40,00 €	40,00 €
III./10	Dobava in montaža LTŽ cestne kape za podzemne zasune z napisom vodovod s pokrovom pravokotne oblike dimenzij 190 x 190 mm, ki se vgradi v povozne in utrjene površine (vzorec si lahko izvajalec ogleda na sedežu VO-KA), z obbetoniranjem z betonom C16/20	kom	1,00	90,00 €	90,00 €
III./11	Dobava in montaža drogov s tablicami za označevanje zračnikov in zasunov, vključno z betonskim temeljem.	kos	1,00	60,00 €	60,00 €
III./12	Dobava in vgradnja zaščitne cevi PE 100 DN/OD 63 mm PN10 izven objekta. Položena na peščeno posteljico v predvidenih naklonih.	m	8,00	6,00 €	48,00 €
III./13	Dobava in montaža vodovodne cevi PE DN/OD 32 (1") PN16 v predhodno položeno zaščitno cev PE DN/OD 63	m	8,00	5,00 €	40,00 €
III./14	Izdelava montažne skice z izmero obnovljenega priključka - po vzorcu	kom	1,00	30,00 €	30,00 €
III./15	Predhodni dogovor izvajalca in lastnika objekta, usklajevanje termina izvedbe del ter način izvedbe priključka.	kom	1,00	30,00 €	30,00 €
III./16	Dobava in montaža PE hitra dvojna spojka za PE cev DN 25 (d 32 mm) oziroma reducirna v kolikor je obst. hišni priključek izveden z drugačno cevjo. OPOMBA: navezava na obst. hišni priključek.	kom	1,00	30,00 €	30,00 €
III./17	Odstranitev obst. tlakovanja (tlakovci, travne plošče, betonske plošče) na mestu izvajanja del, deponiranje ter ponovno polaganje na ustrezno pripravljeno podlago po končanih delih (upoštevati cca 20 % novih tlakovcev, travnih plošč oziroma betonskih plošč)	m ²	5,00	30,00 €	150,00 €
III./	MONTAŽNA in GRADBENA DELA SKUPAJ:				4.040,50 €
	IV./ OSTALA DELA				
	OPOMBE: - za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje.				
IV./1	Nadzor geologa nad gradnjo ter izdelava poročila s strani geologa.	ur	6,00	35,00 €	210,00 €
IV./2	Izdelava PID-a ter dokazila o zanesljivosti objekta. Investitorju je potrebno predati dokumentacijo v enem pisnem in enem elektronskem izvodu.	kompl.	1,00	2.000,00 €	2.000,00 €

IV./3	Geodetski posnetek izvedenega stanja in izdelava geodetskega načrta za vpis v GJI (situacije, podolžni profili, pisani podolžni profili, opisi jaškov, izjava odgovornega geodeta - vpis v ZKGJI). Investitorju je potrebno predati dokumentacijo v enem izvodu , pri geodetskem posnetku je potrebno dostaviti podatke tudi v digitalni obliki (berljivo z Arcview pisani podolžni profil v TXT)	m	65,00	6,00 €	390,00 €
IV./4	Nabava in vgraditev zaščitnih cevi alkatena d110 (TT, elektro kabli) z obbetoniranjem C12/15 l=2.00 m za izvedbo križanja , vključno z vsemi potrebnimi deli in materialom.	kom	3,00	50,00 €	150,00 €
IV./	OSTALA DELA SKUPAJ:				2.750,00 €

**OBJEKT: OBNOVA VODOVODA NA OBMOČJU PLAZU SKUTNIK V NASELJU
REKAPITULACIJA**

VODOVOD	
<i>I./ Preddela</i>	1.272,50 €
<i>II./ Zemeljska dela</i>	5.404,50 €
<i>III./ Montažna dela</i>	4.040,50 €
<i>IV./ Ostala dela</i>	2.750,00 €
VODOVOD SKUPAJ:	13.467,50 €
Nepredvidena dela v vrednosti 10% vseh del	1.346,75 €
SKUPAJ brez DDV:	14.814,25 €
22 % DDV	3.259,14 €
SKUPAJ z DDV:	18.073,39 €

OPOMBA: Nepredvidena dela naročita naročnik in nadzorni organ. Izvajalec je dolžan sporočiti ceno za enoto izdelka pred izvedbo del. Brez soglasja naročnika in nadzora se nepredvidenih del ne sme izvesti!

OPOMBA: Za vse stalne in začasne deponije materiala odgovarja izvajalec sam. V ceni za enoto je potrebno upoštevati strošek stalne oziroma začasne deponije. Deponiranje mora biti urejeno v skladu z veljavno zakonodajo.

OPOMBA: V popisih ali grafičnih prilogah so pri določenih pozicijah navedena komercialna imena posameznih proizvodov. Navedba proizvoda ni zahteva naročnika in njena izpolnitev za ponudnika ni zavezujoča. Služi zgolj kot primer (opis) na trgu prisotnega proizvoda, čigar uporabnost ter kvaliteta materialov in izvedbe izpolnjujejo naročnikova pričakovanja. Ponudnik lahko ponudi katerikoli podoben proizvod drugega proizvajalca, ki pa mora enakovredno služiti svojemu namenu in biti enake ali boljše kvalitete od navedenega. V tem primeru je ponudnik dolžan navesti podatke o proizvodu : Izdelovalec, Tip, Kataloška številka in je naprošen, da kot izkaz tehničnih lastnosti proizvoda priloži verodostojna dokazila kot so: katalog, prospekt ali drug ustrezen uraden material s tehničnimi specifikacijami ponujenega elementa opreme oziroma izjava proizvajalca, da ima takšne karakteristike.

OPOMBA: V enotnih cenah je vedno potrebno zajeti dobavo, izdelavo, montažo in ves vezni ter pritrdilni material za navedeno postavko, četudi tekst postavke eksplicitno ne navaja tega.

REKAPITULACIJA

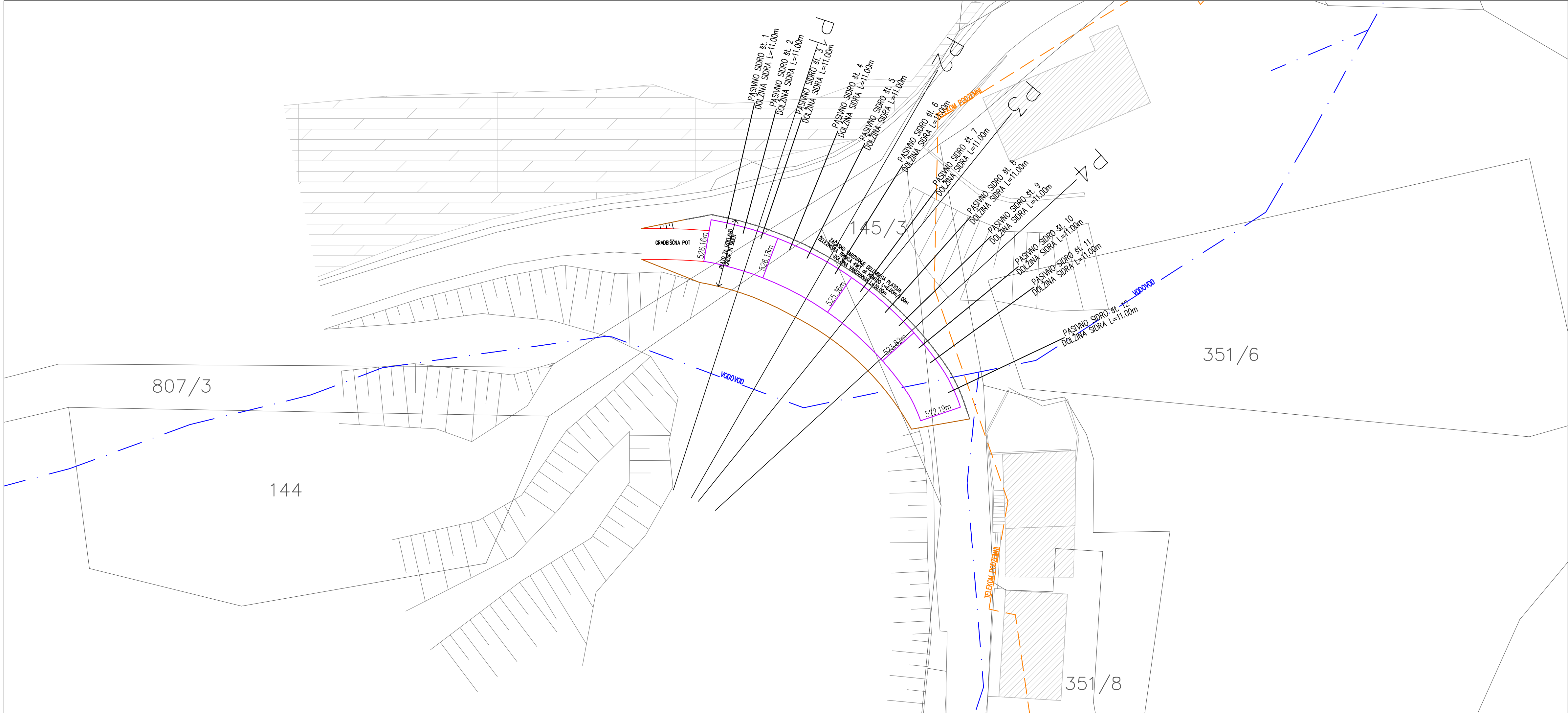
1.00	REKAPITULACIJA - SANACIJA PLAZU	149.093,39
2.00	REKAPITULACIJA - OBNOVA VODOVODA	14.814,25

SKUPAJ 1.0+2.0

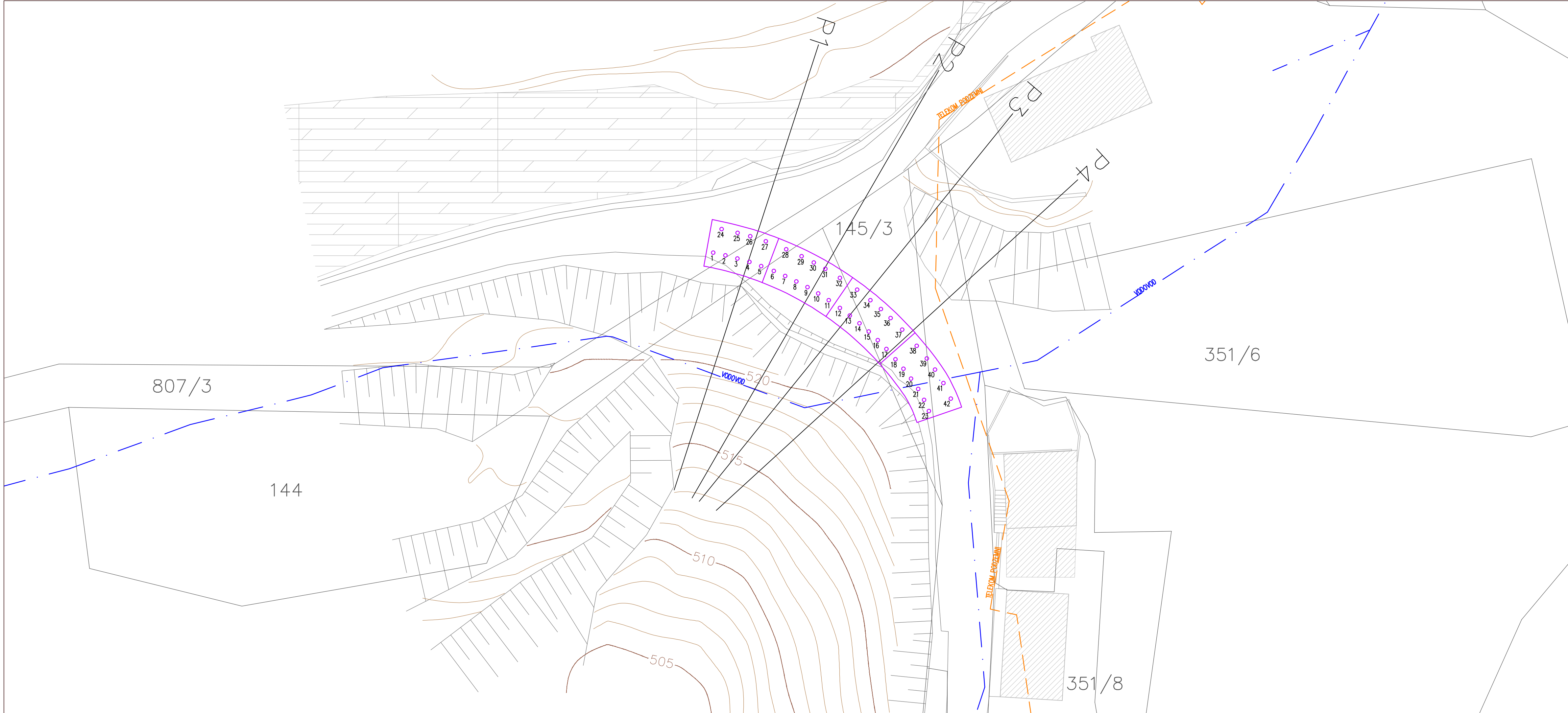
SKUPAJ	163.907,64
22% DDV	36.059,68
SKUPAJ z DDV	199.967,32

RISBE

G	RISBE	merilo	
	<i>G.1 Situacija gradbišča</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.2.1 Situacija zakoličbe AB pilotov</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.2.2 Situacija zakoličbe AB grede</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.2.3 Situacija zakoličbe vozišča</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.4 Situacija končnega stanja</i>	<i>M 1:200</i>	
	<i>G.5 Karakteristični prečni profi</i>	<i>M 1:50</i>	
	<i>G.6 Prečni profili</i>	<i>M 1:100</i>	
	<i>G.7 Vzдолžni profil podpore AB sidrane pilotne stene</i>	<i>M 1:100/100</i>	
	<i>G.8 Vzдолžni profil odvodnjavanja</i>	<i>M 1:100/100</i>	
	<i>G.9 Armaturni načrt</i>	<i>M 1:25</i>	
	<i>G.10 Armaturni izvleček</i>		

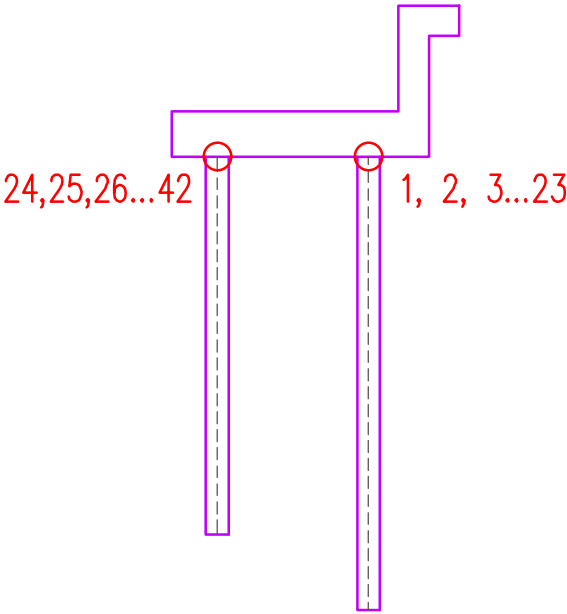


Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA, PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA GRADBIŠČA	
Vodja projekta:	Ime in priimek: Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.: G-0969	Podpis:	Št. projekta: 1006	Merilo: 1:200
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta: 1006 K	Datum: september 2024
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Faza:	Št. lista:
Kontroliral:				PZI	G.1
Id. št. pri IZS:					

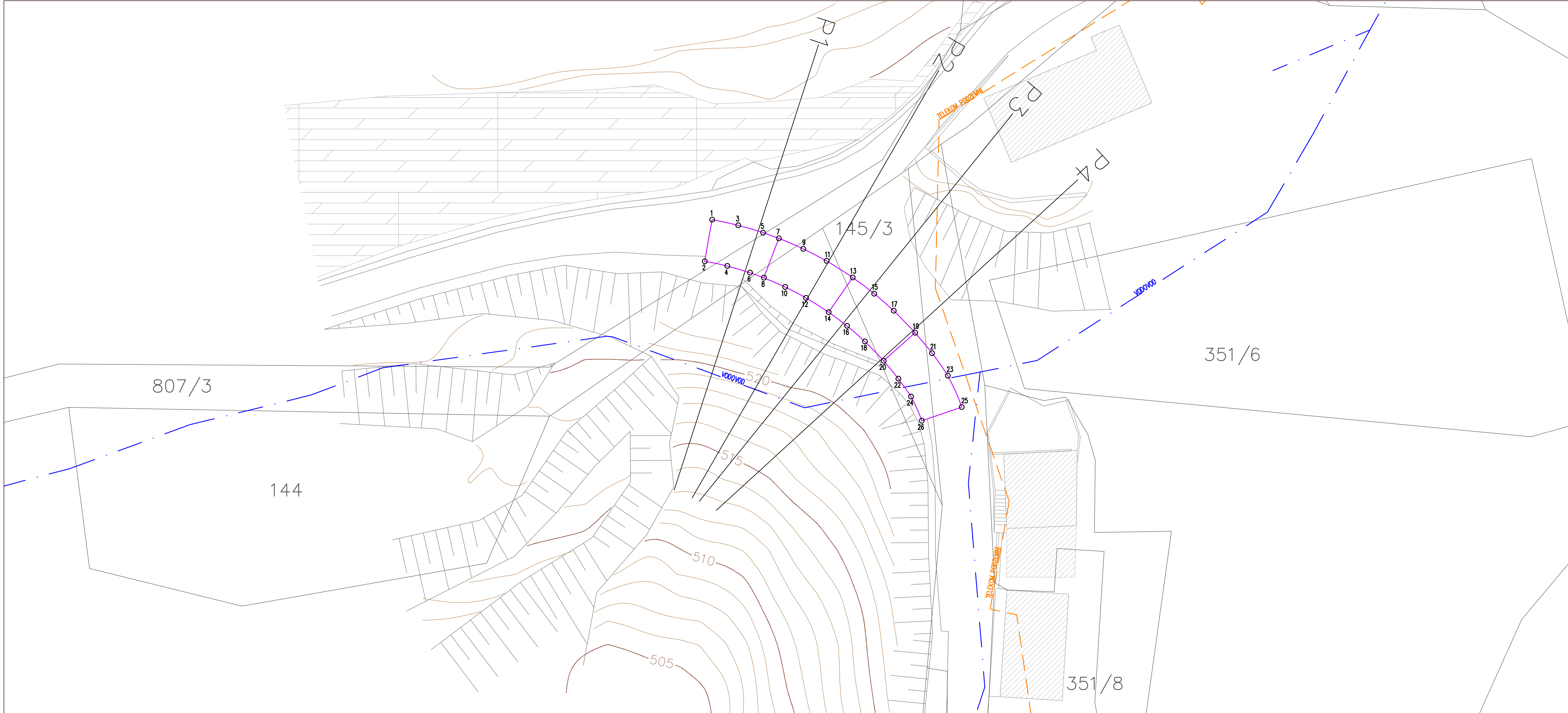


ZAKOLIČBA AB PODPORNE SIDRANE PILOTNE STENE

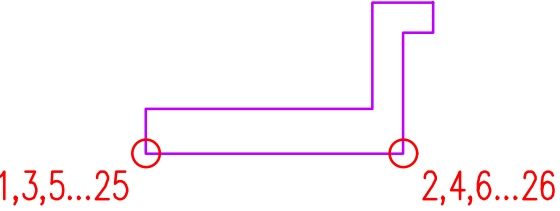
Točka	X	Y	Točka	X	Y
1	134964,9402	516691,1740	22	134953,0893	516708,1298
2	134964,7255	516692,1507	23	134952,1841	516708,5223
3	134964,4747	516693,1187	24	134966,8426	516691,8520
4	134964,1860	516694,0794	25	134966,5407	516693,1367
5	134963,8618	516695,0218	26	134966,2592	516694,1443
6	134963,4610	516696,0461	27	134965,8521	516695,3960
7	134963,0613	516696,9628	28	134965,2106	516697,0464
8	134962,6256	516697,8629	29	134964,6507	516698,2799
9	134961,1572	516698,7464	30	134964,1513	516699,2652
10	134961,6537	516699,6104	31	134963,6308	516700,1998
11	134961,1114	516700,4619	32	134962,9088	516701,3687
12	134960,4838	516701,3667	33	134961,9512	516702,7482
13	134959,8815	516702,1650	34	134961,1133	516703,8250
14	134959,2429	516702,9452	35	134960,3975	516704,6635
15	134958,5844	516703,6870	36	134959,6728	516705,4501
16	134957,8943	516704,4106	37	134958,7375	516706,3806
17	134957,1756	516705,8390	38	134957,4424	516707,5377
18	134956,3560	516705,8390	39	134956,4110	516708,3607
19	134955,5833	516706,4738	40	134955,5200	516709,0138
20	134954,7872	516707,0790	41	134954,4325	516709,6909
21	134953,9683	516707,6529	42	134953,1871	516710,2761



Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA, PRI SKUTNIK			
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ZAKOLIČBE (AB PILOTI)			
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.:	G-0969	Št. projekta:	1006	Merilo:	1:200
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta:	1006 K	Datum:	september 2024
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Faza:	PZI	Št. lista:	G.2.1
Kontroliral:							
Id. št. pri IZS:							



ZAKOLIČBA AB GREDE					
Točka	X	Y	Točka	X	Y
1	134967,6012	516691,0915	14	134960,1403	516700,4691
2	134964,2545	516690,4926	15	134961,6454	516704,1215
3	134967,1470	516693,1911	16	134959,0460	516701,9337
4	134963,8650	516692,3027	17	134960,2687	516705,6927
5	134966,5579	516695,1883	18	134957,7803	516703,3765
6	134963,3269	516694,1294	19	134958,4960	516707,4212
7	134966,0998	516696,4521	20	134956,2388	516704,8785
8	134962,9177	516695,2541	21	134956,8472	516708,7833
9	134965,2538	516698,4111	22	134954,7920	516706,0737
10	134962,1730	516696,9650	23	134955,0213	516710,0515
11	134964,2723	516700,2889	24	134953,3498	516707,0887
12	134961,3026	516698,6328	25	134952,5033	516711,1689
13	134962,9479	516702,3877	26	134951,3998	516707,9499



Izvajalec:

GRADING d.o.o.
Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR

Investitor:

OBČINA DOBRNA
Dobrna 19,
3204 Dobrna

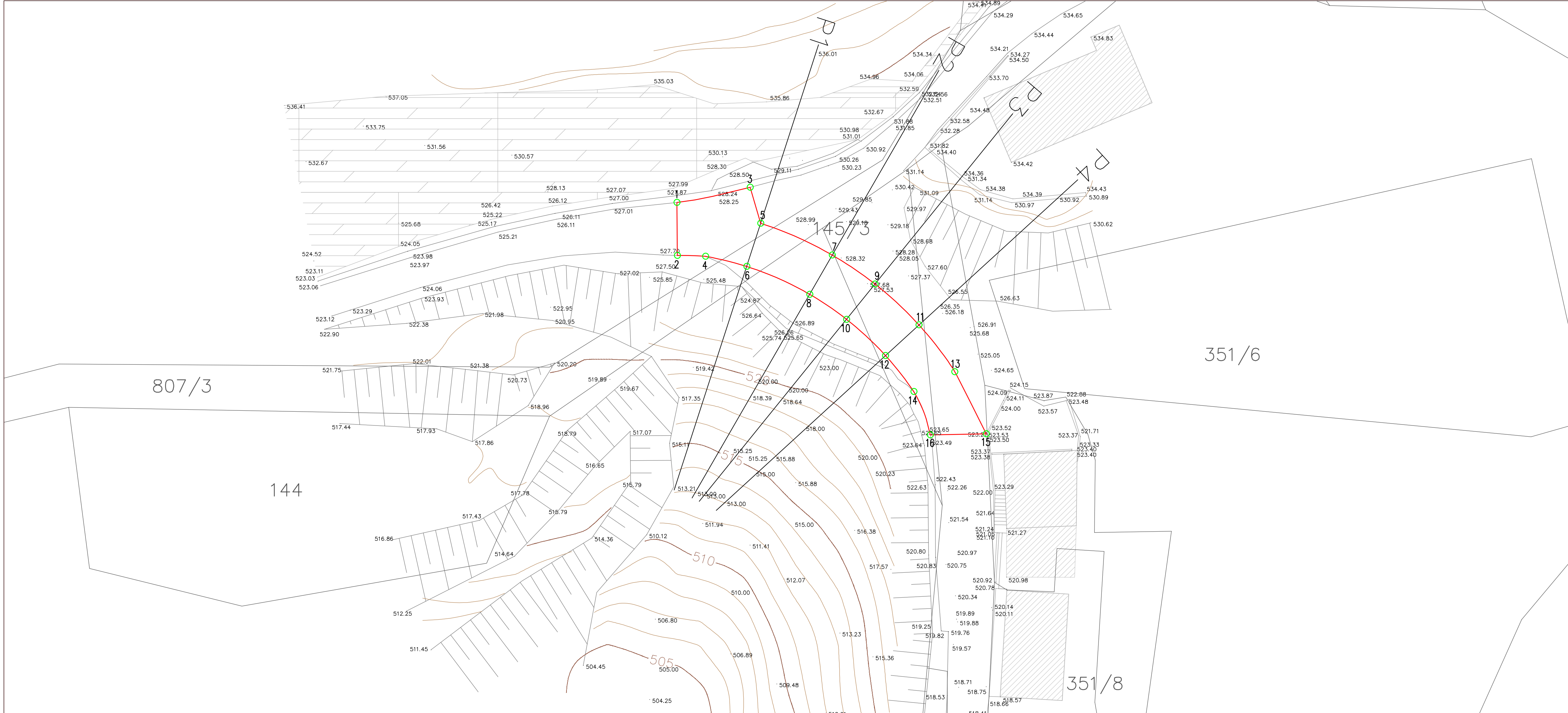
Cesta/lokacija:

SANACIJA PLAZU NA JP
ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA,
PRI SKUTNIK

Vsebina/naslov risbe:

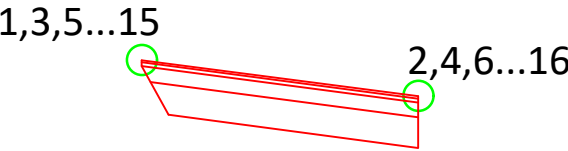
SITUACIJA ZAKOLIČBE
(AB GREDA)

Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.:	G-0969	Št. projekta:	1006	Merilo:	1:200
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta:	1006 K	Datum:	september 2024
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Faza:	PZI	Št. lista:	G.2.2
Kontroliral:							
Id. št. pri IZS:							



ZAKOLIČBA LEVEGA IN DESNEGA ROBA VOZIŠČA

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	134968,9830	516688,2500	527,88	9	134962,4174	516704,1977	527,61
2	134964,7131	516688,2936	528,00	10	134959,5767	516701,9056	527,09
3	134970,2102	516694,1575	528,73	11	134959,1221	516707,7321	526,21
4	134964,6480	516690,5630	528,16	12	134956,6583	516705,0392	526,01
5	134967,3045	516694,9981	528,65	13	134955,3511	516710,6097	524,75
6	134963,8323	516693,8728	528,45	14	134953,7566	516707,3132	524,79
7	134964,7521	516700,7589	528,37	15	134950,3510	516713,1480	523,53
8	134961,5857	516698,9433	527,73	16	134950,2754	516708,6461	523,77



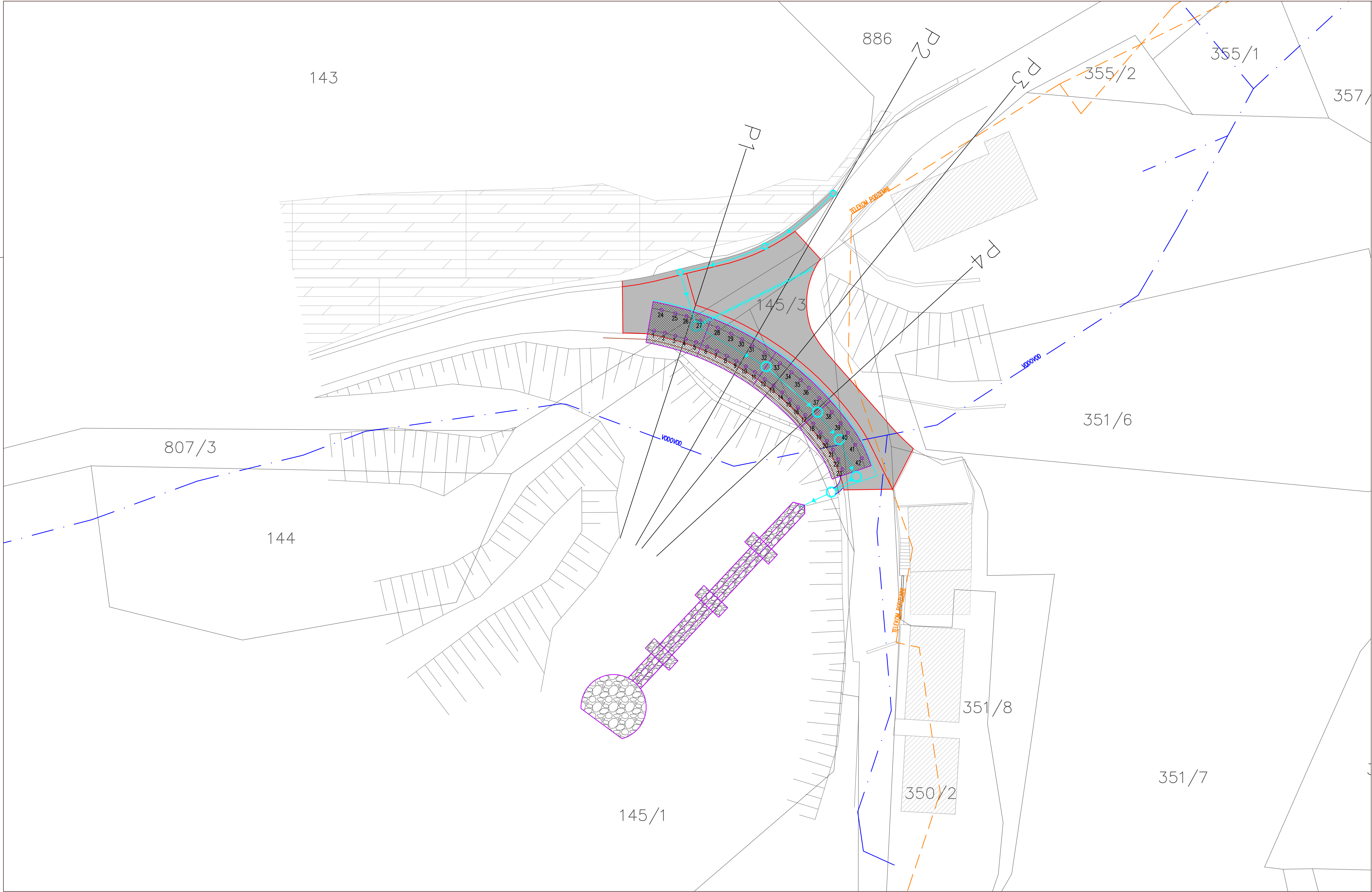
Izvajalec:
GRADING d.o.o.
Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR

Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA JP
ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA,
PRI SKUTNIK

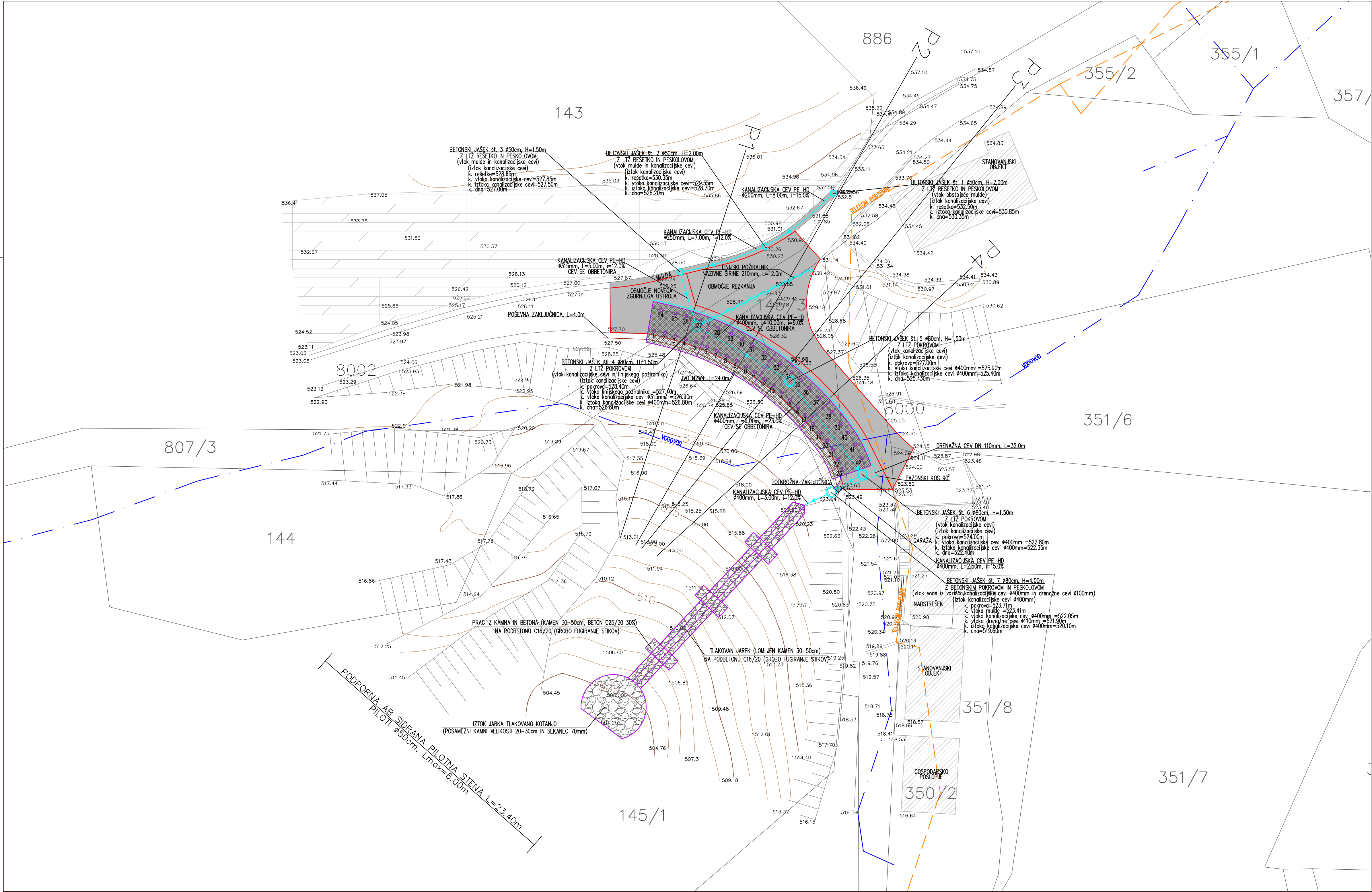
Investitor:
OBČINA DOBRNA
Dobrna 19,
3204 Dobrna

Vsebina/naslov risbe:
SITUACIJA ZAKOLIČBE
(VOZIŠČE)

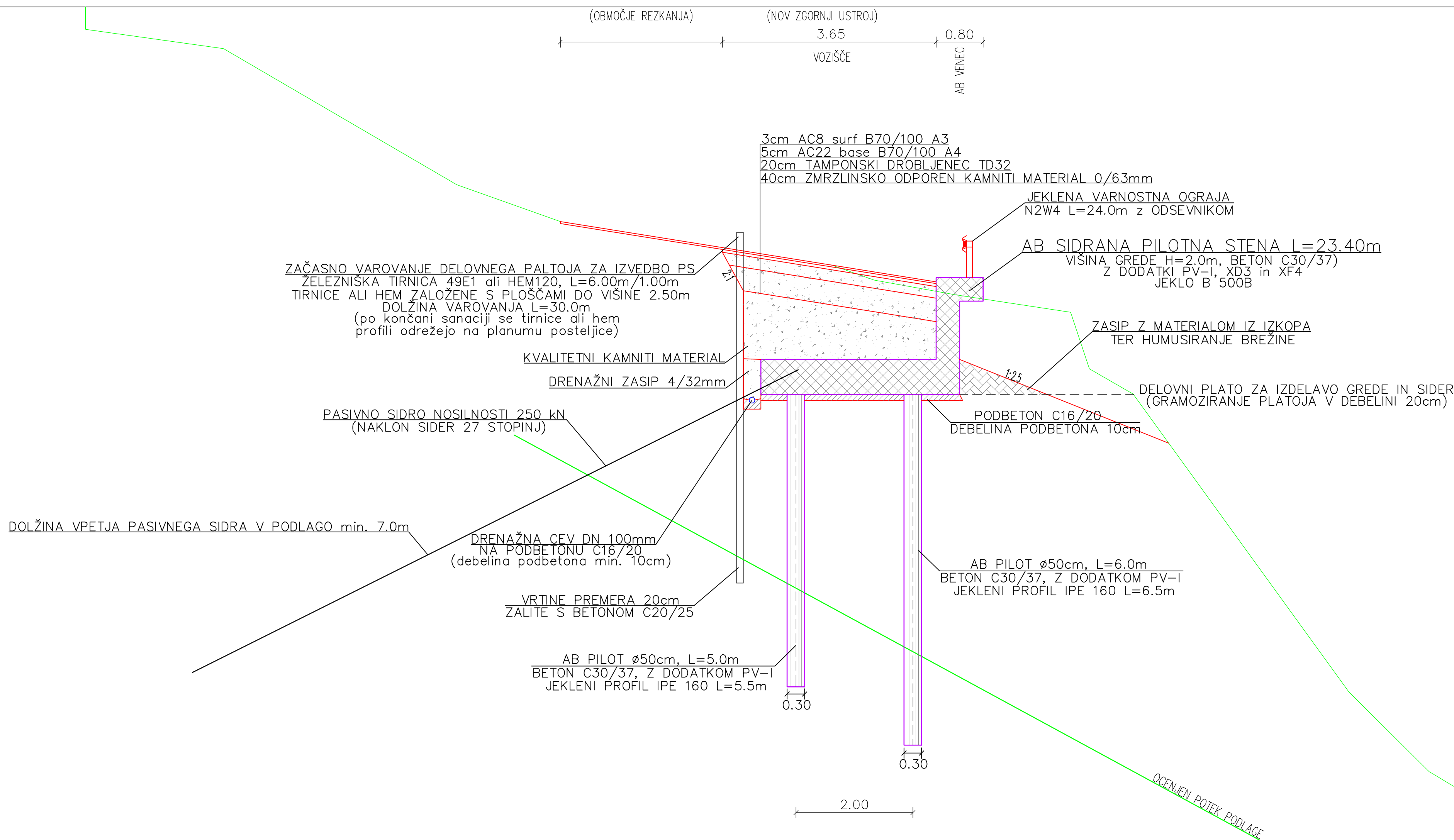
Vodja projekta:	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:	Št. projekta:	Merilo:
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		1006	1:200
Obdelal:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta:	Datum:
Kontroliral:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			1006 K	september 2024
Id. št. pri IZS:				Faza:	Št. lista:
				PZI	G.2.3



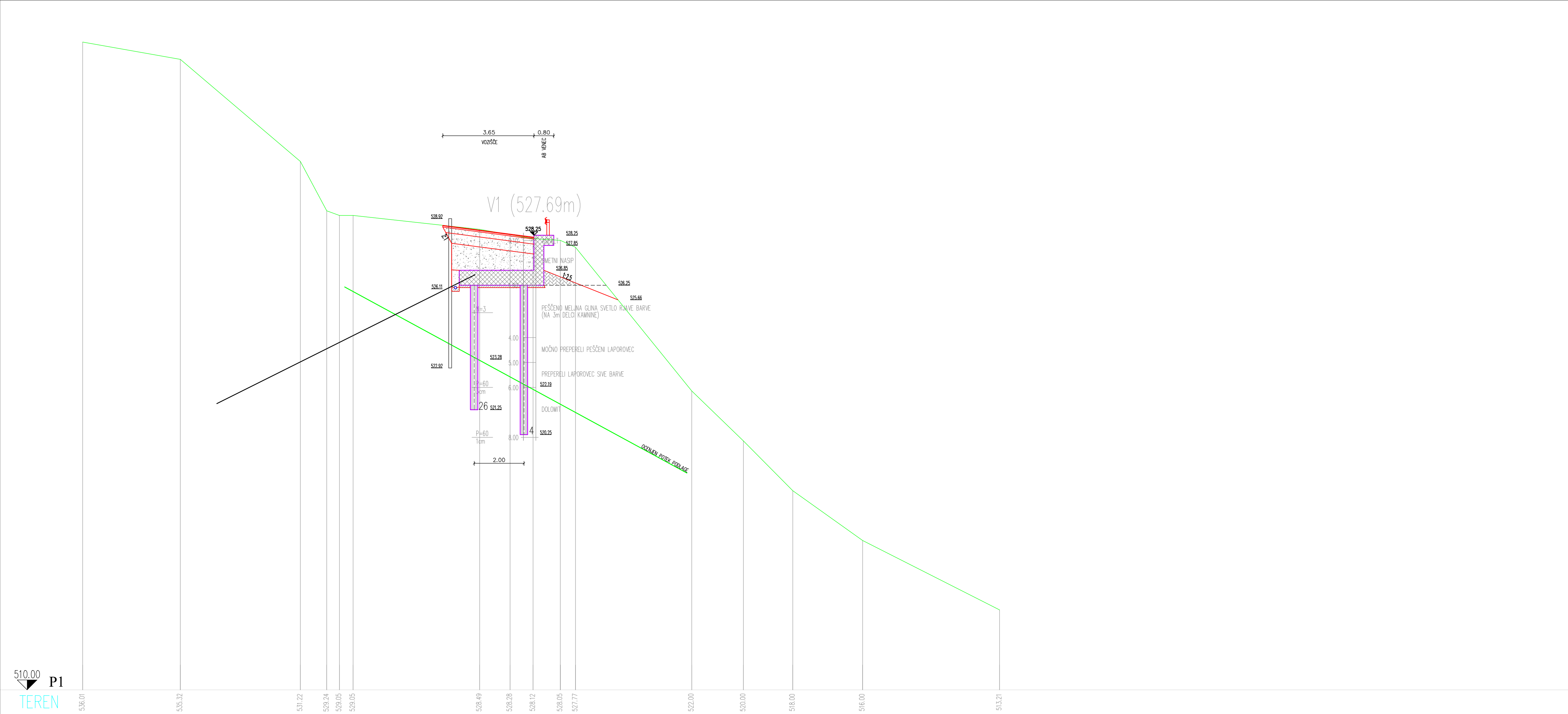
Izvojalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA OBSTOJEČIH KOMUNALNIH VODOV	
Vodja projekta:	Ime in priimek: Mitja BRSA, u.d.igrad	Id. št.: G-0969	Podpis:	Št. projekta: 1006	Merilo: 1:200
Pooblaščen inženir:	Mitja BRSA, u.d.igrad	G-0969		Št. načrta: 1006 K	Datum: september 2024
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.igrad			Faza: PZI	Št. lista: G.3
Kontroliral:					
Id. št. pri IZS:					



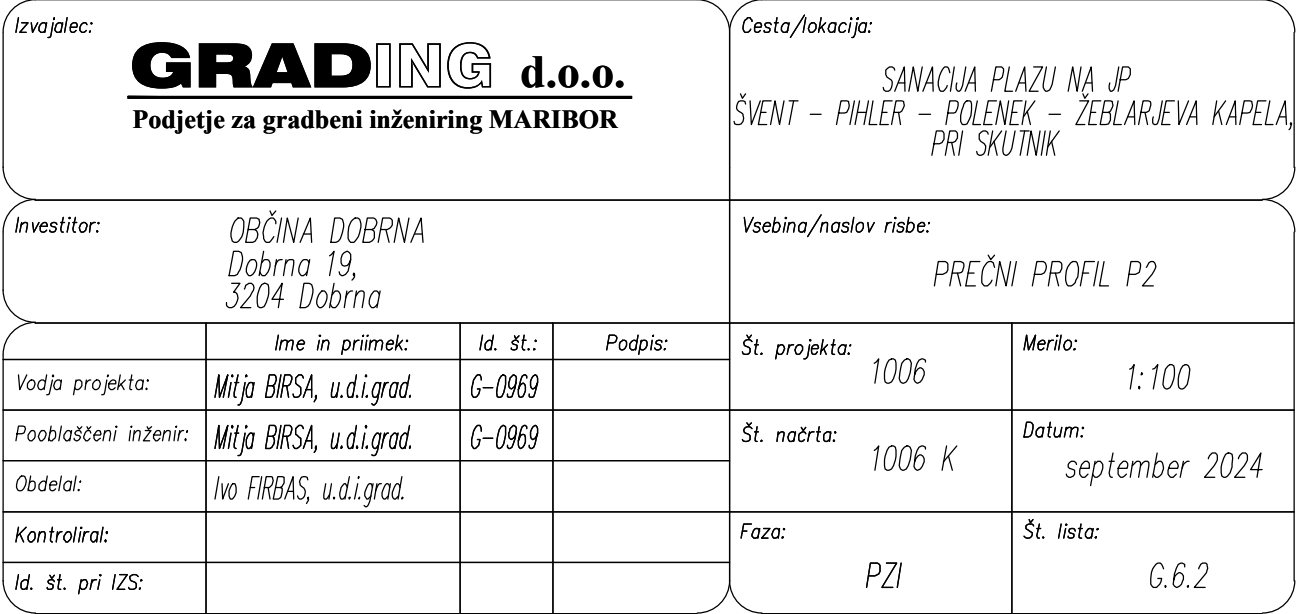
Izvojelec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA, PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA KONČNEGA STANJA	
Vodja projekta: Mitja BRSA, u.d.igrad		Id. št.: G-0969	Podpis:	Št. projekta: 1006	Merilo: 1:200
Pooblaščen inženir: Mitja BRSA, u.d.igrad		G-0969		Št. načrta: 1006 K	Datum: september 2024
Obdelal: Ivo FIRBAS, u.d.igrad				Faza: PZI	Št. lista: G.4
Kontroliral:					
Id. št. pri IZS:					

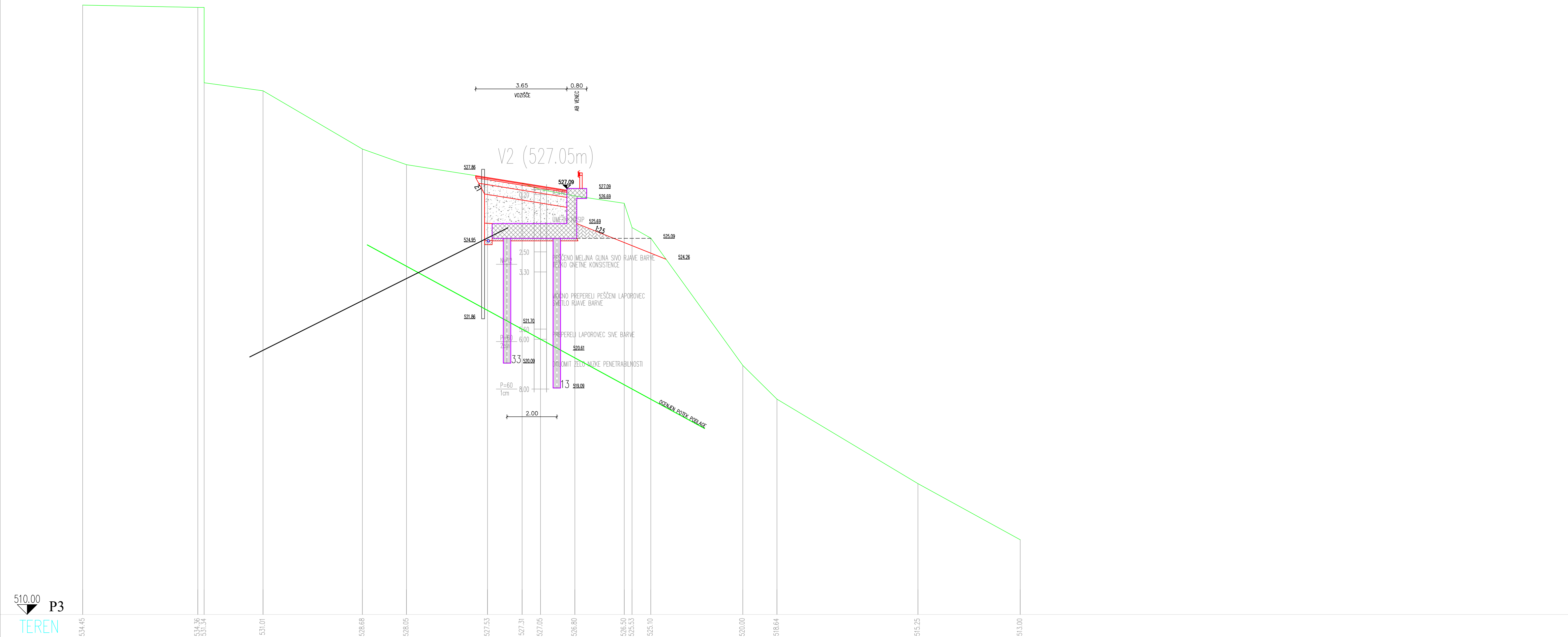


Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL	
Vodja projekta:	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:	Št. projekta:	Merilo:
Pooblaščen inženir:	Mirja BRSA, u.d.igrad	G-0969		1006	1:50
Obdelal:	Mirja BRSA, u.d.igrad	G-0969		Št. načrta:	Datum:
Kontroliral:	Ivo FIRBAS, u.d.igrad			1006 K	september 2024
Id. št. pri IZS:				Faza:	Št. lista:
				PZI	G.5

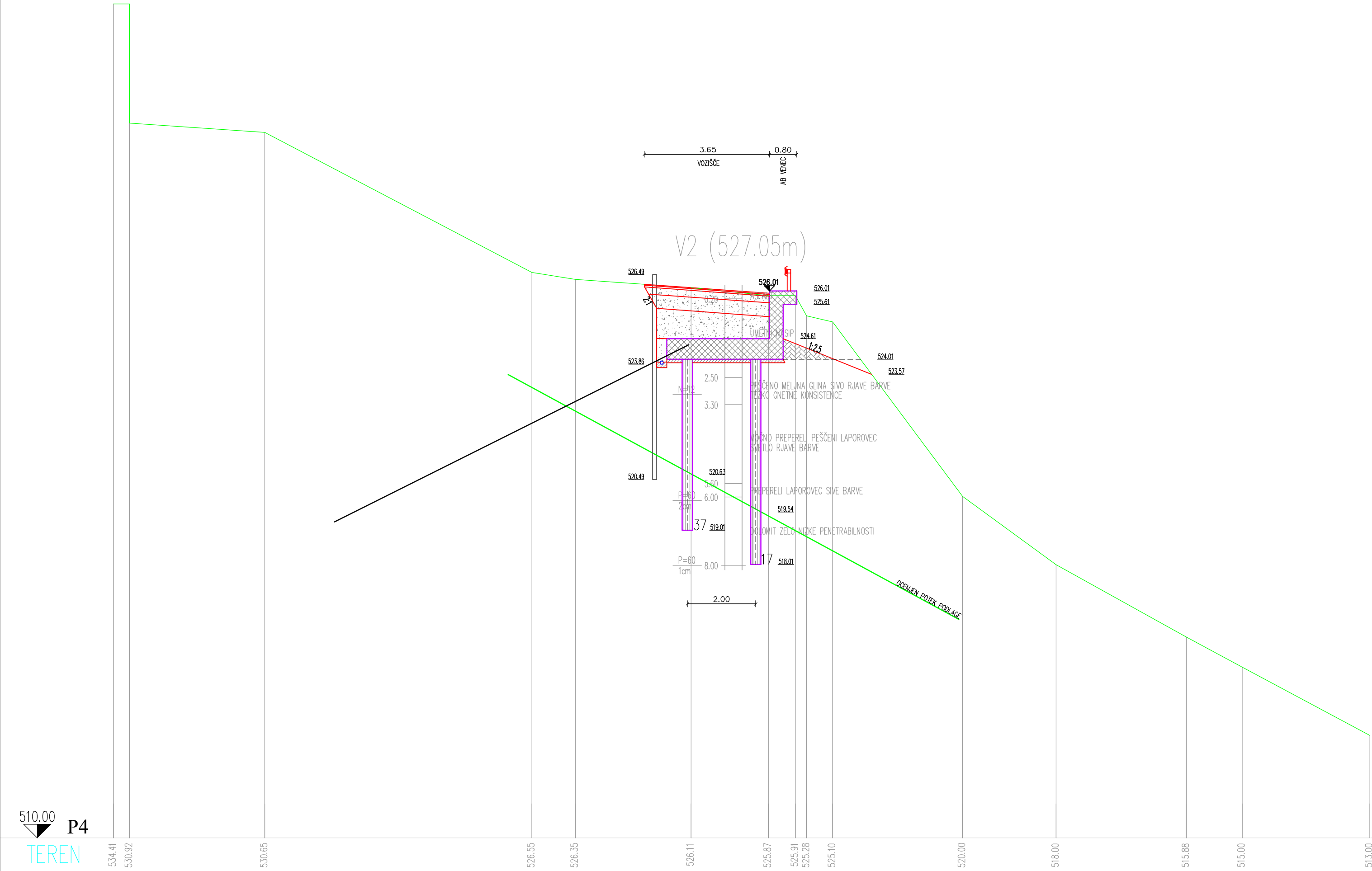


Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA, PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P1	
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.:	G-0969	Št. projekta:	1006
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta:	1006 K
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Datum:	september 2024
Kontroliral:				Faza:	PZI
Id. št. pri IZS:				Št. lista:	G.6.1

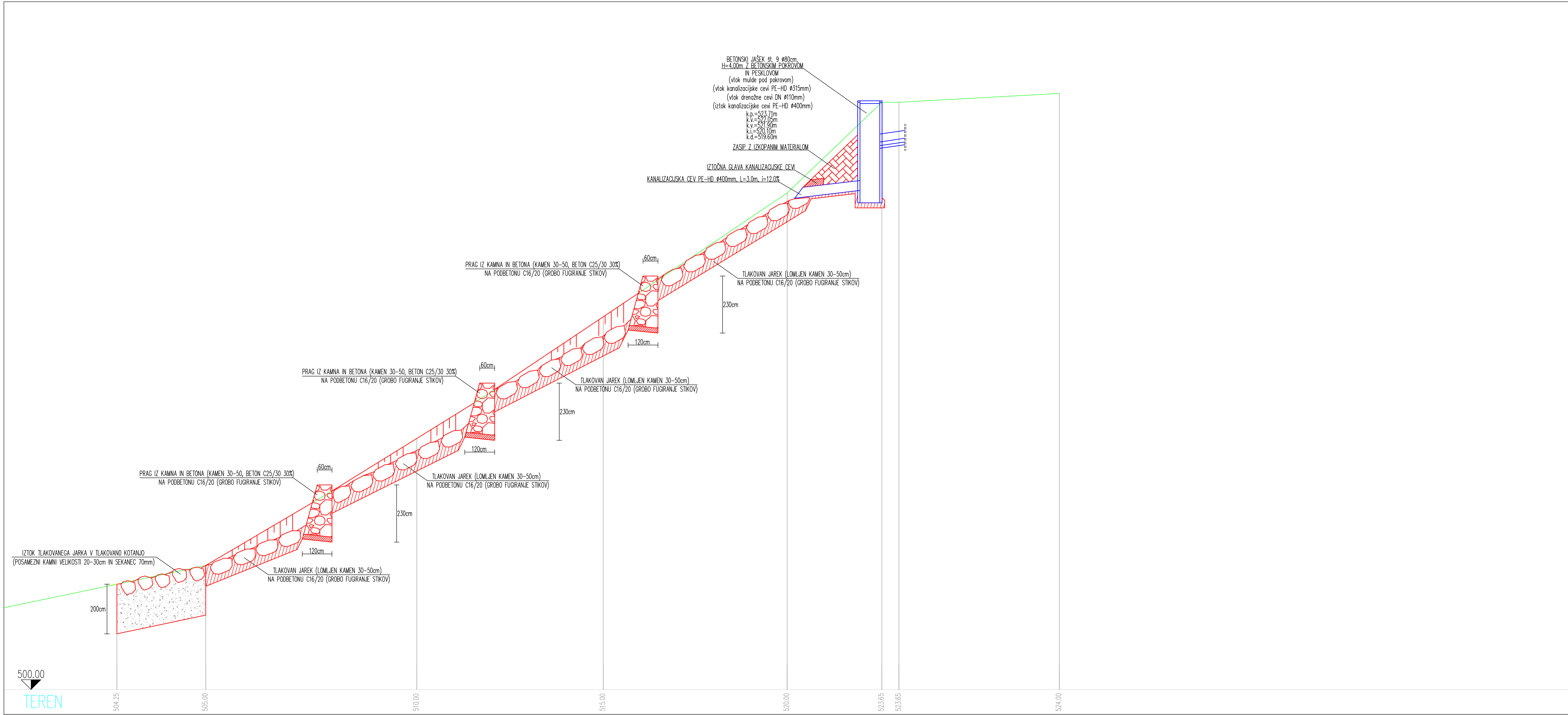




Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA, PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P3	
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.:	G-0969	Št. projekta:	1006
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta:	1006 K
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Datum:	september 2024
Kontroliral:				Faza:	PZI
Id. št. pri IZS:				Št. lista:	G.6.3

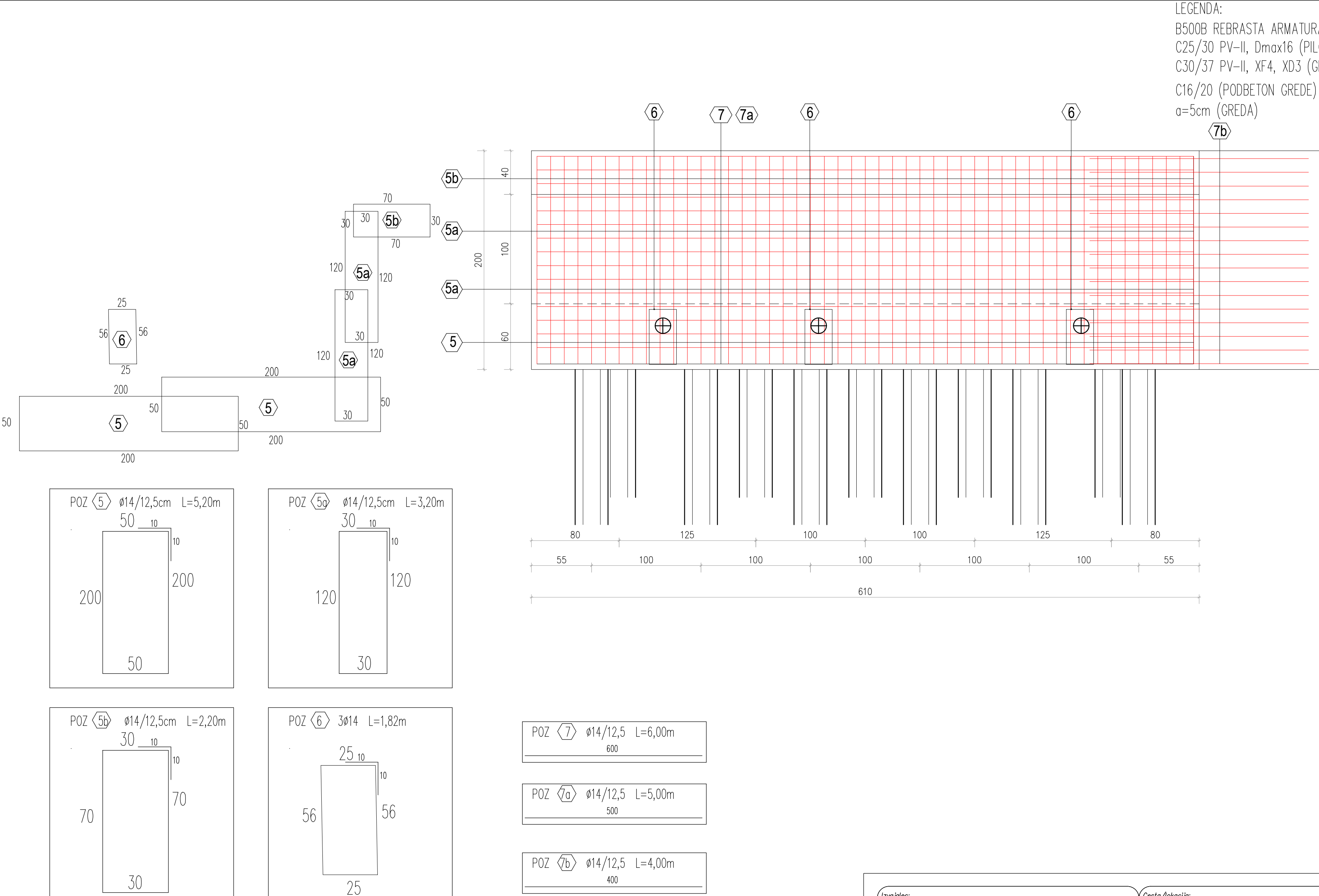
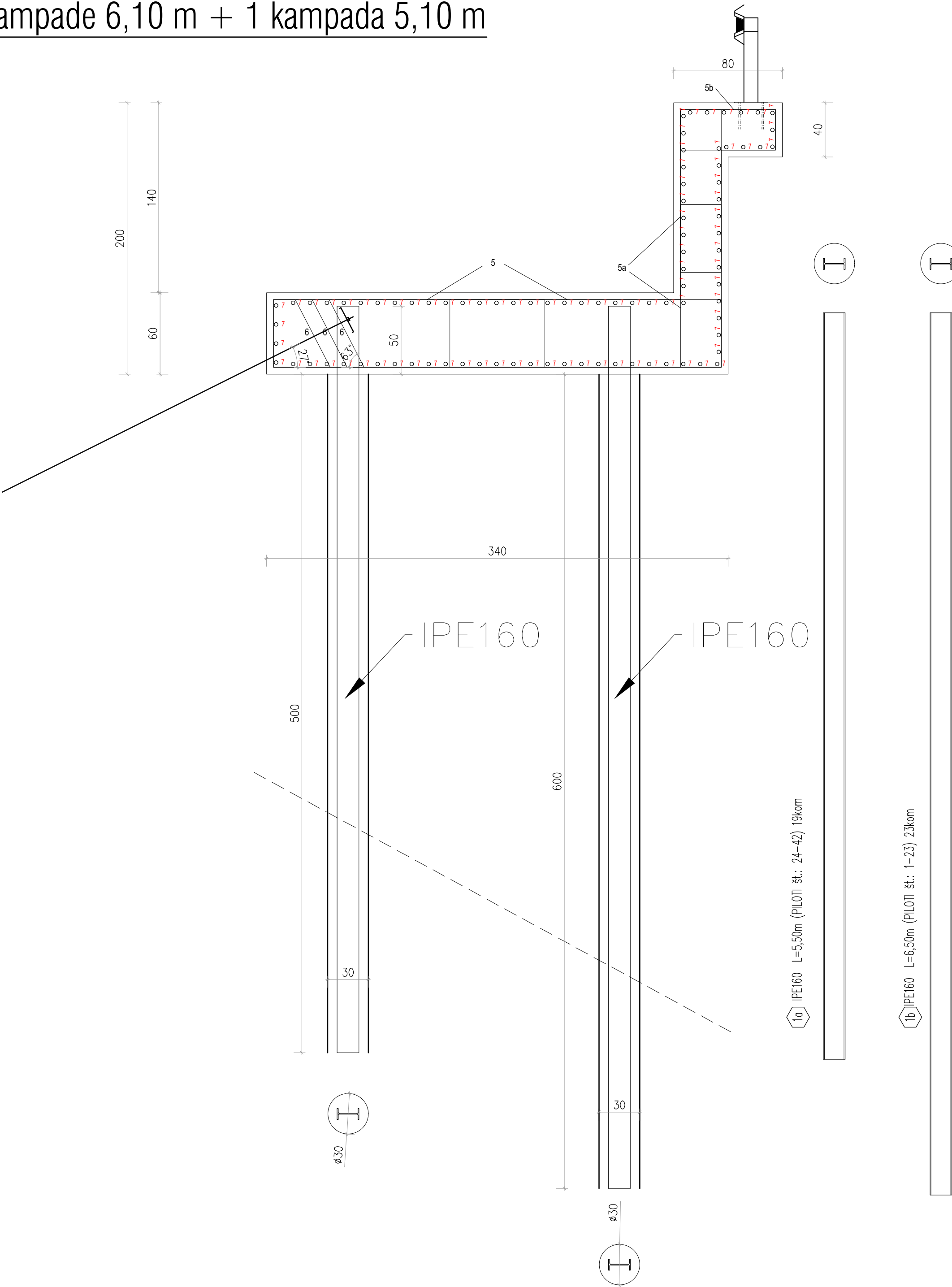


Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA, PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P4	
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.:	G-0969	Št. projekta:	1006
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta:	1006 K
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Datum:	september 2024
Kontroliral:				Faza:	PZI
Id. št. pri IZS:				Št. lista:	G.6.4



Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT – PIHLER – POLENEK – ŽEBLARJEVA KAPELA, PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: VZDOLŽNI PROFIL ODVODNJAVANJA	
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.:	G-0969	Št. projekta:	1006
Pooblaščen inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	Id. št.:	G-0969	Št. načrta:	1006 K
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Datum:	september 2024
Kontroliral:				Faza:	PZI
Id. št. pri IZS:				Št. lista:	G.8

PILOTNA STENA, L=23,40 m, 42 pilotov Ø30/1,00m
3 kampade 6,10 m + 1 kampada 5,10 m



LEGENDA:
B500B REBRATA ARMATURA
C25/30 PV-II, Dmax16 (PILOTI)
C30/37 PV-II, XF4, XD3 (GREDA)
C16/20 (PODBETON GREDE)
a=5cm (GREDA)

Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANAČJA PLAZU NA JP ŠVENT-PIHLER-POLENEK-ZEBLARJEVA KAPELA PRI SKUTNIK	
Investitor: OBČINA DOBRNA Dobrna 19, 3204 Dobrna				Vsebina/naslov risbe: ARMATURNI NAČRT PILOTNA STENA	
Vodja projekta:	Ime in priimek: dr. Stanislav Škrabl, u.d.igrad	Id. št.:	Podpis:	Št. projekta:	Merilo:
Pooblaščen inženir:	dr. Stanislav Škrabl, u.d.igrad	G-2332		1006	1:25
Obdelal:	Ivo Firbas, u.d.igrad	G-2332		Št. načrta:	Datum:
Kontroliral:				1006 K	september 2024
Id. št. pri IZS:				Faza:	Št. lista:
				PZI	G.8.1.1

GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR					SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.					
					ŠT.PROJEKTA: 1006					
OBJEKT: SANACIJA PLAZU NA JP ŠVENT-PIHLER-POLENEK-ŽEBLARJEVA KAPELA PRI SKUTNIK					DATUM: september 2024					
					OPIS: IZVLEČEK ARMATURE					1/1
POZ.	KOS.	Ø	L (m)	Σ L (m)	OBLIKA PALICE	Ø12 (0,911kg)	Ø14 (1,24kg)	Ø16 (1,621kg)	Ø20 (2,520kg)	IPE160 (15,8kg)
1a IPE160	19	160	5,50	104,5	IPE160 - 550					1651
1b IPE160	23	160	6,50	149,5	IPE160 - 650					2362
5	374	14	5,20	1945	10 200 50 200 50 10		2412			
5a	374	14	3,20	1197	10 30 120 120 30 10		1484			
5b	187	14	2,20	411	10 30 70 70 30 10		510			
6	45	14	1,82	82	10 25 56 56 25 10		102			
7	267	14	6,00	1602	600		1987			
7a	89	14	5,00	445	500		552			
7b	267	14	4,00	1068	400		1324			
						8371		IPE160		
						8371		4013		
						Ø < 12		Ø > 12		