PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC - PREKOŽE (MEDVED)**
kratek opis gradnje	**Sanacija plazu s podporno AB sidrano pilotno steno dolžine 39.40m, obnovo cestišča 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	**1000**
	☐ **sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**Načrt gradbenih konstrukcij**
številka načrta	**1000 K**
datum izdelave	**februar 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

PID

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta	številka načrta	naziv načrta	številka načrta
Vodilni načrt	**1000**		
Načrt gradbenih konstrukcij - sanacija plazu	**1000 K**		
Geološko geotehnični načrt	**1000 Geo**		
Elaborat vpliva podnebnih sprememb	**1000 Evps**		
Geodetski načrt	**720-23**		

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**
	Stabilnostna analiza potrebnih podpornih ukrepov		**T.1.2**
	Ostale tehnične priloge:		
	Projektantska rekapitulacija		**P.1**
	Projektantski popis del		**P.2**
	Projektanski predračun		**P.3**
G	**RISBE**	**merilo**	
	G.1 Situacija gradbišča	*M 1:250*	
	G.2.1 Situacija zakoličbe (AB piloti)	*M 1:250*	
	G.2.2 Situacija zakoličbe (AB greda)	*M 1:250*	
	G.2.3 Situacija zakoličbe (vozišče)	*M 1:250*	
	G.3 Situacija končnega stanja	*M 1:250*	
	G.4 Karakteristični prečni profil	*M 1:50*	
	G.5 Prečni profili	*M 1:100*	
	G.6 Vzdolžni profil pilotne stene	*M 1:100/100*	
	G.7 Armaturni načrt	*M 1:25*	
	G.8 Armaturni izvleček		

TEHNIČNO POROČILO

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1 Osnove za projekt sanacije

Po naročilu Občine Žetale smo izdelali projektno dokumentacijo za sanacijo plazu na JP 741321 Zgornji Globočec – Prekože (Medved).

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije sanacije plazu je bil predhodno izveden geodetski posnetek terena z izrisom situacije in prečnih profilov, izvedene so bile geotehnične raziskave, 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.720-23. Geodetski načrt je zdelan v koordinatnem sistemu D96/TM; višinske kote: SVS2010 (SLO_VRP2016/Koper).

T.1.1.2 Obstoječe stanje

Do aktiviranja plazu v dolžini cca 36m na cesti, ki vodi do stanovanjskih in gospodarskih objekov. Plaz se nahaja blizu naselja Dobrina, na nadmorski višini približno 380m. Plaz se nahaja na gričevnatem območju na parcelah št. 1275/5, 1275/1, 1250/2, 1157/6 in 1245/4 (cesta in brežine)) v k.o. Dobrina - 1154.

Cestišče je v asfaltni utrditvi, plaz se nahaja na serpentini ceste JP. Cestišče je v mešanem profilu. Brežino pod cesto ob robovih plazu prerašča gozd, v središču plazu pa je vkopna brežina erodirana.

Na območju serpentine je ob desnem robu vozišča vgrajena jeklena varnostna ograja, za zagotovitev varnosti pred padcem vozi na zunanjem robu cestišča v območju serpentine pa je postavljena montažna betonska varnostna ograja v dolžini 20m.

Vozišče pred in za splazelim območjem je v premi povprečne širine 3,3m, na območju serpentine pa do 10m. Odvodnjavanje površinskih vod je le delno urejeno z asfaltno muldo in prepustom, voda ob nalivih pa nekontrolirano teče po vozišču in zateka na brežino.

Na obravnavanem območju je brežina na nasipni strani splazela. Odlomni rob plazu je na desni strani vozišča, do cca 1m od roba obstoječega vozišča. Cestišče je zaradi porušitve težko prevozno. Glede na dane razmere obstaja velika verjetnost, da se ob novem poslabšanju razmer območje obstoječega plazu še razširilo, kar lahko povzroči neprevoznost ceste. Predlagamo, da se pristopi k sanaciji plazu in omogoči dostop do višje ležečih objektov.

T.1.1.3 Geološko geomehansko poročilo (povzetek)

Za potrebe pridobitve potrebnih podatkov o sestavi brežine in kvaliteti zemljin in hribin smo Izvedli geomehanski ogled, tri globoke sondažne vrtine s pripadajočimi terenskimi preiskavami na desnem robu vozišča.

Obravnavano območje se nahaja na Osnovni geološki karti Rogatec L 33-68. V širšem smislu spada v geotektonsko enoto Panonidi, tektonsko enoto Haloze, na geološki karti je območje označeno z M^1_2. Oznaka ponazarja kremenov pesek, peščenjak, konglomerat in vložke peščene gline. Mi smo na terenu trdno podlago določili kot peščenjak.

Tektonsko enoto Haloze na severu od Mariborsko – Ptujske in Konjiške depresije omejuje Polskavski prelom. Pod terciarnimi plastmi verjetno leže plasti Južnih Karavank, ki jih metamorfnih kamenin Alpidov na jugu loči Ljutomerski prelom. Na severnem delu te enote imamo Dravinjsko inverzno strukturo, ki je v zahodnem delu

prevrnjena proti jugu, na vzhodu pa leži v normalni legi. Južneje leži Hobiška antiklinala, katere os poteka v smeri NE – SW. Sestavljajo pa jo miocenski peščenjaki in laporovci.

S sondažnimi vrtinami je bilo ugotovljeno, da trdno podlago predstavlja peščenjak nizke penetrabilnosti, nad to podlago se nahaja plast preperele hribine, raščen teren nad podlago pa sestavlja peščeno meljna glina.

Izvedene so bile stabilnostne analize obstoječega stanja z računalniškim programom Plaxis, podana je v T.1.2, zvezek 2. Na osnovi ugotovljenih podatkov o sestavi in stabilnostne analize so bile določene fizikalno mehanske lastnosti raščenih zemljin, preperine in hribine, ki se nahajajo v območju plazu:

- glina γ=19,0 kN/m^3 c= 5 kN/m^2 φ=28°
- preperina γ=20,0 kN/m^3 c= 8 kN/m^2 φ=34°
- peščenjak γ=24,0 kN/m^3 c= 20kN/m^2 φ=38°

Navedene karakteristike smo upoštevali pri izračunu sanacijskih ukrepov.

T.1.1.4 Sanacijski ukrepi

V sklopu izvedbe sanacije plazu na obravnavanem območju je predvidena izvedba podporne sidrane pilotne stene, površinska zaščita brežine pod pilotno steno, obnova vozišče konstrukcije ter ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod.

Predvideno je, da bo tudi v času izvedbe sanacije popolna zapora vozišča.

Dovozna gradbiščna pot je predvidena iz smeri Žetale od križišča z lokalno cesto. Izvajalec mora faze izvedbe načrtovati tako, da bo lahko celotno obdobje dovažal in odvažal potrebni material po navedeni 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 so nastale v času izvedbe sanacije mora sanirati.

Odstranjen material (170302 asfalt, 170101 obstoječi porušen sistem odvodnjavanja, beton iz odbitih pilotov, 17020 les, 170504 in 170506 izkopana zemljina) je potrebno sproti nakladati na kamione in ga odvažati na trajno skladišče – registriranemu zbiralcu gradbenih odpadkov, ki ga izbere izvajalec. Odstranjeni JVO in BVO je potrebno predati vzdrževalcu ceste.

Odkopana zemljina in humus, ki se bo ponovno vgradila na brežini pod piloti se deponira na lokaciji sanacije (brežini, cesti) ali na začasnem skladišču.

T.1.1.4.1 Sidrana pilotna stena

Zaradi strmega pobočja pod javno potjo, lege in nagiba trdne podlage je po našem mnenju za zagotovitev stabilnosti potrebna podporna konstrukcija z globokim temeljenjem. Za konstrukcijo pod cesto tako predlagamo izvedbo konstrukcije iz pilotov premera 50cm, povezanih z AB vezno gredo (dva tipa vezne grede), sidrano s pasivnim sidri, na brežini pod desnim robom projektirane vozišče konstrukcije.

Predvidena lega pilotna stene je od P3+4,0m do P8+7,7m v dolžini 39,40m. Podporno konstrukcijo sestavljajo armiranobetonski piloti ø50cm na medsebojni oddaljenosti od 1,0m do 1,5m, ki so povezani z AB betonsko gredo (dva tipa), štiri kampade dolžine od 7,10 do 12,10m. Podporna konstrukcija je dodatno sidrana z desetimi pasivnimi sidri nosilnosti 250kN, ki morajo biti vpeti najmanj 6,0m v plast peščenjaka.

Predvideno je, da se bodo izkopi za pilote in sidra izvajali s strojno opremo za pilotiranje. Za izvedbo pilotov bo potrebno predhodno izvesti plato za pilotiranje v širini 4,0m. Zaradi zelo strme brežine na delu območju izvedbe platoja bo na desni strani

platoja potrebno izvesti zagatno steno, na območju od P5-1m do P8+8m v dolžini 25m. Zagatno steno bo potrebno izvesti z zabitjem profilov (železniška tirnica 49E1 ali jekleni profili HEM120) dolžine 4,0m na medsebojni razdalji 1,0m. Na povoznem platoju izven območja kamnitega nasipa je potrebno plato utrditi z vgradnjo gramozne blazine v debelini 20cm.

Na delovnem platoju za pilotiranje se zakoličijo lokacije posameznih pilotov. Z garnituro za izkop pilotov se iz delovnega platoja izvrtajo vrtine minimalnega premera 50cm do predvidene globine. Piloti morajo biti vpeti min. 2,0m (na čelni strani) v peščenjaku. V izvrtane luknje se vstavijo armaturni koši in zalijejo z betonom C30/37, frakcije 0/16mm z dodatkom za stopnjo izpostavljenosti PV-I, na kontraktorski način. Beton v pilotih se vgradi vsaj 30cm višje od projektirane kote dna vezne grede. Vrtine za pilote je potrebno ceviti do nivoja trde podlage. Izkope za pilote mora prevzemati geomehanik, ki bo tudi sproti preverjal in po potrebi določal potrebne globine izkopov.

Piloti št.1 do št.8 so na medosni razdalji 1,0m, dolžina pilotov je od 8,0 do 8,5m (od dna pilota do nivoja dna vezne grede). Piloti št. 9 do št.29 so na medosni razdalji 1,5m, dolžina pilotov je od 2,5m do 7,0m. Tako je v pilotni steni predvidenih sedem pilotov dolžine 8,5m, po en pilot dolžine 8,0m; 7,0m; 6,0m; 5,5m; 4,5m; štirje piloti dolžine 3,5m, trije piloti dolžine 3,0m in devet pilotov dolžine 2,5m. Predvidena skupna dolžina pilotov je 140m.

Po izvedbi pilotov se izvede izkop delovnega platoja do globine izvedbe vezne grede. Izkop med posameznimi piloti se izvede ročno. Na vrhu pilotov se do projektirane kote dna vezne AB grede odstrani nekvaliteten beton.

Piloti se povežejo z AB gredami. Predvidena je izvedba dveh tipov gred. Greda tip 1 je dimenzij 285/260, greda tip 2 pa dimenzij 140/190. Natančne izmere posameznih tipov veznih gred so razvidne iz karakterističnega profila in armaturnega načrta.

Predvidena je izvedba štirih kampad grede. Greda tip 1 se izvede v dveh kampadah (dolžine 8,10m in 12,10m), greda tip2 pa se izvede v dveh kampadah (dolžine 12,10m in 7,10m). AB vezne grede se izvedejo iz betona C30/37 z dodatki za stopnjo izpostavljenosti PV-I, za stopnjo izpostavljenosti XF4 in XD-3 (odpornost površine betona proti zmrzovanju in odtaljevanju v prisotnosti soli) ter armira z armaturo B500B. Amiranje pilotov in grede se izvede v skladu z armaturnim načrtom. Posamezne kampade so povezane s strižnim zobom.

V zaledni izkop se za vezno gredo na betonsko podlago C20/25 položi drenažna cev ø100mm, nad cev vgradi kvaliteten drenažni kamniti material 4/32mm (kot je razvidno iz grafičnih prilog). Po končanih delih se pod AB gredo uredi brežina, na vse ranjene brežine se vgradi plodna zemljina in zatravi s travnim semenom.

Zaradi mestoma velike globine plazine je predvidena dodatna ojačitev podporne konstrukcije s pasivnimi sidri nosilnosti 250kN (pasivna sidra ø28mm) s tipsko podložno ploščo. Predvidena je vgradnja desetih sider. Predvideno je, da se bodo sidra vgrajevala pod naklonom 25°, razen sidra št.2, ki se bo vgradil pod naklonom 28°. Pred vgradnjo betona v gredo, je potrebno na območjih predvidene vgradnje sider v AB vezno gredo vstaviti plastične cevi dolžine 2m, dodatno se opaži in betonira podloga za glavo pasivnih sider. Sidra morajo segati najmanj 6m v trdno podlago peščenjaka, predvidena dolžina sider je od 7,0 do 16,0m (dolžine in lega posameznih sider so razvidne iz grafičnih prilog (situacija gradbišča).

Predvideno je, da se bodo sidra vgrajevala z vrtalno garnituro, ki omogoča vrtanje iz območja vozišča ali nekoliko znižanega delovnega platoja za izvedbo pilotov, v kolikor

se bo uporabila drugačna vrtalna garnitura, mora izvajalec ob gredi pilotne stene izvesti nov delovni plato (dodatni stroški niso upoštevani v projektantskem predračunu).

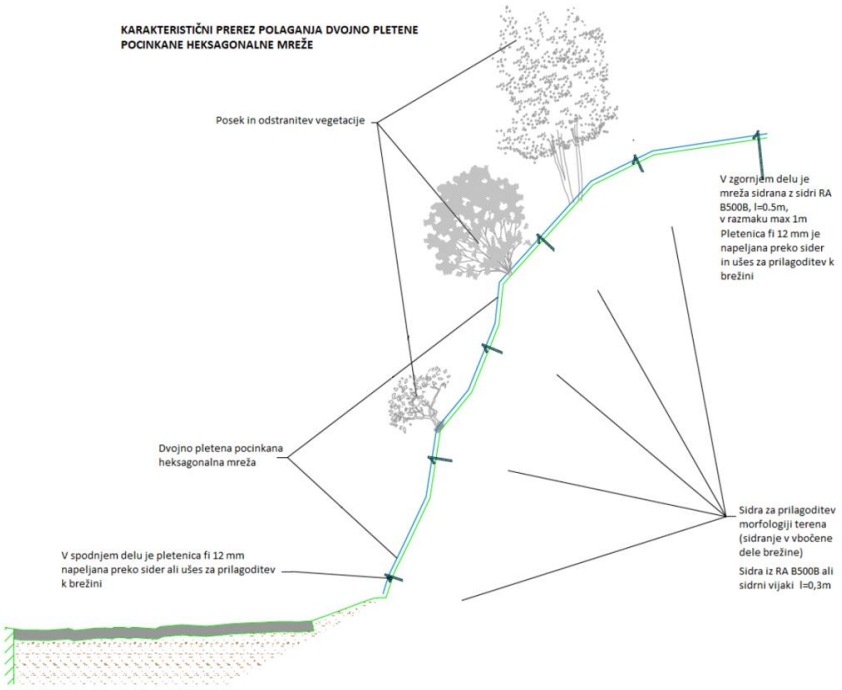
Zaradi omejevanja razpok pri vezanju betona AB grede je potrebno zagotoviti ustrezno nego betona pred pretiranim krčenjem zaradi izsuševanja vsaj 14 dni po betoniranju. Predlagamo prekritje odprtih betonskih površin s PVC ponjavo in polstjo ter stalno vlaženje tako, da bo na vseh odprtih betonskih površinah 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.

Pilotna stena se zaključi s kamnitima stožcema, ki se izvedeta iz lomljenega kamna velikosti 30-50cm in betona C20/25 (30%).

V krono AB vezne grede pilotne stene in v bankino v nadaljevanju vozišče konstrukcije je predvidena vgradnja jeklene varnostne ograje N2W4 v dolžini 64m. Na območju vezne grede (40m) bodo stebriči dolžine 915mm v AB krono pritrjeni z vijaki, na območju bankine(24m) pa bodo stebriči dolžine 1900mm zabiti v bankino. Na začetku bo vgrajena vkopana zaključnica, na zaključku pa polkrožna zaključnica.

T.1.1.4.2 Zaščita brežine pod pilotno steno

Zaradi površinske zaščite brežine pod pilotno steno je predvideno, da se zaščiti. Za izvedbo zaščite se uporabi navadno, heksagonalno žično pletivo pleteno na palvis način. Mrežo se namesti na stik brežine z AB vezno gredo . Uporabi se mrežo spodaj navedenih lastnosti. Širina mreže je med 2,0 in 4,0 m. Na vrhu se mrežo pritrdi s sidri iz rebraste armature premera 14-20 mm, dolžine med 20 cm in 80cm. Sidra se v brežino zabije. Največji razmik med sidri je 1,0 m. Na zgornjem in spodnjem robu se namesti tudi jeklenica. Pod mrežo se vgradi seneni nastilj v debelini 10cm in izvede setev s travnim semenom.



Slika 1: Karakteristični prerez polaganja dvojno pletene pocinkane heksagonalne mreže

Vzdolžno se mreže spojijo z vpleteno pocinkano žico debeline 3 mm, spoji z namenskimi C-rinkami, debeline min. 3 mm (1 kos/okence) ali mrežo preplete na razmaku 15 – 20 cm .

Sidranje se izvede s sidri iz armaturnih palic premera 14 – 20 mm s privarjeno kljuko, dolžine 20-80 cm in s podložnimi ploščicami dimenzije min. 5 x 15 cm. Mrežo se prilagodi konfiguraciji terena na način, da je mreža kar najbolje v kontaktu z brežino. Število sider je 1 kos/4m2 oz. V primeru, da raster sidranja ne omogoča popolnega prileganja mreže, se mestoma raster sidranja zgosti.

Bistvena značilnost	***Enota***	***Vrednost***
Dolžina in širina role	m	**Skladno z dobavnico**
Dimenzija zanke	mm	**80**
Premer osnovne žice (jedro/zunanji)	mm	**2,7**
Premer robne žice (jedro/zunanji)	mm	**3,4**
Natezna trdnost žice	Mpa	**350-550**
Raztezek	%	**≥ 8**
Kovinska prevleka	-	**Zn 100%**
Min. količina prevleke na žici (osnovna/robna)	g/m2	**245/265**
Natezna trdnost	kN/m	**55 ± 5**
Odpornost mreže na preboj	kN/m	**65 ± 5**
Deformacija	mm	**500 ± 5**
Odpornost C rinke	kN	**≥ 2**
Preskus trajnosti v žveplovem dioksidu		**≤ 5% površine temno rjave rje po 28 ciklih**
Preskus trajnosti v slani komori	mm	**≤ 5% površine temno rjave rje po 1000 urah**

T.1.1.4.3 Obnova ceste

Obnova (novogradnja) ceste je predvidena na območju od P1-8,5m do P6+29m. Predvidena širina vozišča v premi je 3,2m, v serpentini pa do 12m. Serpentina je bila sprojektirana na osnovi zagotovitve prevoznosti vlačilca. Na začetku in na zaključku novogradnje vozišče konstrukcije se izvede rezkanje obstoječe asfaltne utrditve in vgradnja plasti AC surf. Ob robovih vozišča je mestoma predvidena izvedba asfaltne mulde širine od 40cm do 50cm (natančen opis v T.1.1.4. odvodnjavanje).

Na izravnan in utrjen planum temeljnih tal vozišče konstrukcije (nasipa, raščenih ali izboljšanih temeljnih tal), ki je na globini minimalno 71cm pod predvideno niveleto vozišča, se vgradi plast zmrzlinsko odpornega drobljenega kamnitega materiala v minimalni debelini 40cm in utrdi. Z vgradnjo plasti zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala mora biti na planumu spodnjega ustroja dosežena nosilnost CBR≥10%, E_{V2}≥60MPa (E_{vd}≥25MPa). Na planum spodnjega ustroja (plast ZOKM) se vgradi plast tamponskega drobljenca TD32 v minimalni debelini 20cm in utrdi. Na planumu tampona mora biti dosežena nosilnost E_{V2}≥100MPa in E_{V2}/E_{V1}≤2,2 (E_{vd}≥45MPa). Na planum

tampona se vgradi nosilna plast bitumeniziranega drobljenca AC 22 base B70/100 A4 v debelini 7cm. Zaključni sloj asfaltne utrditve se izvede z vgradnjo plasti bitumenskega betona AC 11 surf B70/100 A3 v debelini 4cm.

Plast AC 11 surf se vgradi tudi na območje že izvedenega rezkanja.

V krono AB vezne grede pilotne stene in v bankino v nadaljevanju voziščne konstrukcije je predvidena vgradnja jeklene varnostne ograje N2W4 v dolžini 64m. Na območju vezne grede (40m) bodo stebriči dolžine 915mm v AB krono pritrjeni z vijaki, na območju bankine(24m) pa bodo stebriči dolžine 1900mm zabiti v bankino. Na začetku bo vgrajena vkopana zaključnica, na zaključku pa polkrožna zaključnica.

T.1.1.4.4 Odvodnjavanje

Na obravnavenem območju je predvidena izvedba odvodnjavanja prostih talnih vod in izvedba odvodnje površinskih vod. Za odvod vod bo izvedenih 15 jaškov in povezave med posameznimi jaški.

Odvodnjavanje talnih vod

Na zaledni strani grede pilotne stene bo za odvod talnih vod na betonsko podlago C20/25 položena drenažna cev ø100mm. Izvedena bo cestna drenaža, na območju od začetka trase obnove vozišča do jaška št.3 bo pod levim robom vozišča vgrajena drenažno kanalizacijska cev ø200mm v dolžini 40m, od jaška št.3 do jaška št.4 drenažno kanalizacijska cev ø160mm v dolžini 18m, dalje do začetka mulde v dolžini 20m pa drenažna cev ø100mm. Od jaška št.8 do zaključka obnove ceste pa bo vgrajena drenažno kanalizacijska cev ø250mm v dolžini 45m.

Cevi bodo zasipane s kamnitim drenažnim zasipom 4/32mm. Odvod vod izza pilotne stene bo speljan do jaška št.1, odvod cestne drenaže pa do jaška št.2.

Odvodnjavanje površinskih vod

Za odvodnjo površinskih vod bodo izvedene asfaltne mulde, bankine, jaški, cevi. Mulda širine 40cm bo izvedena ob levem robu vozišča od jaška št.2 do zaključka izvedbe novogradnje v dolžini 60m, mulda širine 50cm pa bo izvedena ob desnem robu vozišča od jaška št.5 v dolžini 57m.

Lege so razvidne iz grafičnih prilog.

Jaški in povezave med njimi za odvod talnih in površinskih vod

Za odvod površinskih in pronicajočih vod bo izvedenih petnajst jaškov, povezave med posameznimi jaški in odtok vod iz posameznih jaškov.

Lega in opis jaškov je razvidna iz grafičnih prilog (situacija zakoličbe, situacija izvedenega stanja), podane so tudi vrste, premeri in dolžine cevi.

Voda iz jaška št.2 in jaška št.11 bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD ø400mm, polno obbetonirane z betonom C20/25, v dolžini 5m do jaška št.1 oz. do jaška št.12. Voda iz jaškov št.1 in št.12 bo speljana na brežino, za zaščito brežine pred erodiranjem bo brežina zaščitena z vgradnjo kosov lomljenega kamna povezanega z betonom v dolžini 5m, na zaključku bo položena pocinkana mreža v dolžini 2m.

Voda iz jaškov št.I in št.III bo speljana preko kanalizacijskih cevi PE-HD ø100mm, položenih na betonsko podlago C20/25, v dolžini 8m do iztokov na brežino, na iztoku bo izvedeno tlakovanje brežine z lomljenim kamnom povezanim z betonom v dolžini 2m.

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

T.1.1.5 KOMUNALNI VODI

Na obravnavanem območju po podatkih investitorja ni obstoječih komunalnih vodov.

T.1.1.6 ZAKLJUČKI IN PREDLOGI

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

Med izvajanjem pilotov in vgrajevanjem sider je potrebno zagotoviti sprotni nadzor geotehnika.

Minimalna globina vpetosti pilotov naj zaradi strmega nagiba trdne podlage znaša vsaj 2,0m v kompaktno hribino. Pasivna sidra morajo biti vpeta vsaj 6m v kompaktno hribino.

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

Maribor, februar 2024 Sestavila:

Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.

Ivo Firbas, univ.dipl.inž.grad.

STABILNOSTNA ANALIZA POTREBNIH PODPORNIH UKREPOV

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

STABILNOSTNA ANALIZA GRADBENIH KONSTRUKCIJ Medved

Po naročilu občine Žetale smo izdelali stabilnostno analizo gradbenih konstrukcij za izdelavo PZI sanacija plazu na JP 741321 Zg. Globočec – Prekože (Medved).

Na obravnavanem območju je prišlo do aktiviranja plazu v skupni dolžini približno 30m. Območje plazu je cestišče in brežina pod cestiščem.

Dokaz zadostne mehanske odpornosti in stabilnosti podporne pilotne stene smo izvedli v geološkem prerez P3 in P4 (gre skoz vrtino V3 in V2), kjer se peščenjak od robu cestišča nahaja v globini od 2,40m 5 do 8,40 m pod površjem. Nad njim se nahaja približno 2,00 m debela plast preperelega zaglinjenega peska in nad njim peščeno meljna glina, ki je ocenjena za nestabilno. Globina plazenja sega približno od 6,80 m do 2,00 m pod površje. V prečnem prerezu P4 globina AB pilotov ϕ50 cm znaša 8,50 m pod dno AB grede (AB greda višine 2,60m) ter morajo segati vsaj 2,00 m v podlago. V prečnem prerezu P5 globina AB pilotov ϕ50 cm znaša 4,00 m pod dno AB grede (AB greda višine 2,60m) ter morajo segati vsaj 2,00 m v podlago. Pilote se izdela na medosnem razmiku 1,00 m do 1,50m z vgrajeno natezno in strižno armaturo, ki je za sidrno dolžino vpeta v AB blazino iz betona C30/37, debeline 0,60 m.

Tehnološko je najprej predvidena izvedba delovnega platoja, nasipa, pilotov, izkopa, izvedba AB grede in kamnitega zasutja. Izvedba je predvidena v ločenih odsekih dolžin 7,10 m in 8,10 m ter 2 x 12,10 m, stikovanih na pero in utor. 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.

Na območju prečnega profila P4 temeljna tla na površju gradijo peščene gline, ki imajo slabe mehanske lastnosti. Trdno podlago predstavlja trden peščenjak, ki se nahaja na globini 8,40 m pod površjem. Na območju prečnega profila P5 temeljna tla na površju gradijo peščene gline, ki imajo slabe mehanske lastnosti. Trdno podlago predstavlja trden peščenjak, ki se nahaja na globini 2,40 m pod površjem. 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; γ_M=1,0) in mejnega stanja nosilnosti (MSN; γ_M= 1,3 $_C$ = 1,3 F ≥ 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 $\gamma=\gamma_Q/\gamma_G$=1,10, neugodni vplivi na posamezne konstrukcijske elemente so nato pri dimenzioniranju povečani z delnim količnikom γ_G=1,30.

Pri mejnem stanju nosilnosti PP1, kombinacija 2 so neugodni sprejemljivi vplivi prometa povečani z delnim količnikom γ_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 prerezov so upoštevani najbolj neugodni vplivi na

posamezne konstrukcijske elemente, ki so prikazani z ovojnicami notranjih sil v statični presoji podpornih konstrukcij.

1. DOKAZ STABILNOSTI V GEOLOŠKEM PREČNEM PREREZU GP1 OZ. P4, KI POTEKA SKOZI VRTINO V3

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	19,0	20,0	8.000	5	28
2.	Preperina	20,0	21,0	14.000	8	34
3.	Peščenjak	24,0	24,0	40.000	20	38

Razpredelnica 2: Karakteristike konstrukcijskih elementov

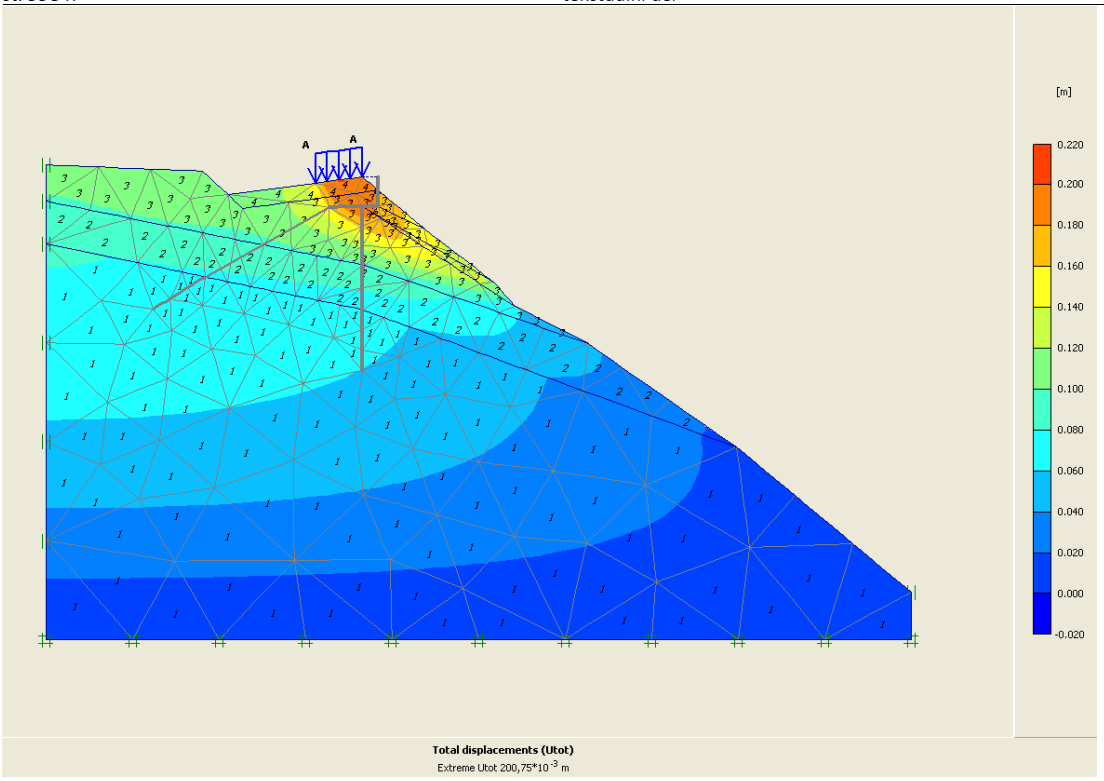
No.	Identification	Type	EA [kN/m]	EI [kNm^2/m]
1.	Piloti Ø50/1,00 m	Elastic	1,866E7	4,1987E5
2.	Greda 2 x 0,7 (m)	Elastic	5,94E7	1,782E6

Faznost gradnje:

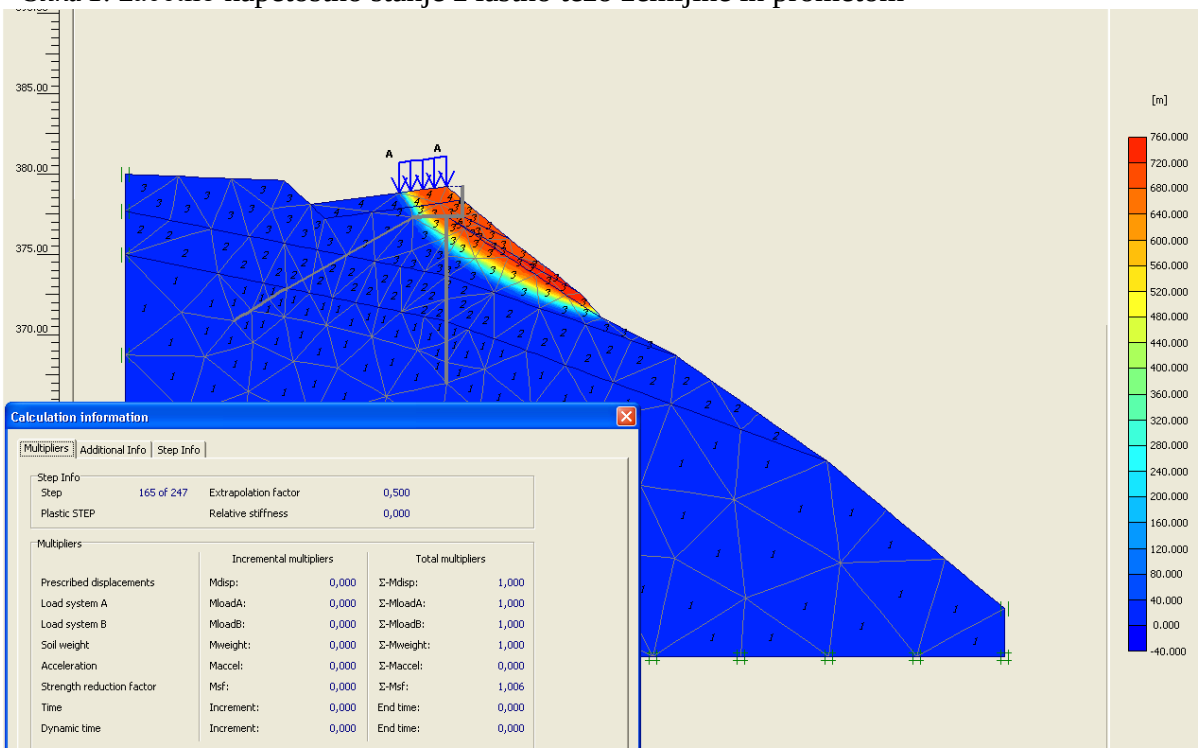
1. faza = začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine in prometom
2. faza = začetno napetostno stanje po splazitvi F≈1,00
3. faza = povečanje obtežbe za 1,35 (PP1, kombinacija 2) in horizontalen pomik grede, Ux=28mm
4. faza = Phi-c redukcija (F=1,289), Sila v sidru 30,33 kN
5. faza = notranje statične količine v pilotu pri F=1,289

Diagram deformacij in diagrame ovojnic notranjih sil v konstrukciji prikazujemo le za 6. fazo izračuna (F=1,289). Projektne vrednosti notranjih sil v konstrukciji so namreč v tej fazi največje.

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net



Slika 1: začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine in prometom

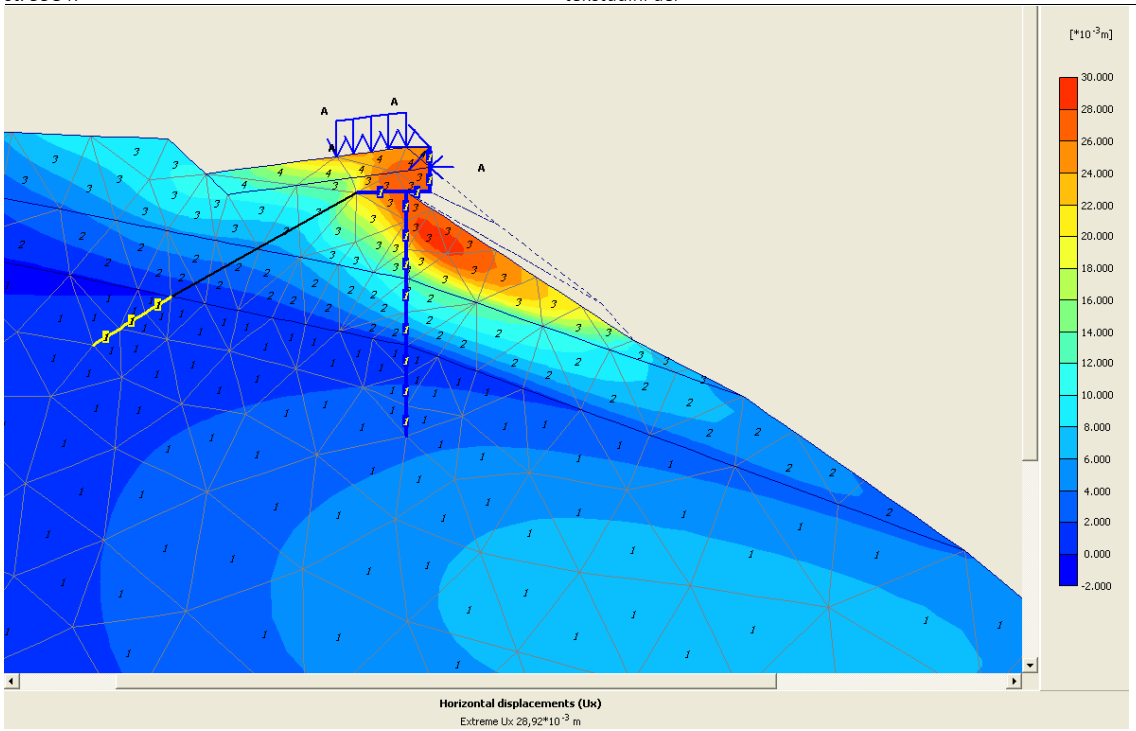


Slika 2: začetno napetostno stanje po splazitvi F≈1,00

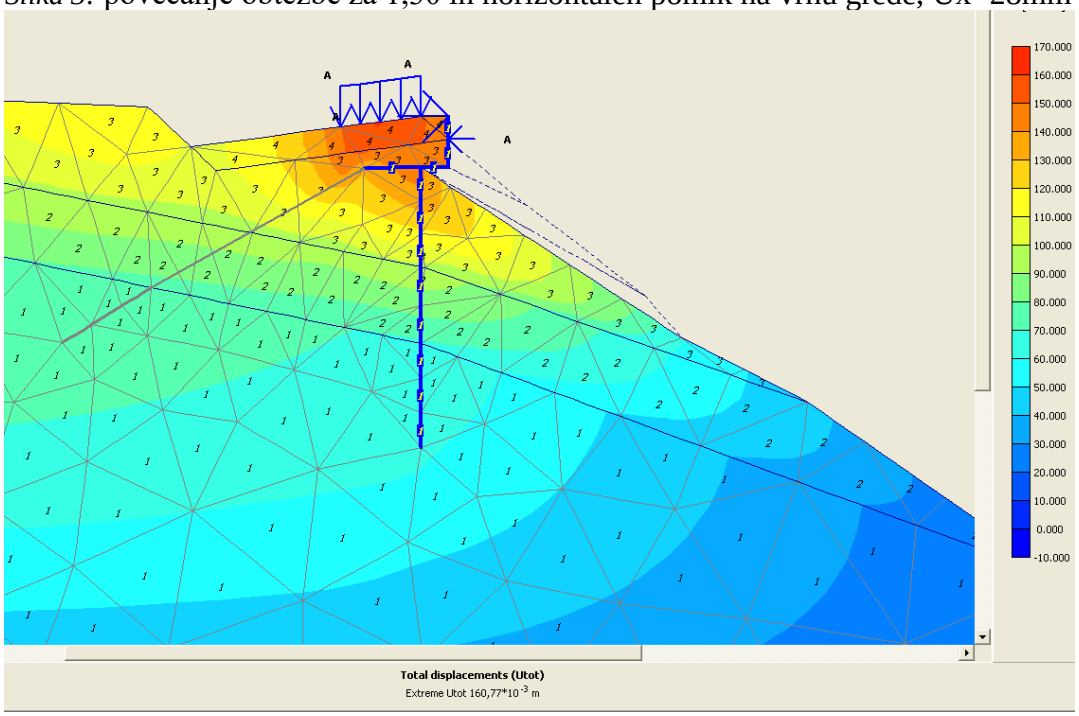
Z redukcijo strižnega kota in kohezije PHI/C, F≈1,00, dokazujemo, da je obstoječe stanje pobočja enako kot je v naravi.

Prikaz pomikov na sliki 3.

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net



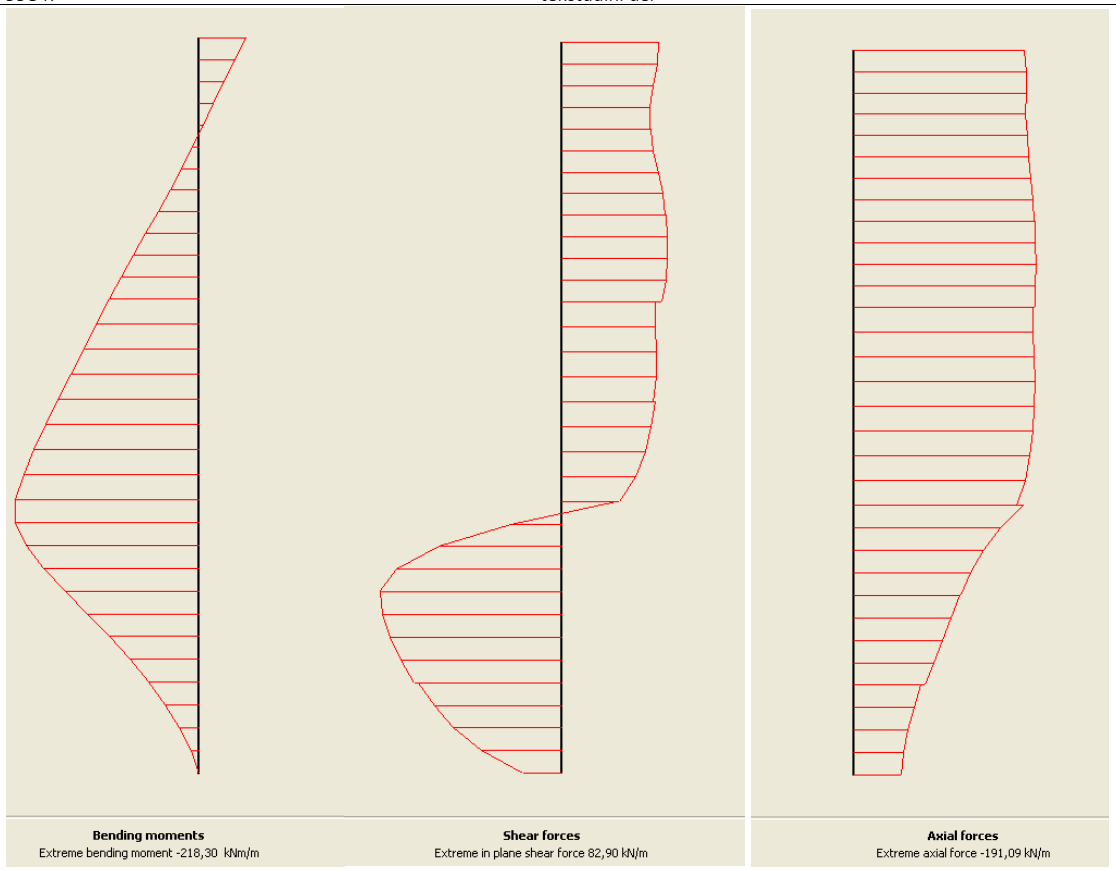
Slika 3: povečanje obtežbe za 1,30 in horizontalen pomik na vrhu grede, Ux=28mm



Slika 4: Phi-c redukcija (F=1,289), *S*ila v sidru 30,33 kN

Pri globalni varnosti F=1,289 dobimo naslednje notranje statične količine:
Notranje statične količine v pilotih:

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net



Slika 5: notranje statične količine v pilotu pri F=1,289

M= 218,30 kNm/m,

V= 82,90 kN/m,

N= -191,09 kN/m

Za dokazovanje nosilnosti po SIST EN 1997, (kombinacija delnih količnikov) smo strižno trdnost zemljin še dodatno reducirali.

<u>Vrednosti obremenitev v sidrih in pilotih.</u>

A= 30,33 kN/sidro (sila v sidru)
Piloti Ø50/1,00m:

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

- Sidra 2 vrvna (3kom): A_d=30,33 x 12/3 = 121 kN/sidro (sila v sidru)
- Piloti Ø50:

M_d =	218,30 · 1,00	= 218,30	kNm/pilot
V_d =	82,90 · 1,00	= 82,90	kN/pilot
N_d =	−191,09 · 1,00	= -191,09	kN/pilot

Izračuni kažejo pričakovane deformacije in napetosti v konstrukciji.

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

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:

AB piloti Ø50 / 1,00 m

Vrednosti vplivov

M_d =	$218{,}30 \cdot 1{,}00$	=	218,30	kNm/pilot
V_d =	$82{,}90 \cdot 1{,}00$	=	82,90	kN/pilot
N_d =	$-191{,}09 \cdot 1{,}00$	=	-191,09	kN/pilot

Material

Beton C 25/30

$f_{c,d} = \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{c,k}}{y_c} = 1{,}00 \cdot \frac{25}{1{,}50} = 16{,}67$ MPa $= 16670$ kN/m^2 $= 1{,}67$ kN/cm^2

Jeklo S 500

$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{y_s} = \frac{500}{1{,}15} = 435$ MPa $= 435000$ kN/m^2 $= 43{,}5$ kN/cm^2

$d = h - 2 \cdot c_{nom} - 2 \cdot \varnothing_{str.arm} - \varnothing_{vzd.arm} =$

$= 50{,}0$ cm $- 2 \cdot 5{,}0$ cm $- 2 \cdot 1{,}0$ cm $- 2{,}0$ cm $= 36{,}0$ cm

Normirana osna sila

$$\nu_{Ed} = \frac{Ned}{Ac \cdot fc,d} = \frac{-191{,}09\ kN \cdot 10^{-3} m^2}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}5^2}{4}\ m^2\right) \cdot 16{,}67\ kN} = 0{,}0704$$ vzamemo $\nu_{Ed} = 0$

Normiran upogibni moment

$$\mu_{Ed} = \frac{Med}{Ac \cdot fc,d \cdot d} = \frac{218{,}30\ kNm \cdot 10^{-3}}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}5^2}{4}\ m^2\right) \cdot 16{,}67 kN/m^2 \cdot 0{,}36m} = 0{,}185$$

$\omega \cong 0{,}45$ (odčitamo iz interakcijskega diagrama)

$$A_s = \omega \cdot A_c \cdot \frac{f_{c,d}}{f_{y,d}} = 0{,}45 \cdot \frac{\pi \cdot 0{,}5^2}{4} \cdot \frac{16{,}67}{435} = 0{,}003386\ m^2 = 33{,}86\ cm^2$$

Zadostuje vzdolžna armatura 11φ20

Izberemo vzdolžno armaturo 12φ20

$A_{s,dej} = 37{,}68$ cm^2 (procent armiranja 1,92% ≥ 1,00%)

$A_{s,pred.} \approx 0{,}01 \cdot \frac{\pi \cdot 50^2}{4} = 19{,}63$ cm^2

$A_e = \frac{\pi \cdot Dstr^2}{4} = 1963$ cm^2

$$V_{Rd,c} = (C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e \geq (v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e$$

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$

$\rho_1 = \frac{As,pred.}{Ae} = \frac{37,68}{1963} = 0,0192$

$\sigma_{cp} = \frac{230,35 \cdot 4}{\pi \cdot 0,5^2} = 1173$ kN/m^2 **(vzamemo 0)** = 1,17 MPa < $0,2 \cdot f_{cd} = 0,2 \cdot 16,67 =$ 3,334 MPa

$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d(mm)}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{500}} = 1,63$

$vmin = 0,035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{fck} = 0,035 \cdot 1,63^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{25} = 0,364$

$$V_{Rd,c} = (0,12 \cdot 1,63 \cdot (100 \cdot 0,0192 \cdot 25)^{1/3} + 0,15 \cdot 0) \cdot 0,1963 = 0,140 \geq (0,364 + 0,15 \cdot 0) \cdot 0,1963 = 0,072$$

140 kN/pilot ≥ 72 kN/pilot

Mejna prečna sila

$V_{Rd,c}$ = 0,104 ≥ 0,072
V_{max} = 82,90 kN/pilot < $V_{Rd,c}$ = 140 kN/pilot (ni potrebna strižna armatura)

Strižna armatura ni potrebna, izberemo špiralo **φ12/15,0 cm (7,54 cm^2/m)**

2. DOKAZ STABILNOSTI V GEOLOŠKEM PREČNEM PREREZU GP2 OZ P5, KI POTEKA SKOZI VRTINO V2

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	19,0	20,0	8.000	5	28
2.	Preperina	20,0	21,0	14.000	8	34
3.	Peščenjak	24,0	24,0	40.000	20	38

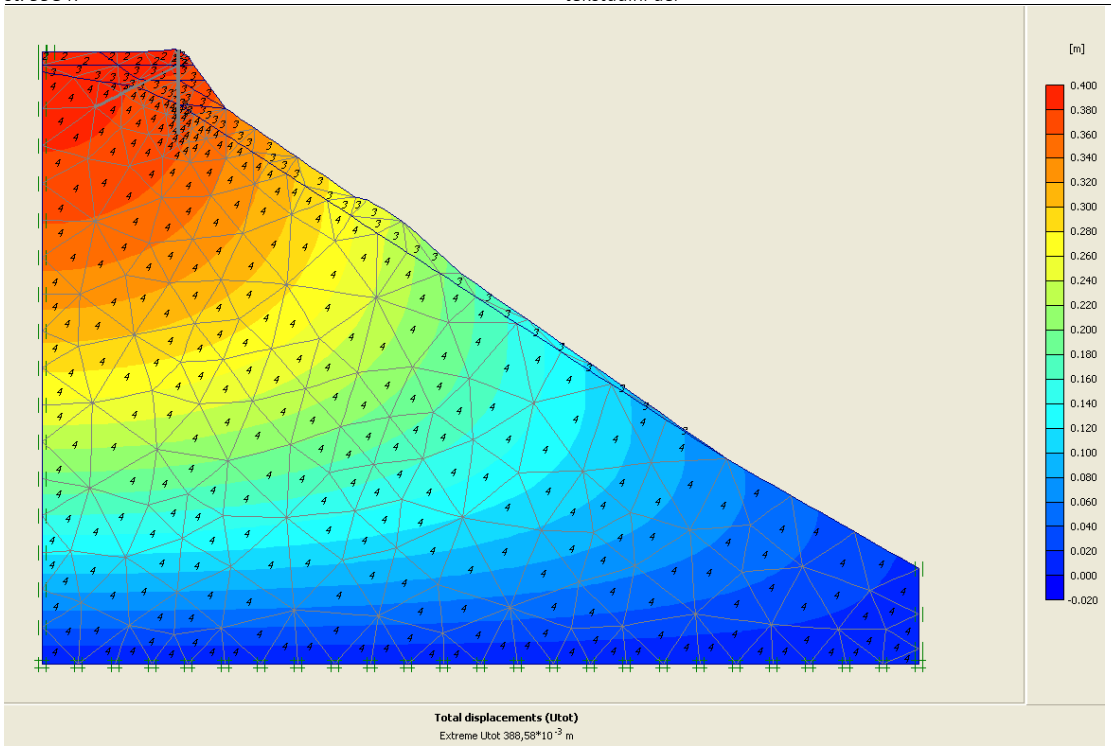
Razpredelnica 2: Karakteristike konstrukcijskih elementov

No.	Identification	Type	EA [kN/m]	EI [kNm^2/m]
1.	Piloti Ø50/1,50 m	Elastic	1,866E7	4,1987E5
2.	Greda 2 x 0,7 (m)	Elastic	5,94E7	1,782E6

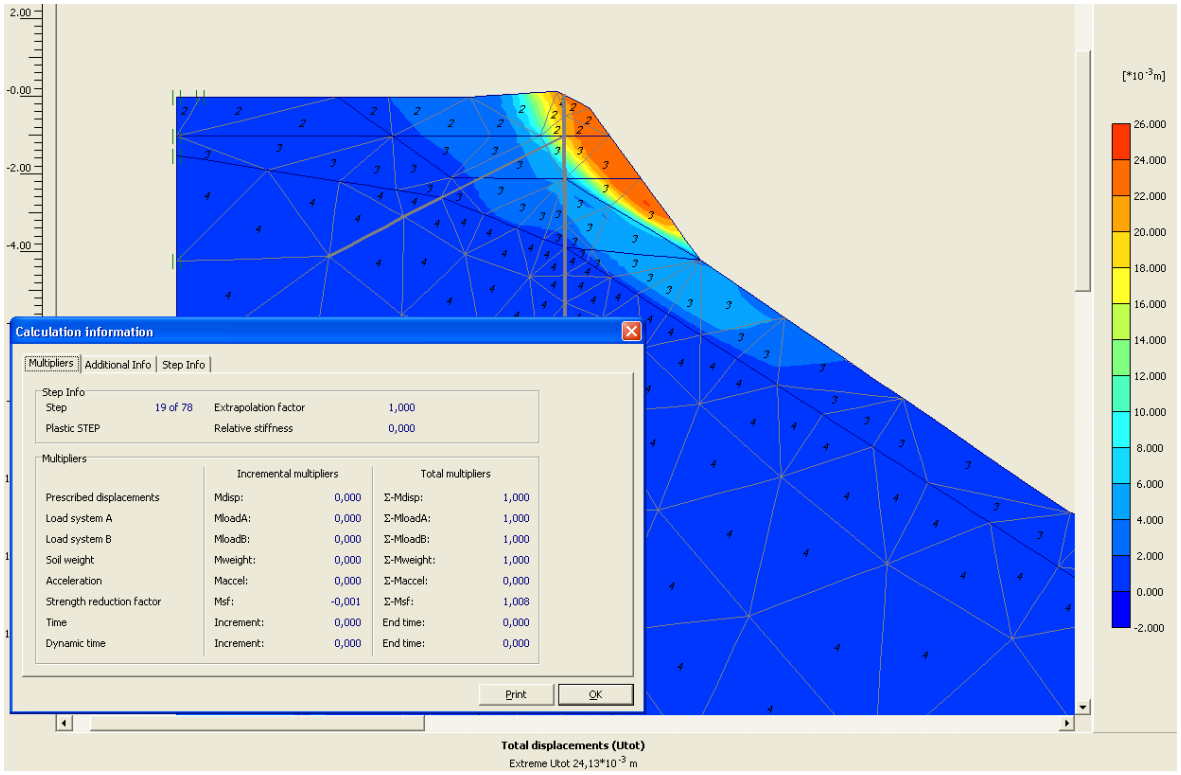
Faznost gradnje:

1. faza = začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine
2. faza = začetno napetostno stanje po splazitvi F≈1,00
3. faza = stanje po vgraditvi pilotov, grede in sider
4. faza = povečanje obtežbe za 1,35 (PP1, kombinacija 2) in horizontalen pomik grede, Ux=10,9mm
5. faza = Phi-c redukcija (F=1,325), Sila v sidru 55 kN

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net



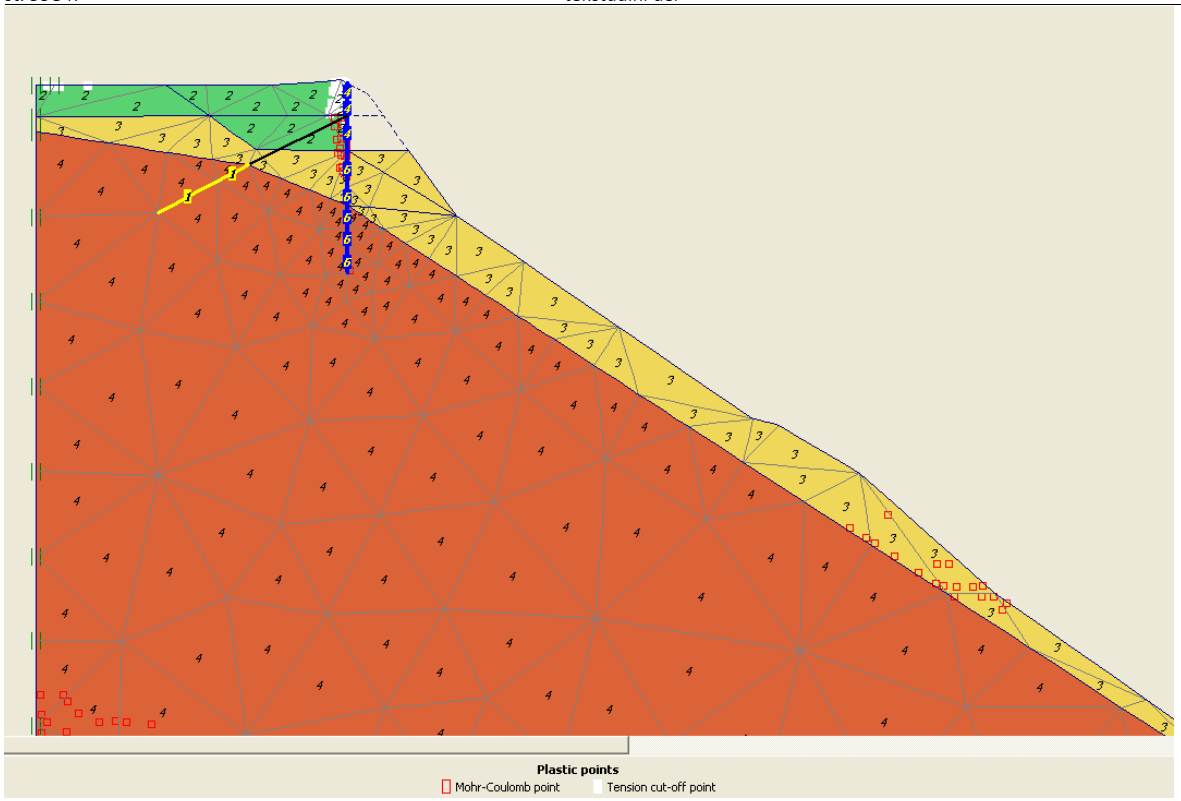
Slika 1: začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine



Slika 2: začetno napetostno stanje po splazitvi F≈1,008

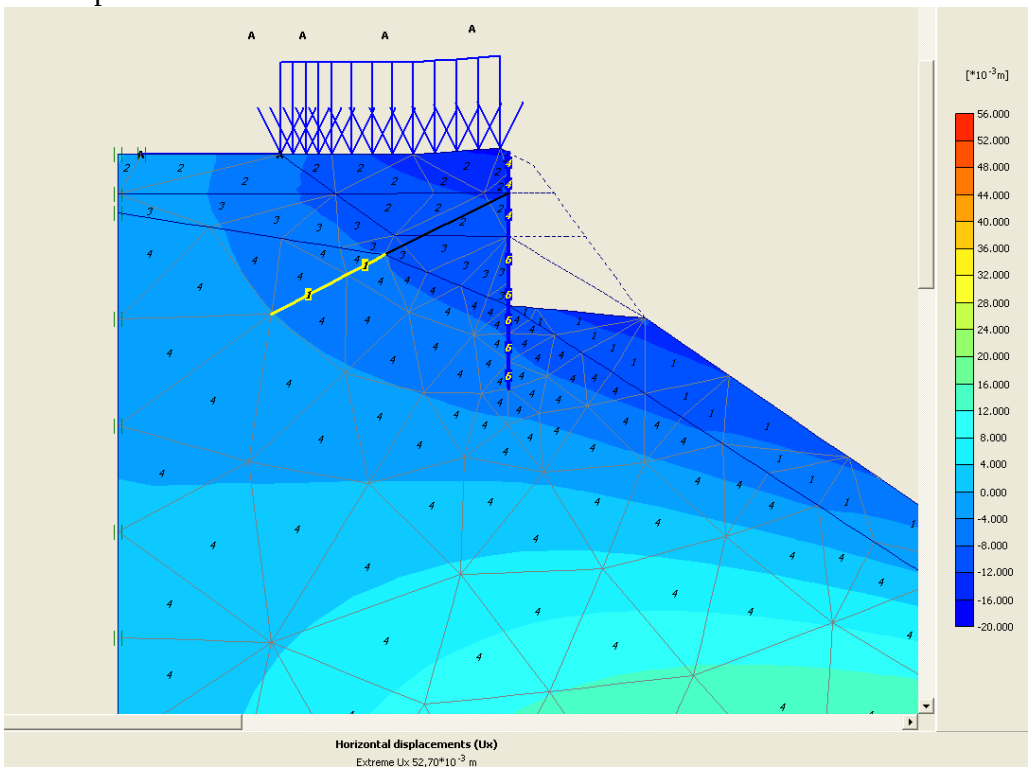
Z redukcijo strižnega kota in kohezije PHI/C, F≈1,00, dokazujemo, da je obstoječe stanje porušitev pobočja v enakem obsegu in na mestu kot je v naravi.

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

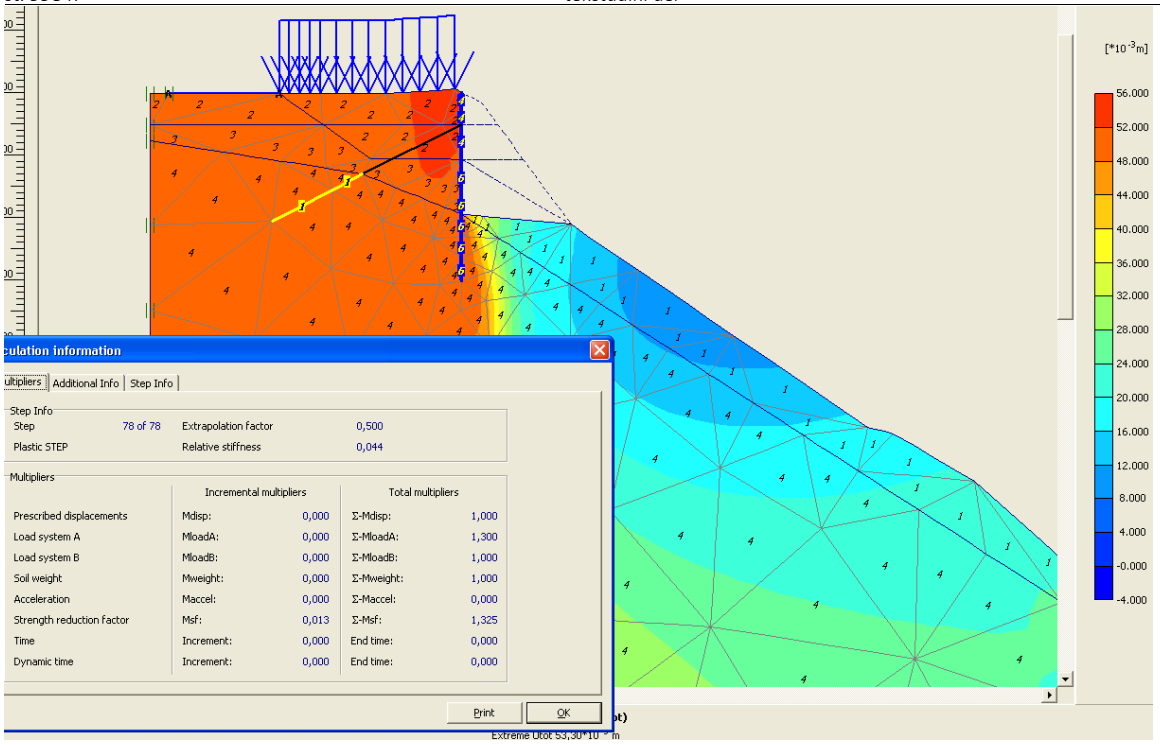


Slika 3: stanje po vgraditvi pilotov, grede in sidra

Prikaz pomikov na sliki 4.



Slika 4: povečanje obtežbe za 1,30 in horizontalen pomik na vrhu grede, Ux=10,9mm



Slika 5: Phi-c redukcija (F=1,325), *S*ila v sidru 55 kN

Pri globalni varnosti F=1,35 dobimo naslednje notranje statične količine:

M= 91,24 kNm/m,

V= 82,93 kN/m,

N= - 64,70 kN/m

Za dokazovanje nosilnosti po SIST EN 1997, (kombinacija delnih količnikov) smo strižno trdnost zemljin še dodatno reducirali.

<u>Vrednosti obremenitev v sidrih in pilotih.</u>

A= 55 kN/sidro (sila v sidru)
Piloti Ø50/1,5m:

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

- Sidra (pasivna): A_d=55 x 12/3 = 220 kN/sidro (sila v sidru)
- Piloti Ø50/1,50:

M_d =	91,24 · 1,50	= 136,86	kNm/pilot
V_d =	82,93 · 1,50	= 124,40	kN/pilot
N_d =	−64,70 · 1,50	= - 97,05	kN/pilott

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:

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

AB piloti Ø50 / 1,50 m

Vrednosti vplivov

M_d =	91,24 · 1,50	= 136,86	kNm/pilot
V_d =	82,93 · 1,50	= 124,40	kN/pilot
N_d =	− 64,70 · 1,50	= - 97,05	kN/pilot

Material
Beton C 25/30

$f_{c,d} = \alpha_{cc} \cdot \frac{fc,k}{yc} = 1,00 \cdot \frac{25}{1,50} = 16,67$ MPa = 16670 kN/m^2 = 1,67 kN/cm^2

Jeklo S 500

$f_{y,d} = \frac{fy,k}{ys} = \frac{500}{1,15} = 435$ MPa = 435000 kN/m^2 = 43,5 kN/cm^2

$d = h - 2 \cdot c_{nom} - 2 \cdot Ø_{str.arm} - Ø_{vzd.arm}$ =
= 50,0 cm – 2 · 5,0 cm – 2 · 1,0 cm – 2,0 cm = 36,0 cm

Normirana osna sila

$\nu_{Ed} = \frac{Ned}{Ac \cdot fc,d} = \frac{-97,05\ kN \cdot 10^{-3} m^2}{\left(\frac{\pi \cdot 0,5^2}{4} m^2\right) \cdot 16,67\ kN} = 0,0297$ **vzamemo** $\nu_{Ed} = 0$

Normiran upogibni moment

$\mu_{Ed} = \frac{Med}{Ac \cdot fc,d \cdot d} = \frac{136,86\ kNm \cdot 10^{-3}}{\left(\frac{\pi \cdot 0,5^2}{4} m^2\right) \cdot 16,67 kN/m^2 \cdot 0,36m} = 0,116$

ω ≅ 0,30 (odčitamo iz interakcijskega diagrama)

$A_s = \omega \cdot A_c \cdot \frac{fc,d}{fy,d} = 0,30 \cdot \frac{\pi \cdot 0,5^2}{4} \cdot \frac{16,67}{435} = 0,00226$ m^2 = 22,60 cm^2

Zadostuje vzdolžna armatura 9φ18

Izberemo vzdolžno armaturo 10φ18

$A_{s,dej} = 25,40$ cm^2 (procent armiranja 1,30% ≥ 1,00%)

$A_{s,pred.} \approx 0,01 \cdot \frac{\pi \cdot 50^2}{4} = 19,63$ cm^2

$A_e = \frac{\pi \cdot Dstr^2}{4} = 1963$ cm^2

$V_{Rd,c} = (C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e \geq (v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e$

$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

$\rho_1 = \frac{As,pred.}{Ae} = \frac{25{,}40}{1963} = 0{,}013$

$\sigma_{cp} = \frac{97{,}50 \cdot 4}{\pi \cdot 0{,}5^2} = 497$ kN/m^2 **(vzamemo 0)** = 0,497 MPa < 0,2 · f_{cd} = 0,2 · 16,67 = 3,334 MPa

$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d(mm)}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{500}} = 1{,}63$

$\mathbf{v}min = 0{,}035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{fck} = 0{,}035 \cdot 1{,}63^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{25} = 0{,}364$

$\mathbf{V_{Rd,c}} = (0{,}12 \cdot 1{,}63 \cdot (100 \cdot 0{,}013 \cdot 25)^{1/3} + 0{,}15 \cdot 0) \cdot 0{,}1963 = 0{,}123 \geq (0{,}364 + 0{,}15 \cdot 0) \cdot 0{,}1963 = 0{,}072$

123 kN/pilot ≥ 72 kN/pilot

Mejna prečna sila

$V_{Rd,c}$ = 0,123 ≥ 0,072

V_{max} = 124,40 kN/pilot < $V_{Rd,c}$ = 123 kN/pilot (potrebna je dodatna strižna armatura)

$\mathbf{A_{sw}/S} = \frac{\boldsymbol{Vmax}}{(\boldsymbol{z \cdot fy,d \cdot cos\Theta})} = \frac{\mathbf{142{,}40}}{(\mathbf{0{,}316 \cdot 435000 \cdot 2{,}50})} = \mathbf{0{,}00041 = 0{,}41\ cm^2/m}$

cosΘ = 2,50
z = 0,316

Izberemo špiralo Ø12/15 cm (7,03 cm^2/m)

Za zagotavljanje stabilnosti v območju objekta predlagamo izvedbo AB pilotne stene v skupni dolžini 39,40 m z uvrtanimi piloti Ø50/1,0-1,50m v dolžini med 2,50 m do 8,50 m. Piloti se na vrhu zaključijo z dvema različnima AB gredema višine 2,60 m in blazino širine od 1,40 m do 2,85 m, katera bo sidrana z 3 tro-vrvnimi sidri. Globina vpetja pilotov bo najmanj 2,00 m.

Maribor, januar 2024

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

PROJEKTANSKA REKAPITULACIJA

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
P.1	**PROJEKTANTSKA REKAPITULACIJA ZA SANACIJO PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC - PREKOŽE (MEDVED)**				
	REKAPITULACIJA				
1.00	PREDDELA				13.134,00
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				61.523,40
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				16.521,60
4.00	ODVODNJAVANJE				20.018,20
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				58.728,90
6.00	OPREMA				3.656,00
7.00	TUJE STORITVE				8.424,00
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				182.006,10
	NEPREDVIDENA DELA (∑1.0-6.0) 10%				17.358,21
	SKUPAJ				199.364,31
	22% DDV				43.860,15
	SKUPAJ z DDV				243.224,46
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

PROJEKTANSKI POPIS DEL

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
P.2	**PROJEKTANTSKI POPIS DEL ZA SANACIJO PLAZU NA JP 741321 Z**				
	ZGORNJI GLOBOČEC - PREKOŽE (Medved)				
	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				
	ožjega delovnega platoja. V kolikor bo izvajalec uporabljal drugačno vrtalno garnituro za pilote				
	in sidra, naj upošteva to v ponudbenem predračunu - potrebna izdelava širših delovnih				
	platojev, zaščita platojev z daljšimi zagatnicami, dodatna vgradnja kamnitega materiala…				
1.00	**PREDDELA**				
	11 222				
1.01	Postavitev in zavarovanje prečnega				
	profila v gričevnatem terenu	kos	8,00		
	13 411				
1.02	Ureditev dovozne gradbiščne poti,				
	L=15m, vključno z izkopom in				
	gramoziranjem v debelini 30cm ter ureditvijo				
	v prvotno stanje po končanih delih	kos	1,00		
	11 651				
1.03	Zakoličba in zavarovanje lege pilotov (29 točk),				
	grede (44 točk), ceste (18 točk)	kos	1,00		
	12 131				
1.04	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera				
	do 10 cm ter vej na redko porasli površini - ročno	m2	78,00		
	12 151				
1.05	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera				
	11 do 30cm ter odstranitev na trajno deponijo	kos	10,00		
	12 163				
1.06	Odstranitev panja s premerom 11 do 30cm z				
	odvozom na trajno deponijo	kos	10,00		
	12 318				
1.07	Porušitev in odstranitev obstoječega sistema				
	odvodnjavanja: jaški, cevi,...	m3	2,00		
	12 426				
1.08	Porušitev in odstranitev obstoječe jeklene				
	varnostne ograje	m1	44,00		
	12 428				
1.09	Porušitev in odstranitev obstoječe betonske				
	varnostne ograje	m1	20,00		
	12 362				
1.10	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago,				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	debele 6 do 10 cm	m1	45,00		
	12 372				
1.11	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v				
	debelini do 3cm, odstranitev na trajno deponijo	m2	170,00		
	12 322				
1.12	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini				
	6 do 10cm, odstranitev na trajno deponijo				
	(tudi obstoječe mulde)	m2	436,00		
	13 341				
1.13	Postavitev lesene ograje za zaščito pred				
	padajočim zameljskim materialom in kamenjem				
	z odstranitvijo po končanih delih	m1	44,00		
	13 221				
1.14	Transport in montaža garnitur za izkop pilotov fi				
	50cm, za vrtanje pasivnih sider, na in iz gradbišča	kos	3,00		
	13 222				
1.15	Premiki garniture na posamezne pilote, sidra				
	(29 pilotov, 10 sider)	kos	39,00		
	13 118				
1.16	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s				
	popolno zaporo prometa, postavitev obvestilnih				
	tabel s podatki za obvoz, obveščanje javnosti	kos	1,00		
	12 231				
1.17	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		
	13 311				
1.18	Organizacija gradbišča – postavitev				
	začasnih objektov	kos	1,00		
	13 312				
1.19	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	12,00		
	21 436				
2.02	Izkop vezljive zemljine /zrnate kamnine/preperine				
	za gradbene jame za objekte, globine do 3,0m				
	(izkop za cesto in AB gredo)	m3	978,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	21 314				
2.03	Izkop vezljive zemljine /zrnate kamnine/preperine				
	za odvodno kanalizacijo (cevi, prepusti, jaški,				
	linijski požiralnik), globine do 3,0m	m3	294,00		
	21 483				
2.04	Izdelava uvrtanih pilotov fi 50cm, izkop v				
	dolžini 4,0m (od tega v hribini 2,5m) s				
	cevitvijo vrtine	m1	158,00		
	21 448				
2.05	Ročni izkop vezljive zemljine 3. kategorije med				
	piloti s premetom materiala	m3	8,00		
	22 113				
2.05	Ureditev planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini -				
	zrnati kamnini (cesta, AB greda)	m2	648,00		
	24 112				
2.06	Izdelava cestnega nasipa iz drobljenega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm	m3	142,00		
	24 119				
2.07	Izdelava posteljice iz zmrzlinsko odpornega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm	m3	246,00		
	24 223				
2.08	Vgradnja drenažnega kamnitega materiala				
	4/32mm nad drenažne cevi (za gredo pilotne				
	stene, cestno drenažo)	m3	75,00		
	24 229				
2.09	Vgradnja kamnitega materiala v nasip za delovni				
	plato, tudi za zagatno steno, utrditev platoja v				
	debelini 20cm izven območja kamnitega nasipa	m3	48,00		
	24 229				
2.10	Vgradnja kvalitetnega materiala iz izkopa v izkop				
	ob jaških, nad iztočnimi cevmi, pod AB gredo	m3	142,00		
	28 127				
2.11	Izvedba zagatne stene - varovanje izkopov za				
	delovni plato, zabitje jeklenih profilov povprečne				
	dolžine 4m (železniška tirnica 49E1 ali HEM120				
	profili), v višini do 2m založenimi s ploščami.				
	Profili se izvedejo na medsebojni razdalji 1,0m	m1	25,00		
	25 352				
2.12	Izvedba zaščite brežine s sigranimi mrežami -				
	heksagonalno pocinkano žično pletivo				
	2,7mm/80x100mm in senenim nastiljem.				
	V ceno je vključena nabava, prevoz in prenos				
	mreže, sider, in drugega materiala na mesto				
	vgradnje, sidranje mreže na vrhu brežine,				
	polaganje mreže in sidranje mreže po brežini				
	skladno s tehničnim poročilom. Pod mrežo se				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	izvede setev trave v seneni nastilj.				
	Izvajalec mora upoštevati dela v težkem terenu in				
	uporabo vrvne tehnike, ročnih vrtalnikov in druge				
	alpinistične opreme, potrebne za izvedbo del.	m2	1.860,00		
	25 111				
2.13	Humuziranje brežine brez valjanja v debelini do				
	15cm - strojno	m2	90,00		
	25 151				
2.14	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	90,00		
	28 211				
2.15	Razpiranje gradbenih jam za izvedbo grede,				
	jaškov, cevi, prepusta, globine do 3,0m,				
	kovinski opažni elementi (v tehnološkem poročilu				
	izvajalec pripravi načrt izvedbe razpiranja)	m2	148,00		
	29 224				
2.16	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na				
	trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	1.178,00		
	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	122,00		
	31 583				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi				
	AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 7cm	m2	396,00		
	32 278				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti				
	bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100 A3				
	v debelini 4cm	m2	566,00		
	36 134				
3.04	Izdelava bankine ali berme iz drobljenca,				
	široke do 1,0m	m3	23,00		
	33 681				
3.05	Premaz roba obstoječega asfalta z bitumensko				
	emulzijo pri stiku z novim asfaltom	m1	116,00		
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	**ODVODNJAVANJE**				
	41 356				
4.01	Izvedba mulde širine 40cm s plastjo				
	AC 22 base B70/100 A4 debeline 7cm in				
	plastjo AC11 surf B70/100 A3 debeline 4cm				
	s predhodno pripravo podlage	m1	60,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	41 358				
4.02	Izvedba mulde širine 50cm s plastjo				
	AC 22 base B70/100 A4 debeline 7cm in				
	plastjo AC11 surf B70/100 A3 debeline 4cm				
	s predhodno pripravo podlage	m1	57,00		
	41 271				
4.03	Izdelava vzdolžne drenaže na betonski podlagi				
	C20/25, z gibkimi plastičnimi cevmi premera				
	10cm (del cestne drenaže, za pilotno steno)	m1	60,00		
	41 283				
4.04	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko trdih				
	drenažno kanalizacijskih cevi premera 160mm,				
	položenih na betonsko podlago C20/25	m1	18,00		
	41 284				
4.05	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko trdih				
	drenažno kanalizacijskih cevi premera 200mm,				
	položenih na betonsko podlago C20/25	m1	40,00		
	41 285				
4.06	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko trdih				
	drenažno kanalizacijskih cevi premera 250mm,				
	položenih na betonsko podlago C20/25	m1	45,00		
	41 281				
4.07	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 100mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	16,00		
	41 283				
4.08	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 200mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	15,00		
	41 285				
4.09	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 315mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	33,00		
	41 286				
4.10	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 400mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	78,00		
	41 285				
4.11	Izdelava prepusta iz polnih kanalizacijski cevi				
	PE-HD 400mm, polno obbetoniranih z betonom				
	C20/25	m1	10,00		
	41 318				
4.12	Dobava in vgraditev linijskega požiralnika svetle				
	širine 300mm z LTŽ rešetko povozno za vozila				
	nosilnosti D 400 kN (A 15 - D 900), kanaleta				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	izdelana iz polimernega betona višine 390mm	m1	10,00		
	42 192				
4.13	Izdelava stika med trdimi plastičnimi cevmi				
	(na "lomih" cevi s koleni)	kos	4,00		
	44 223				
4.14	Tlakovanje iztoka iz cevi s kosi lomljenega				
	kamna povezanih z betonom C20/25 2m2	kos	2,00		
	44 224				
4.15	Tlakovanje iztoka iz cevi z lomljenim kamnom				
	povezanim z betonom C20/25 8m2, na zaključku				
	tlakovanja položitev pocinkane mreže 4m2	kos	2,00		
	44 132				
4.16	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,0m	kos	3,00		
	44 133				
4.17	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,5 do 2,0m	kos	3,00		
	44 162				
4.18	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 60cm,				
	globokega 2,0m	kos	1,00		
	44 143				
4.19	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 1,5 do 2,0m	kos	7,00		
	44 145				
4.20	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 3,0m	kos	1,00		
	44 912				
4.21	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm	kos	3,00		
	44 915				
4.22	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	2,00		
	44 925				
4.23	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	5,00		
	42 424				
4.24	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca,				
	vgradnja na jašek fi 50cm	kos	3,00		
	42 425				
4.25	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke				
	40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca,				
	vgradnja na jašek fi 60cm	kos	1,00		
	42 428				
4.26	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke				
	40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca,				
	vgradnja na jašek fi 80cm	kos	1,00		
	45 311				
4.27	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za				
	preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	1,50		
	46 203				
4.28	Izvedba vtoka ali iztoka cevi v betonske jaške	kos	28,00		
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				
5.00	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	51 311				
5.01	Izdelava podprtega opaža za raven zid,				
	visok do 3,0m	m2	28,00		
	51 331				
5.02	Izdelava dvostranskega vezanega				
	opaža za raven zid, visok do 3,0m	m2	179,00		
	52 223				
5.03	Dobava in postavitev rebrastih žic iz				
	visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s				
	premerom do 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	1.828,00		
	52 224				
5.04	Dobava in postavitev rebrastih palic				
	iz visokovrednega naravno trdega				
	jekla B500 B s premerom nad 12mm,				
	za zahtevno ojačitev	kg	15.519,00		
	53 252				
5.05	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20				
	- podbeton AB vezne grede	m3	11,00		
	53 254				
5.06	Dobava in vgraditev ojačenega				
	cementnega betona C30/37 frakcije 0/16				
	(piloti in AB greda) - primerne konsistence	m3	132,00		
	53 662				
5.07	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C 30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti PV-I	m3	132,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	53 635				
5.08	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C 30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	98,00		
	53 637				
5.09	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C 30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	98,00		
	52 225				
5.10	Vgraditev betona v pilote na kontraktorski način	m3	34,00		
	53 688				
5.11	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja)				
	stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v				
	času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	332,00		
	54 286				
5.12	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega				
	betona premera 50cm	kos	29,00		
	51 911				
5.13	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic				
	2/2 cm za posnete robove na vezni gredi	m1	96,00		
	59 947				
5.14	Izdelava stika med kampadami grede, pero-utor				
	(s trikotnim strižnim zobom), vključno s trdo				
	penasto ploščo in trajno elastičnim kitom	kos	3,00		
	58 362				
5.15	Dobava in izvedba samouvrtanih paličnih sider				
	nosilnosti 250kN s cevitvijo, injektiranjem z				
	injekcijsko maso z dodatki za nabrekanje in s				
	pritrdilno ploščo. Sidra dolžine 7.0m do 16.0m,				
	(dolžina sider je 6x7.0+1x8.0+1x12.0+2x16.0)				
	dodatno izvedba ležišča iz betona C30/37 in				
	opaženje, plastična cev dolžine 2m (v gredi)	kos	10,00		
	54 242				
5.16	Izdelava kamnitega zaključnega stožca				
	iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec				
	velikosti 30-50cm, povezanih z betonom				
	C20/25 (30%) - pilotna stena	m3	3,00		
	SKUPAJ GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				
6.00	**OPREMA**				
	61 241				
6.01	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje,				
	vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in				
	delovno širino W4 (zabiti stebriči L=1900mm),				
	odbojnik in odsevniki	m1	24,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	61 242				
6.02	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	40,00		
	61 314				
6.03	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice	kos	1,00		
	61 315				
6.04	Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	1,00		
	SKUPAJ OPREMA				
7.00	**TUJE STORITVE**				
	79 311				
7.01	Projektantski nadzor	ur	30,00		
	79 351				
7.02	Geotehnični nadzor	ur	30,00		
	79 121				
7.03	Preverba zveznosti pilotov	kos	18,00		
	79 514				
7.04	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				
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 (∑1.0-6.0) 10%				
	SKUPAJ				
	22% DDV				
	SKUPAJ z DDV				
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

PROJEKTANSKI PREDRAČUN

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
P.3	**PROJEKTANTSKI PREDRAČUN ZA SANACIJO PLAZU NA JP 741321 Z**				
	ZGORNJI GLOBOČEC - PREKOŽE (Medved)				
	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				
	ožjega delovnega platoja. V kolikor bo izvajalec uporabljal drugačno vrtalno garnituro za pilote				
	in sidra, naj upošteva to v ponudbenem predračunu - potrebna izdelava širših delovnih				
	platojev, zaščita platojev z daljšimi zagatnicami, dodatna vgradnja kamnitega materiala…				
1.00	**PREDDELA**				
	11 222				
1.01	Postavitev in zavarovanje prečnega				
	profila v gričevnatem terenu	kos	8,00	25,00	200,00
	13 411				
1.02	Ureditev dovozne gradbiščne poti,				
	L=15m, vključno z izkopom in				
	gramoziranjem v debelini 30cm ter ureditvijo				
	v prvotno stanje po končanih delih	kos	1,00	260,00	260,00
	11 651				
1.03	Zakoličba in zavarovanje lege pilotov (29 točk),				
	grede (44 točk), ceste (18 točk)	kos	1,00	420,00	420,00
	12 131				
1.04	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera				
	do 10 cm ter vej na redko porasli površini - ročno	m2	78,00	2,60	202,80
	12 151				
1.05	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera				
	11 do 30cm ter odstranitev na trajno deponijo	kos	10,00	30,00	300,00
	12 163				
1.06	Odstranitev panja s premerom 11 do 30cm z				
	odvozom na trajno deponijo	kos	10,00	25,00	250,00
	12 318				
1.07	Porušitev in odstranitev obstoječega sistema				
	odvodnjavanja: jaški, cevi,...	m3	2,00	140,00	280,00
	12 426				
1.08	Porušitev in odstranitev obstoječe jeklene				
	varnostne ograje	m1	44,00	7,00	308,00
	12 428				
1.09	Porušitev in odstranitev obstoječe betonske				
	varnostne ograje	m1	20,00	16,00	320,00
	12 362				
1.10	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago,				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	debele 6 do 10 cm	m1	45,00	5,20	234,00
	12 372				
1.11	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v				
	debelini do 3cm, odstranitev na trajno deponijo	m2	170,00	4,80	816,00
	12 322				
1.12	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini				
	6 do 10cm, odstranitev na trajno deponijo				
	(tudi obstoječe mulde)	m2	436,00	4,20	1.831,20
	13 341				
1.13	Postavitev lesene ograje za zaščito pred				
	padajočim zameljskim materialom in kamenjem				
	z odstranitvijo po končanih delih	m1	44,00	6,00	264,00
	13 221				
1.14	Transport in montaža garnitur za izkop pilotov fi				
	50cm, za vrtanje pasivnih sider, na in iz gradbišča	kos	3,00	1.400,00	4.200,00
	13 222				
1.15	Premiki garniture na posamezne pilote, sidra				
	(29 pilotov, 10 sider)	kos	39,00	32,00	1.248,00
	13 118				
1.16	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s				
	popolno zaporo prometa, postavitev obvestilnih				
	tabel s podatki za obvoz, obveščanje javnosti	kos	1,00	700,00	700,00
	12 231				
1.17	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
	13 311				
1.18	Organizacija gradbišča – postavitev				
	začasnih objektov	kos	1,00	350,00	350,00
	13 312				
1.19	Organizacija gradbišča –				
	odstranitev začasnih objektov	kos	1,00	250,00	250,00
	SKUPAJ PREDDELA				13.134,00
2.00	**ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE**				
	21 112				
2.01	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije				
	(deponiranje ob izkopu ali na začasni deponiji)	m3	12,00	4,20	50,40
	21 436				
2.02	Izkop vezljive zemljine /zrnate kamnine/preperine				
	za gradbene jame za objekte, globine do 3,0m				
	(izkop za cesto in AB gredo)	m3	978,00	6,20	6.063,60

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	21 314				
2.03	Izkop vezljive zemljine /zrnate kamnine/preperine				
	za odvodno kanalizacijo (cevi, prepusti, jaški,				
	linijski požiralnik), globine do 3,0m	m3	294,00	6,80	1.999,20
	21 483				
2.04	Izdelava uvrtanih pilotov fi 50cm, izkop v				
	dolžini 4,0m (od tega v hribini 2,5m) s				
	cevitvijo vrtine	m1	158,00	75,00	11.850,00
	21 448				
2.05	Ročni izkop vezljive zemljine 3. kategorije med				
	piloti s premetom materiala	m3	8,00	24,00	192,00
	22 113				
2.05	Ureditev planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini -				
	zrnati kamnini (cesta, AB greda)	m2	648,00	1,40	907,20
	24 112				
2.06	Izdelava cestnega nasipa iz drobljenega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm	m3	142,00	22,60	3.209,20
	24 119				
2.07	Izdelava posteljice iz zmrzlinsko odpornega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm	m3	246,00	24,80	6.100,80
	24 223				
2.08	Vgradnja drenažnega kamnitega materiala				
	4/32mm nad drenažne cevi (za gredo pilotne				
	stene, cestno drenažo)	m3	75,00	25,20	1.890,00
	24 229				
2.09	Vgradnja kamnitega materiala v nasip za delovni				
	plato, tudi za zagatno steno, utrditev platoja v				
	debelini 20cm izven območja kamnitega nasipa	m3	48,00	16,00	768,00
	24 229				
2.10	Vgradnja kvalitetnega materiala iz izkopa v izkop				
	ob jaških, nad iztočnimi cevmi, pod AB gredo	m3	142,00	4,20	596,40
	28 127				
2.11	Izvedba zagatne stene - varovanje izkopov za				
	delovni plato, zabitje jeklenih profilov povprečne				
	dolžine 4m (železniška tirnica 49E1 ali HEM120				
	profili), v višini do 2m založenimi s ploščami.				
	Profili se izvedejo na medsebojni razdalji 1,0m	m1	25,00	120,00	3.000,00
	25 352				
2.12	Izvedba zaščite brežine s sigranimi mrežami -				
	heksagonalno pocinkano žično pletivo				
	2,7mm/80x100mm in senenim nastiljem.				
	V ceno je vključena nabava, prevoz in prenos				
	mreže, sider, in drugega materiala na mesto				
	vgradnje, sidranje mreže na vrhu brežine,				
	polaganje mreže in sidranje mreže po brežini				
	skladno s tehničnim poročilom. Pod mrežo se				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	izvede setev trave v seneni nastilj.				
	Izvajalec mora upoštevati dela v težkem terenu in				
	uporabo vrvne tehnike, ročnih vrtalnikov in druge				
	alpinistične opreme, potrebne za izvedbo del.	m2	1.860,00	9,50	17.670,00
	25 111				
2.13	Humuziranje brežine brez valjanja v debelini do				
	15cm - strojno	m2	90,00	1,20	108,00
	25 151				
2.14	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	90,00	0,20	18,00
	28 211				
2.15	Razpiranje gradbenih jam za izvedbo grede,				
	jaškov, cevi, prepusta, globine do 3,0m,				
	kovinski opažni elementi (v tehnološkem poročilu				
	izvajalec pripravi načrt izvedbe razpiranja)	m2	148,00	4,20	621,60
	29 224				
2.16	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na				
	trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	1.178,00	5,50	6.479,00
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				61.523,40
3.00	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**				
	31 132				
3.01	Izdelava nevezane nosilne plasti tamponskega				
	drobljenca TD 32 v minimalni debelini 20cm	m3	122,00	28,00	3.416,00
	31 583				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi				
	AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 7cm	m2	396,00	16,20	6.415,20
	32 278				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti				
	bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100 A3				
	v debelini 4cm	m2	566,00	10,60	5.999,60
	36 134				
3.04	Izdelava bankine ali berme iz drobljenca,				
	široke do 1,0m	m3	23,00	26,00	598,00
	33 681				
3.05	Premaz roba obstoječega asfalta z bitumensko				
	emulzijo pri stiku z novim asfaltom	m1	116,00	0,80	92,80
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				16.521,60
4.00	**ODVODNJAVANJE**				
	41 356				
4.01	Izvedba mulde širine 40cm s plastjo				
	AC 22 base B70/100 A4 debeline 7cm in				
	plastjo AC11 surf B70/100 A3 debeline 4cm				
	s predhodno pripravo podlage	m1	60,00	12,80	768,00

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	41 358				
4.02	Izvedba mulde širine 50cm s plastjo				
	AC 22 base B70/100 A4 debeline 7cm in				
	plastjo AC11 surf B70/100 A3 debeline 4cm				
	s predhodno pripravo podlage	m1	57,00	14,60	832,20
	41 271				
4.03	Izdelava vzdolžne drenaže na betonski podlagi				
	C20/25, z gibkimi plastičnimi cevmi premera				
	10cm (del cestne drenaže, za pilotno steno)	m1	60,00	22,40	1.344,00
	41 283				
4.04	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko trdih				
	drenažno kanalizacijskih cevi premera 160mm,				
	položenih na betonsko podlago C20/25	m1	18,00	25,80	464,40
	41 284				
4.05	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko trdih				
	drenažno kanalizacijskih cevi premera 200mm,				
	položenih na betonsko podlago C20/25	m1	40,00	27,40	1.096,00
	41 285				
4.06	Izdelava iztoka vod iz jaškov preko trdih				
	drenažno kanalizacijskih cevi premera 250mm,				
	položenih na betonsko podlago C20/25	m1	45,00	29,60	1.332,00
	41 281				
4.07	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 100mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	16,00	26,80	428,80
	41 283				
4.08	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 200mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	15,00	32,60	489,00
	41 285				
4.09	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 315mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	33,00	40,20	1.326,60
	41 286				
4.10	Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih				
	kanalizacijskih cevi premera PE-HD 400mm,				
	položenih betonsko podlago C20/25	m1	78,00	48,40	3.775,20
	41 285				
4.11	Izdelava prepusta iz polnih kanalizacijski cevi				
	PE-HD 400mm, polno obbetoniranih z betonom				
	C20/25	m1	10,00	64,00	640,00
	41 318				
4.12	Dobava in vgraditev linijskega požiralnika svetle				
	širine 300mm z LTŽ rešetko povozno za vozila				
	nosilnosti D 400 kN (A 15 - D 900), kanaleta				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	izdelana iz polimernega betona višine 390mm	m1	10,00	84,00	840,00
	42 192				
4.13	Izdelava stika med trdimi plastičnimi cevmi				
	(na "lomih" cevi s koleni)	kos	4,00	8,00	32,00
	44 223				
4.14	Tlakovanje iztoka iz cevi s kosi lomljenega				
	kamna povezanih z betonom C20/25 2m2	kos	2,00	84,00	168,00
	44 224				
4.15	Tlakovanje iztoka iz cevi z lomljenim kamnom				
	povezanim z betonom C20/25 8m2, na zaključku				
	tlakovanja položitev pocinkane mreže 4m2	kos	2,00	380,00	760,00
	44 132				
4.16	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,0m	kos	3,00	110,00	330,00
	44 133				
4.17	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,5 do 2,0m	kos	3,00	170,00	510,00
	44 162				
4.18	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 60cm,				
	globokega 2,0m	kos	1,00	210,00	210,00
	44 143				
4.19	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 1,5 do 2,0m	kos	7,00	310,00	2.170,00
	44 145				
4.20	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 3,0m	kos	1,00	480,00	480,00
	44 912				
4.21	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm	kos	3,00	44,00	132,00
	44 915				
4.22	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	2,00	58,00	116,00
	44 925				
4.23	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	5,00	94,00	470,00
	42 424				
4.24	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca,				
	vgradnja na jašek fi 50cm	kos	3,00	84,00	252,00
	42 425				
4.25	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke				
	40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca,				
	vgradnja na jašek fi 60cm	kos	1,00	89,00	89,00
	42 428				
4.26	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke				
	40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca,				
	vgradnja na jašek fi 80cm	kos	1,00	98,00	98,00
	45 311				
4.27	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za				
	preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	1,50	110,00	165,00
	46 203				
4.28	Izvedba vtoka ali iztoka cevi v betonske jaške	kos	28,00	25,00	700,00
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				20.018,20
5.00	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	51 311				
5.01	Izdelava podprtega opaža za raven zid,				
	visok do 3,0m	m2	28,00	42,00	1.176,00
	51 331				
5.02	Izdelava dvostranskega vezanega				
	opaža za raven zid, visok do 3,0m	m2	179,00	15,20	2.720,80
	52 223				
5.03	Dobava in postavitev rebrastih žic iz				
	visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s				
	premerom do 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	1.828,00	1,55	2.833,40
	52 224				
5.04	Dobava in postavitev rebrastih palic				
	iz visokovrednega naravno trdega				
	jekla B500 B s premerom nad 12mm,				
	za zahtevno ojačitev	kg	15.519,00	1,50	23.278,50
	53 252				
5.05	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20				
	- podbeton AB vezne grede	m3	11,00	96,00	1.056,00
	53 254				
5.06	Dobava in vgraditev ojačenega				
	cementnega betona C30/37 frakcije 0/16				
	(piloti in AB greda) - primerne konsistence	m3	132,00	128,00	16.896,00
	53 662				
5.07	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C 30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti PV-I	m3	132,00	3,20	422,40

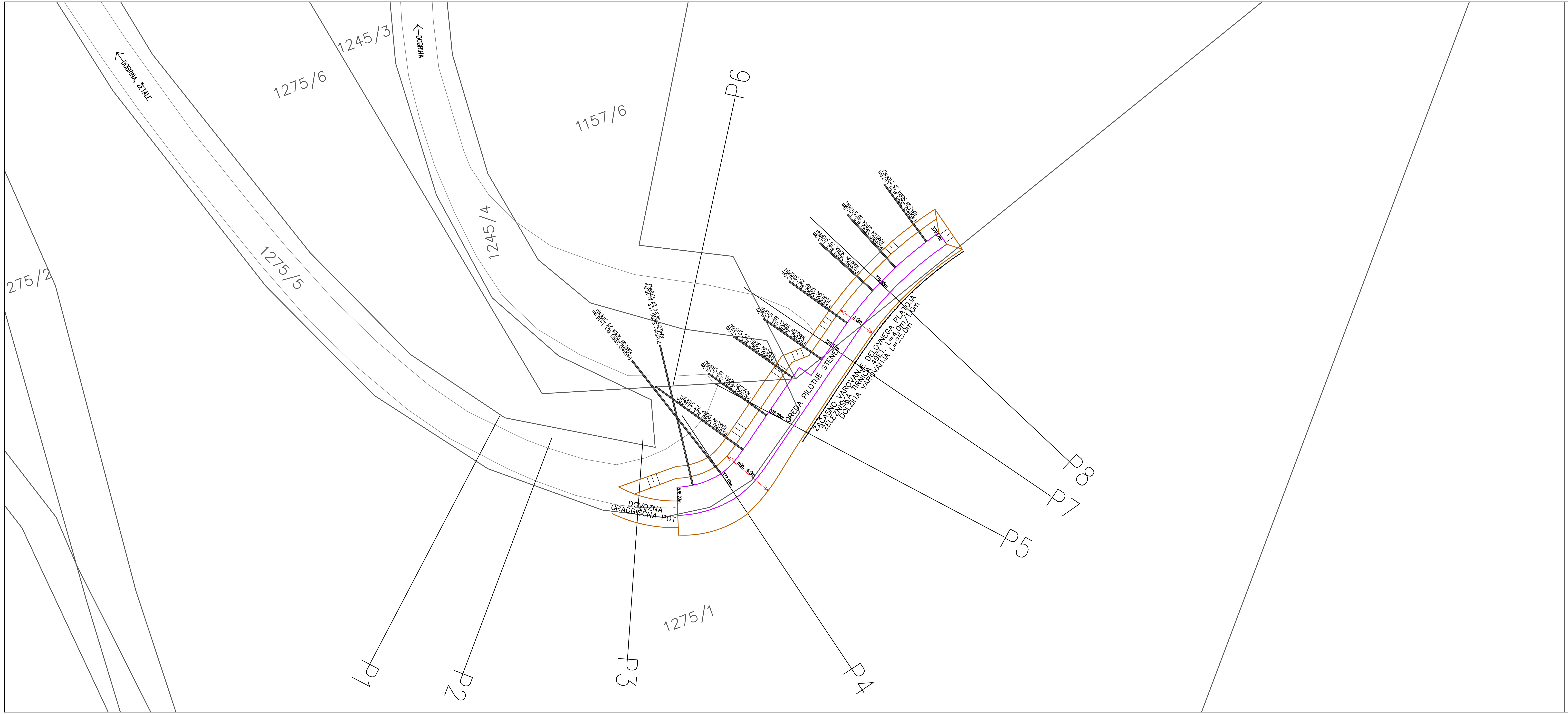
	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	53 635				
5.08	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C 30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	98,00	3,60	352,80
	53 637				
5.09	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C 30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	98,00	3,60	352,80
	52 225				
5.10	Vgraditev betona v pilote na kontraktorski način	m3	34,00	4,50	153,00
	53 688				
5.11	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja)				
	stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v				
	času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	332,00	3,20	1.062,40
	54 286				
5.12	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega				
	betona premera 50cm	kos	29,00	12,00	348,00
	51 911				
5.13	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic				
	2/2 cm za posnete robove na vezni gredi	m1	96,00	2,80	268,80
	59 947				
5.14	Izdelava stika med kampadami grede, pero-utor				
	(s trikotnim strižnim zobom), vključno s trdo				
	penasto ploščo in trajno elastičnim kitom	kos	3,00	54,00	162,00
	58 362				
5.15	Dobava in izvedba samouvrtanih paličnih sider				
	nosilnosti 250kN s cevitvijo, injektiranjem z				
	injekcijsko maso z dodatki za nabrekanje in s				
	pritrdilno ploščo. Sidra dolžine 7.0m do 16.0m,				
	(dolžina sider je 6x7.0+1x8.0+1x12.0+2x16.0)				
	dodatno izvedba ležišča iz betona C30/37 in				
	opaženje, plastična cev dolžine 2m (v gredi)	kos	10,00	740,00	7.400,00
	54 242				
5.16	Izdelava kamnitega zaključnega stožca				
	iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec				
	velikosti 30-50cm, povezanih z betonom				
	C20/25 (30%) - pilotna stena	m3	3,00	82,00	246,00
	SKUPAJ GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				58.728,90
6.00	**OPREMA**				
	61 241				
6.01	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje,				
	vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in				
	delovno širino W4 (zabiti stebriči L=1900mm),				
	odbojnik in odsevniki	m1	24,00	52,00	1.248,00

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	61 242				
6.02	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	40,00	56,00	2.240,00
	61 314				
6.03	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice	kos	1,00	120,00	120,00
	61 315				
6.04	Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	1,00	48,00	48,00
	SKUPAJ OPREMA				3.656,00
7.00	**TUJE STORITVE**				
	79 311				
7.01	Projektantski nadzor	ur	30,00	50,00	1.500,00
	79 351				
7.02	Geotehnični nadzor	ur	30,00	50,00	1.500,00
	79 121				
7.03	Preverba zveznosti pilotov	kos	18,00	68,00	1.224,00
	79 514				
7.04	Izdelava projektne dokumentacije PID z				
	navodili za vzdrževanje in obratovanje.				
	Geodetski posnetek s certifikatom priskrbi				
	naročnik	kos	1,00	4.200,00	4.200,00
	SKUPAJ TUJE STORITVE				8.424,00

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	REKAPITULACIJA				
1.00	PREDDELA				13.134,00
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				61.523,40
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				16.521,60
4.00	ODVODNJAVANJE				20.018,20
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				58.728,90
6.00	OPREMA				3.656,00
7.00	TUJE STORITVE				8.424,00
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				182.006,10
	NEPREDVIDENA DELA (∑1.0-6.0) 10%				17.358,21
	SKUPAJ				199.364,31
	22% DDV				43.860,15
	SKUPAJ z DDV				243.224,46
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

RISBE

G	RISBE	merilo	
	G.1 Situacija gradbišča	*M 1:250*	
	G.2.1 Situacija zakoličbe (AB piloti)	*M 1:250*	
	G.2.2 Situacija zakoličbe (AB greda)	*M 1:250*	
	G.2.3 Situacija zakoličbe (vozišče)	*M 1:250*	
	G.3 Situacija končnega stanja	*M 1:250*	
	G.4 Karakteristični prečni profil	*M 1:50*	
	G.5 Prečni profili	*M 1:100*	
	G.6 Vzdolžni profil pilotne stene	*M 1:100/100*	
	G.7 Armaturni načrt	*M 1:25*	
	G.8 Armaturni izvleček		



Izvajalec:

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

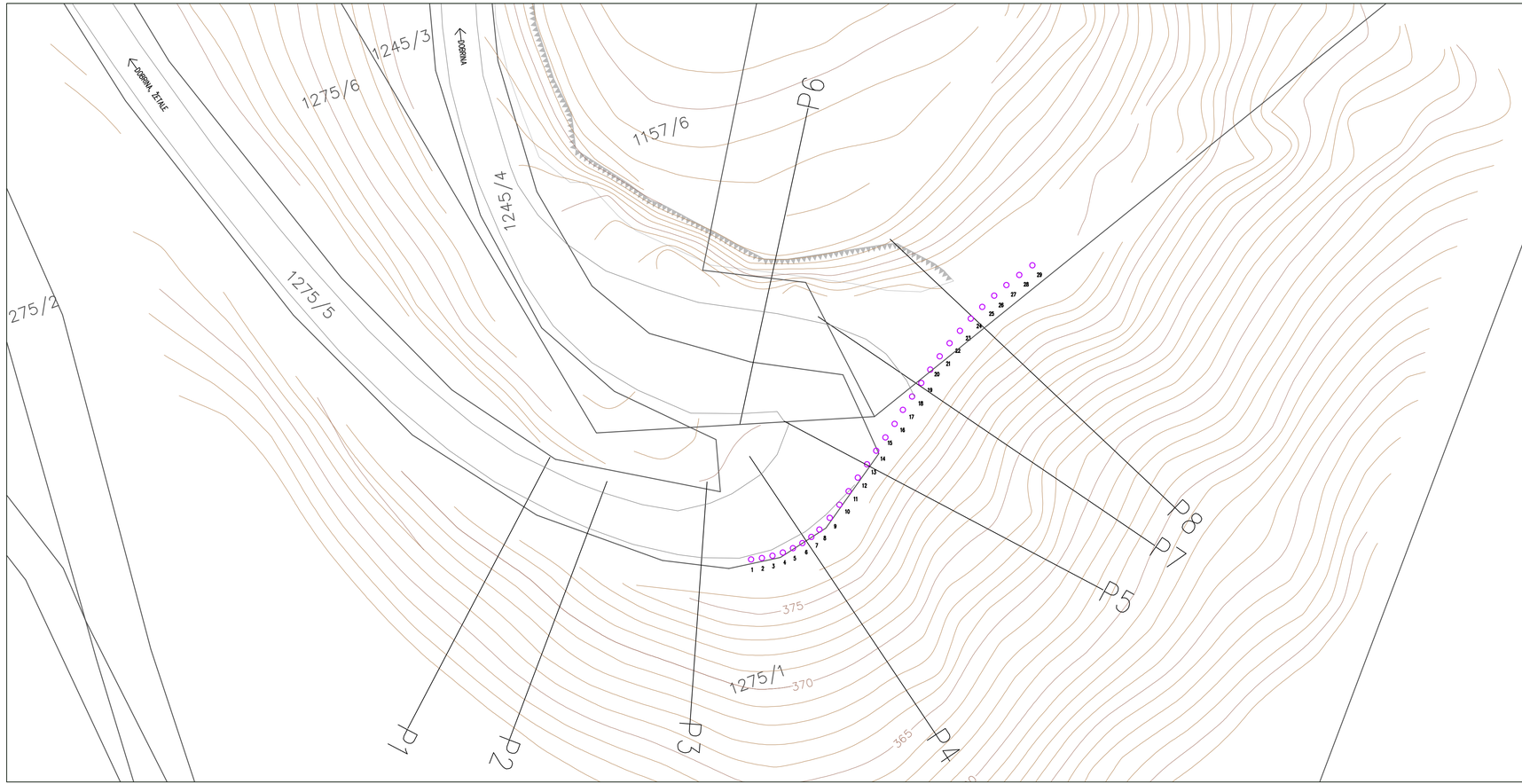
Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA JP 741321
ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE
(MEDVED)

Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
SITUACIJA GRADBIŠČA

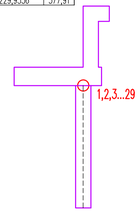
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1000
Merilo: 1:250
Št. načrta: 1000 K
Datum: februar 2024
Faza: PZI
Št. lista: G.1



ZAKOLIČBA PODPORNE AB SIDRANE PILOTNE STENE

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	129315,8124	562214,4964	375,72	16	129323,0075	562231,1750	378,01
2	129315,5887	562215,4759	375,88	17	129323,9621	562232,3359	378,30
3	129315,4501	562216,4663	376,04	18	129324,8356	562233,5554	378,40
4	129315,4068	562217,4792	376,20	19	129325,7067	562234,7765	378,98
5	129315,4523	562218,4696	376,36	20	129326,5827	562235,9942	379,04
6	129315,5894	562219,4549	376,51	21	129327,4480	562237,2194	379,09
7	129315,8497	562220,4204	376,66	22	129328,2601	562238,4805	379,14
8	129316,2271	562221,3494	376,78	23	129329,0192	562239,7743	379,19
9	129316,9228	562222,6185	376,96	24	129329,7287	562241,1069	379,24
10	129317,7604	562223,8629	377,15	25	129330,3809	562242,4672	379,20
11	129318,6399	562225,0779	377,34	26	129330,9721	562243,8458	379,05
12	129319,4917	562226,2670	377,53	27	129331,5057	562245,2477	378,91
13	129320,3870	562227,5167	377,69	28	129331,9816	562246,6702	378,76
14	129321,2605	562228,7361	377,81	29	129332,3966	562248,1116	378,61
15	129322,1340	562229,9556	377,91				



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

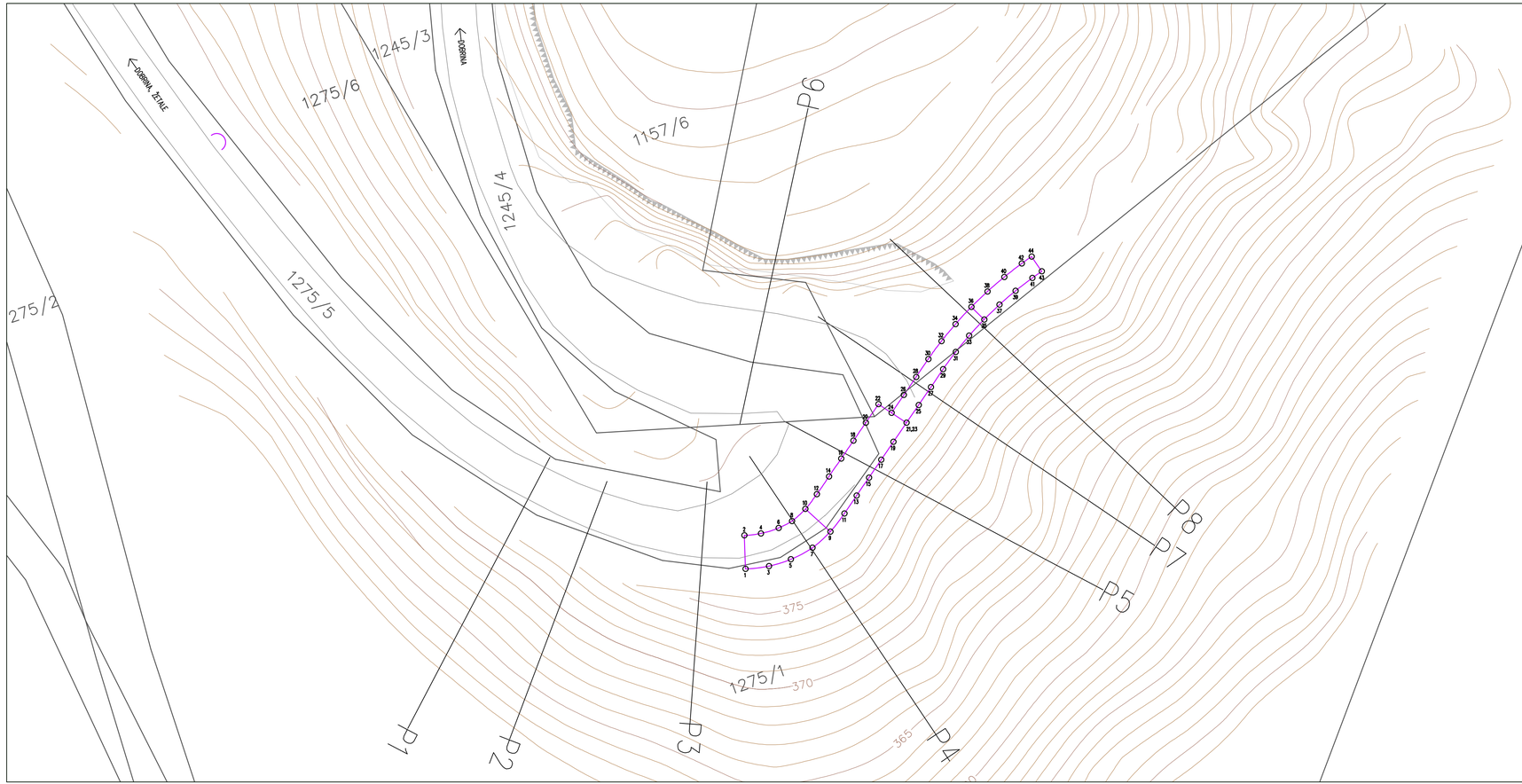
Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA JP 741321
ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE
(MEDVED)

Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
SITUACIJA ZAKOLIČBE
(AB PILOTI)

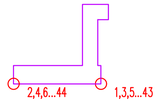
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Miljo BARSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Miljo BARSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FARBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1000	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.2.1



ZAKOLIČBA AB GREDE

Točka	X	Y	Točka	X	Y
1	129315,1609	562213,7188	23	129322,7287	562232,2455
2	129318,1038	562214,6806	24	129324,0619	562231,2729
3	129314,6672	562215,8330	25	129323,8878	562233,8634
4	129317,7453	562216,1862	26	129325,2216	562232,8921
5	129314,5661	562217,9559	27	129325,0524	562235,4892
6	129317,6629	562217,8775	28	129326,3968	562234,5320
7	129314,8733	562220,1713	29	129326,2171	562237,1151
8	129317,8358	562219,3398	30	129327,5584	562236,1543
9	129315,7176	562222,2334	31	129327,3041	562238,7407
10	129318,4619	562220,8010	32	129328,7072	562237,8717
11	129316,8320	562224,0157	33	129328,2955	562240,4265
12	129319,3843	562222,2569	34	129329,7420	562239,6329
13	129318,0057	562225,8533	35	129329,2261	562242,2380
14	129320,5294	562223,8564	36	129330,7185	562241,5343
15	129319,1710	562227,2788	37	129330,0209	562244,0289
16	129321,6938	562225,4831	38	129331,5478	562243,4021
17	129320,3357	562228,9047	39	129330,7125	562245,8519
18	129322,8531	562227,1014	40	129332,2686	562245,3020
19	129321,5004	562230,5306	41	129331,3077	562247,7162
20	129324,0178	562228,7273	42	129332,8835	562247,2458
21	129322,7287	562232,2455	43	129331,5771	562248,7328
22	129325,2306	562230,4704	44	129333,1757	562248,3244



Izvajalec:

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

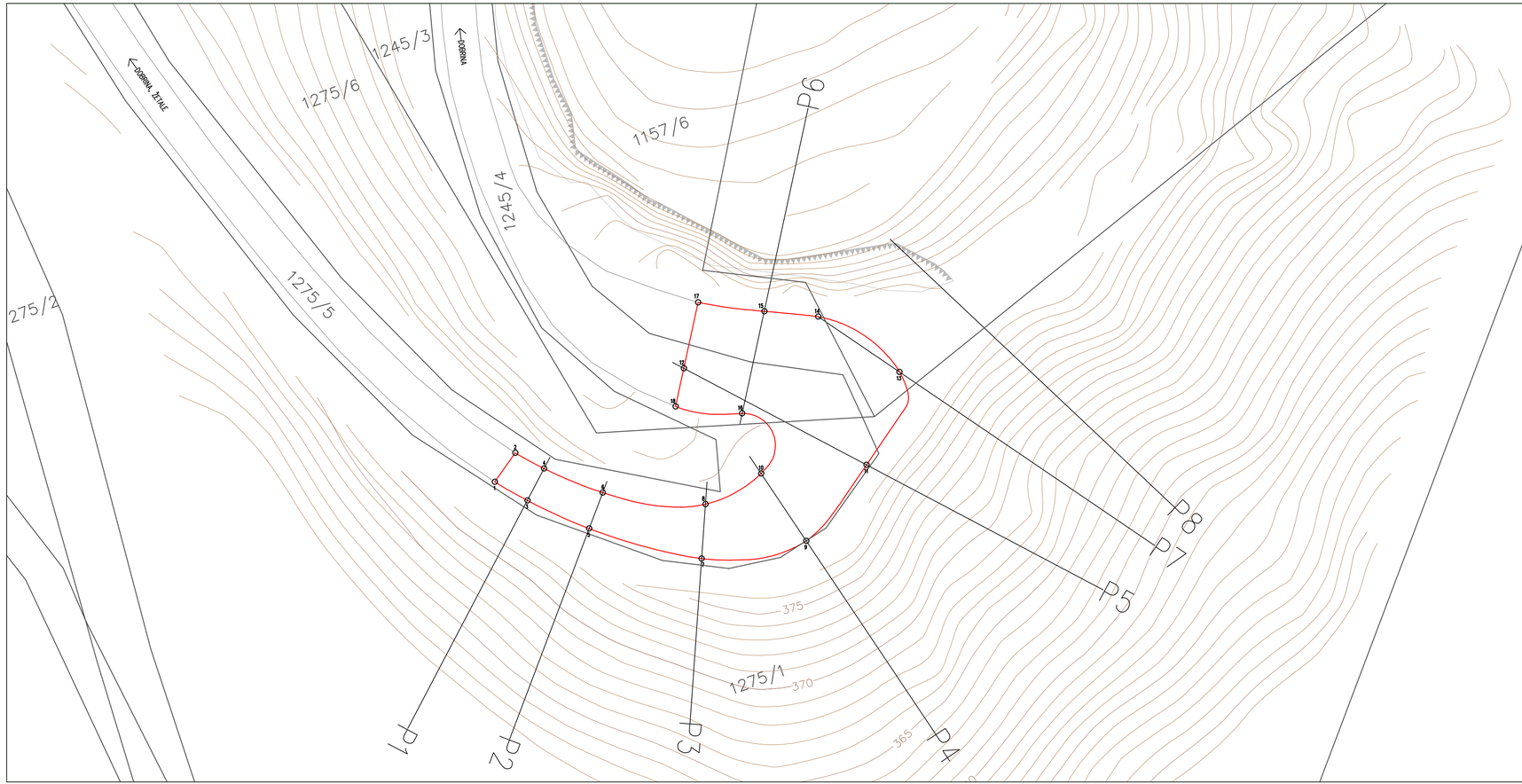
Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA JP 741321
ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE
(MEDVED)

Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
SITUACIJA ZAKOLIČBE
(AB GREDA)

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1000	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.2.2



ZAKOLIČBA DESNEGA IN LEVEGA ROBA VOZIŠČA

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	129330,6010	562194,8060	373,70	10	129322,9345	562218,0823	387,77
2	129332,4820	562197,4830	373,60	11	129320,3587	562227,4773	380,28
3	129327,9721	562197,0349	374,30	12	129334,4839	562214,7329	381,45
4	129330,2045	562199,4866	374,19	13	129327,3528	562233,2551	380,88
5	129323,5860	562201,4890	375,44	14	129334,7024	562227,9773	381,10
6	129326,2711	562203,7970	375,32	15	129336,8802	562223,4865	381,25
7	129317,4459	562210,0556	377,59	16	129328,7286	562218,3478	380,39
8	129322,0353	562212,3183	377,36	17	129339,7430	562218,0510	381,64
9	129315,6725	562219,8649	379,18	18	129331,4252	562212,8030	381,35



Izvajalec:

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

Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA JP 741321
ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE
(MEDVED)

Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
SITUACIJA ZAKOLIČBE
(VOZIŠČE)

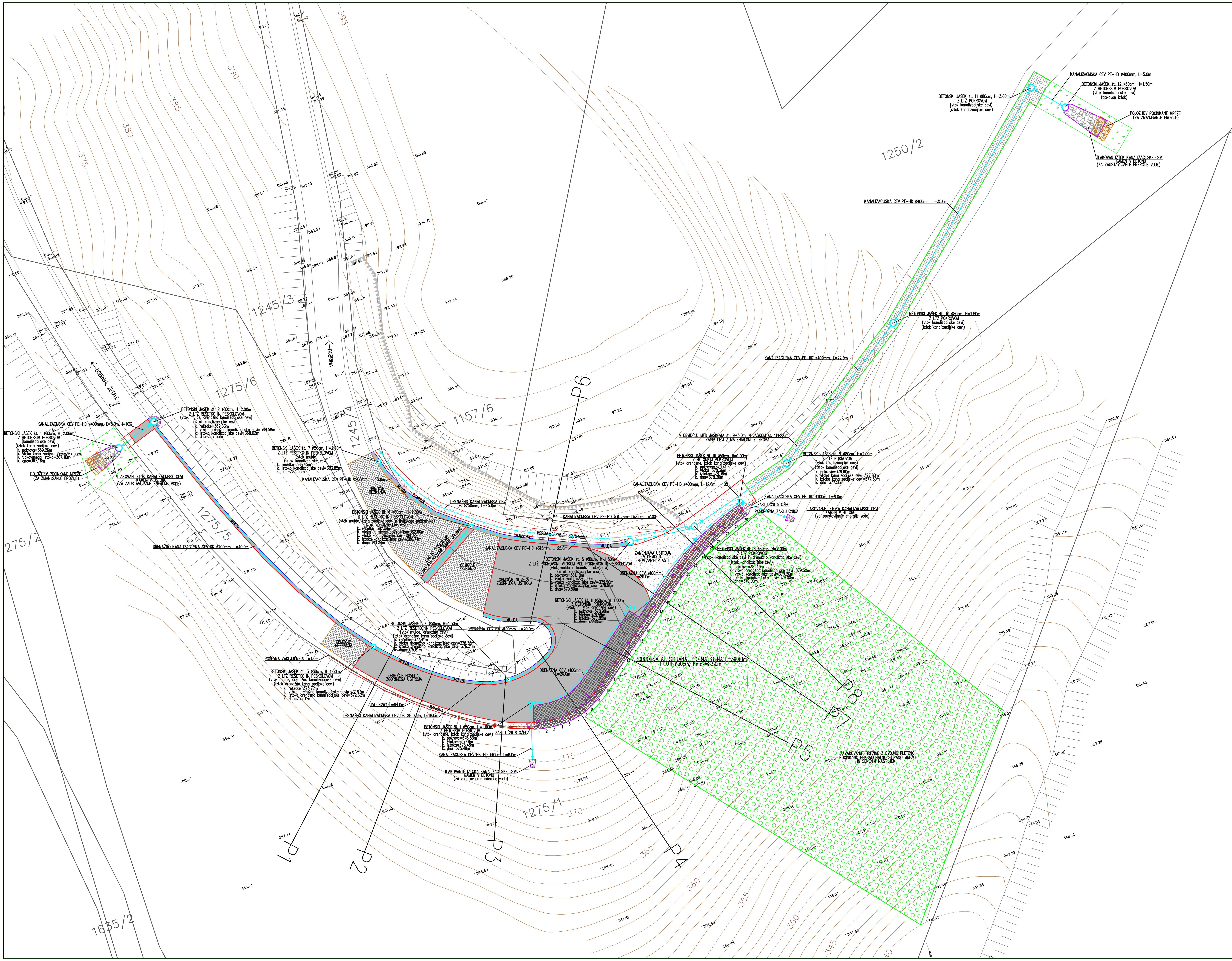
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1000	*Merilo:* 1:250
Št. načrta: 1000 K	*Datum:* februar 2024
Faza: PZI	*Št. lista:* G.2.3

ZAKOLIČBA KANALIZACIJSKIH JAŠKOV

Jašek	X	Y	Z
1	129367,2244	562176,1201	369,26
2	129368,8526	562181,5004	369,63
3	129332,1470	562198,0758	373,72
4	129322,2335	562212,8824	377,41
5	129333,5144	562233,5079	381,10
6	129342,3454	562215,0352	382,34
7	129354,1752	562206,7818	385,45
8	129332,5372	562241,9134	381,10
9	129336,0817	562255,7985	379,60

(Natančna lega jaškov št. 10, 11 in 12 se določi med gradnjo, glede na dejansko stanje na terenu)



Izvajalec:

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

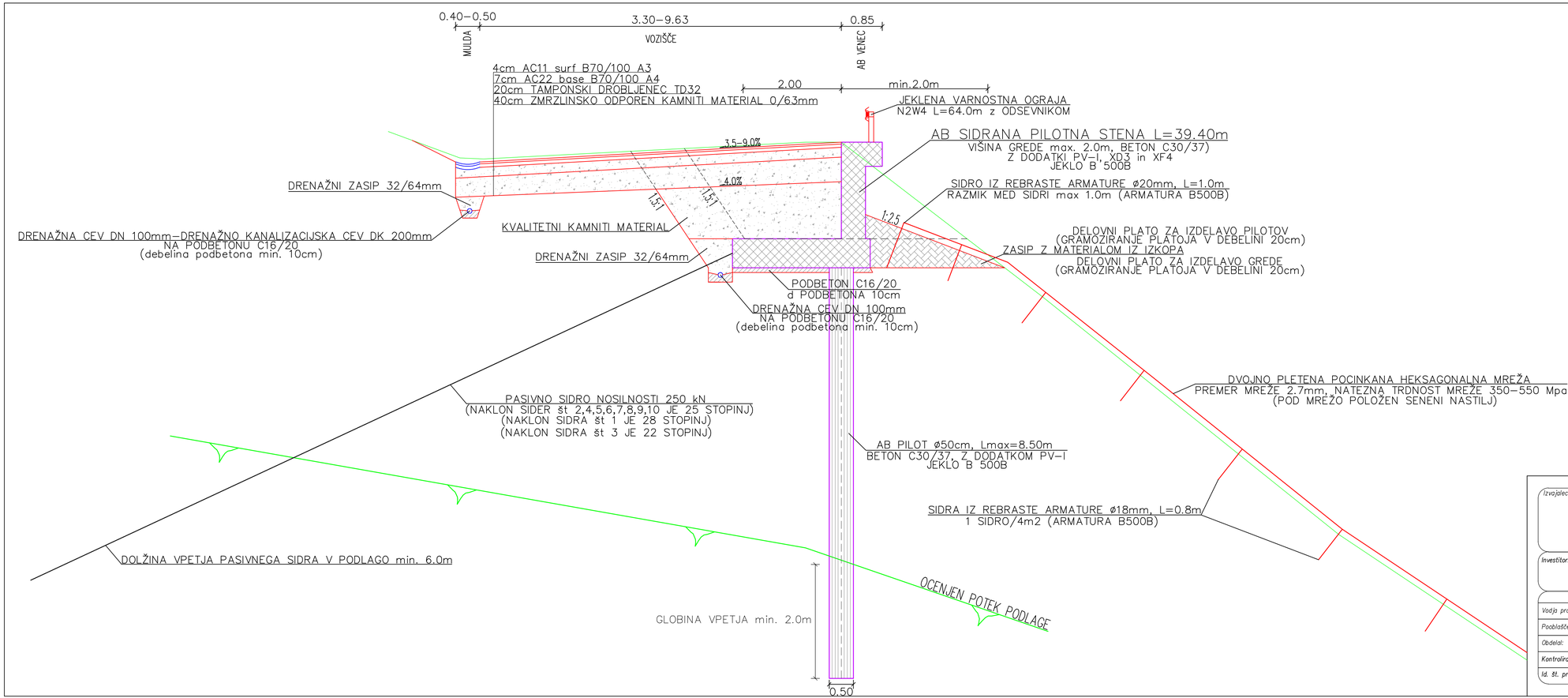
Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA JP 741321
ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE
(MEDVED)

Investitor: OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA KONČNEGA STANJA

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

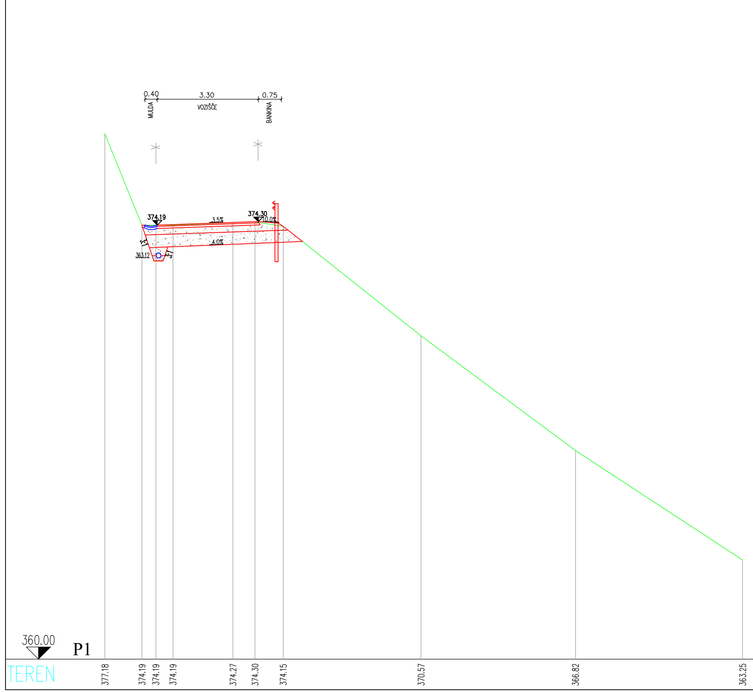
Št. projekta: 1000	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.3

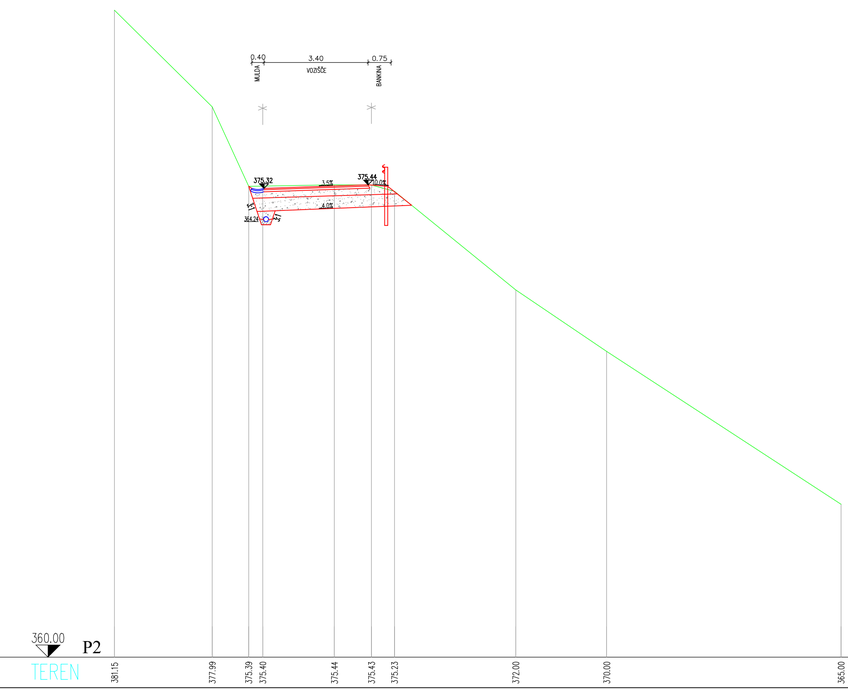


Izvajalec:	GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

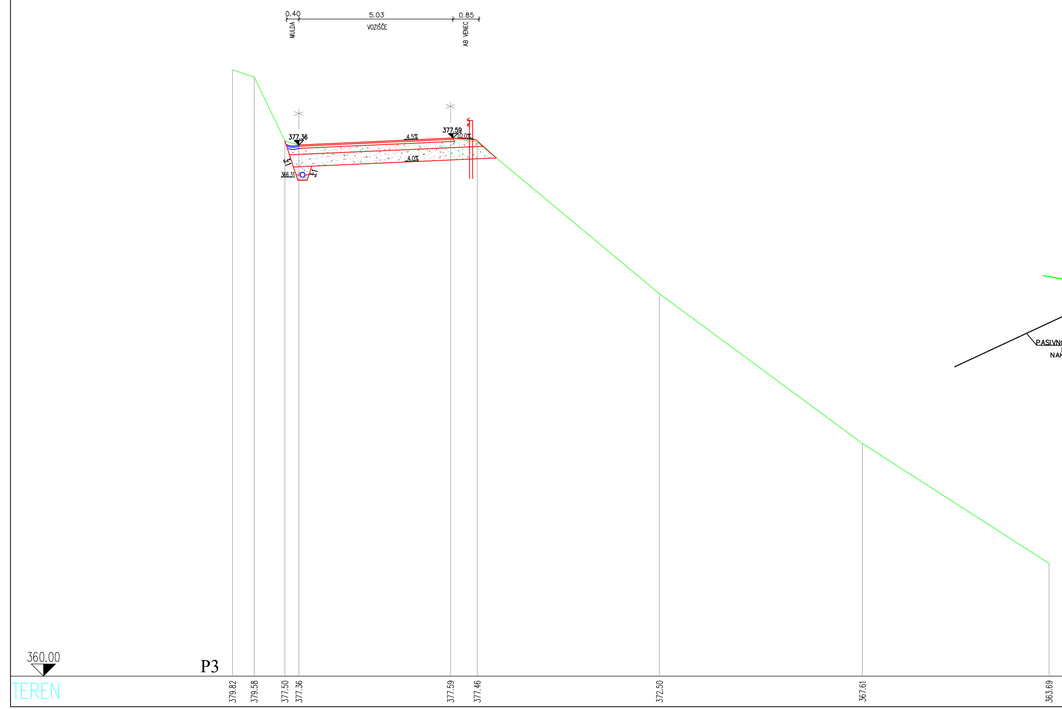
Št. projekta: 1000	Merilo: 1:50
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.4

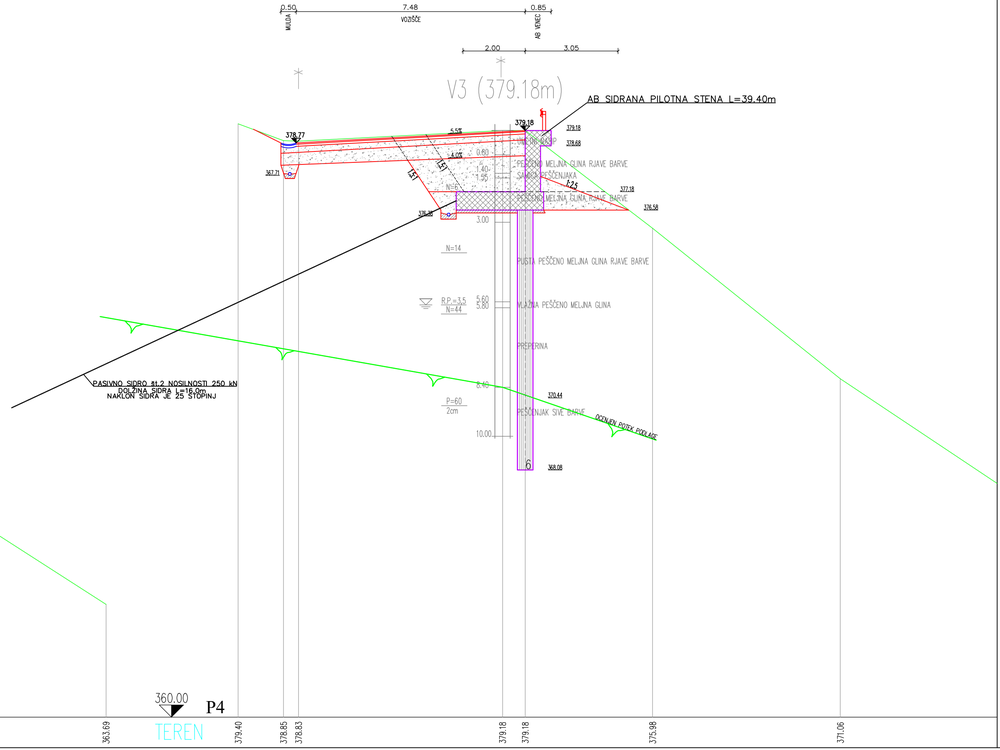




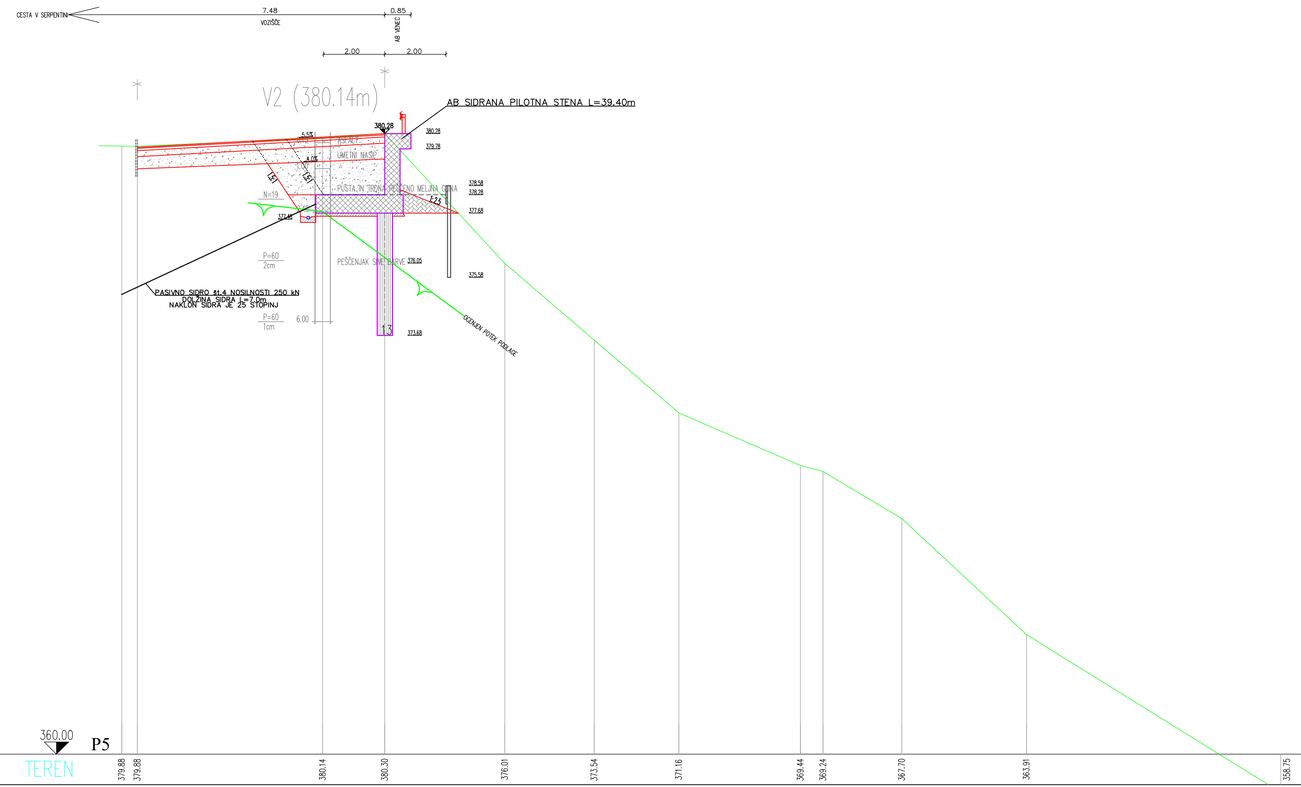
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			*Cesta/lokacija:* SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			*Vsebina/naslov risbe:* PREČNA PROFILA P1 in P2
	Ime in priimek:	*Id. št.:*	*Podpis:*
Vodja projekta:	Miljo BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Miljo BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1000	*Merilo:* 1:100
Št. načrta: 1000 K	*Datum:* februar 2024
Faza: PZI	*Št. lista:* G.5.1

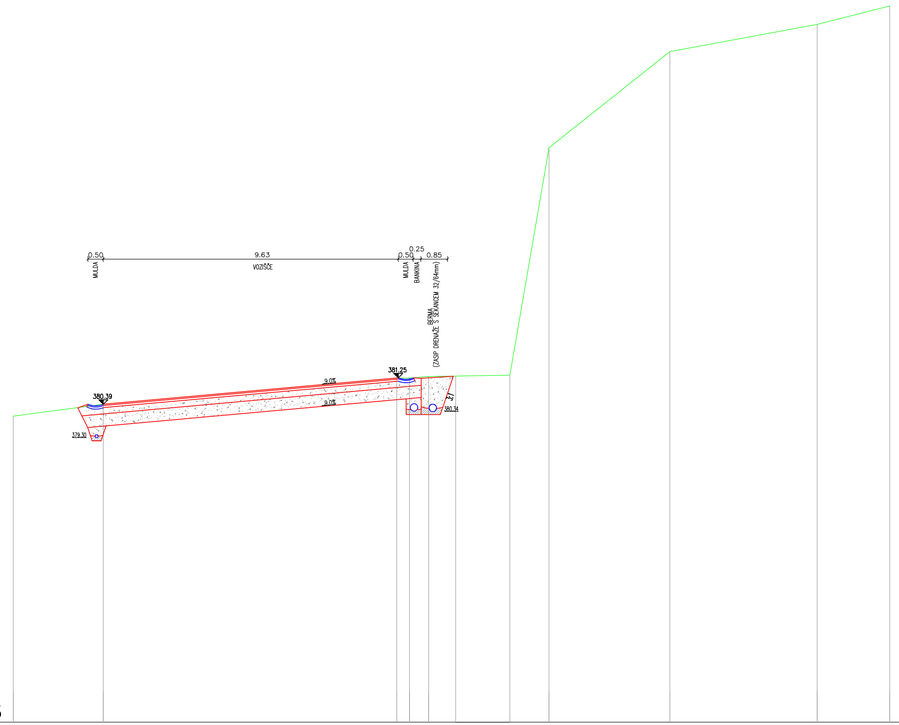




Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			*Cesta/lokacija:* SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			*Vsebina/naslov risbe:* PREČNA PROFILA P3 in P4
	Ime in priimek:	*Id. št.:*	*Podpis:*
Vodja projekta:	Miljo BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Miljo BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			
Št. projekta: 1000			*Merilo:* 1:100
Št. načrta: 1000 K			*Datum:* februar 2024
Faza: PZI			*Št. lista:* G.5.2

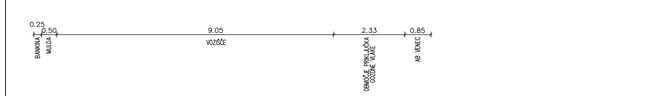


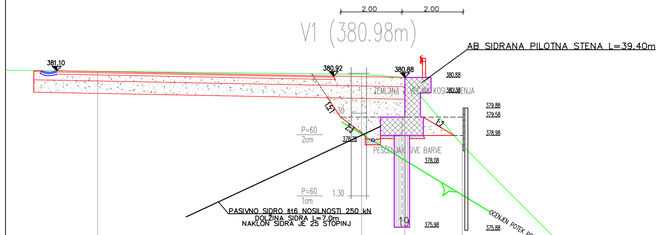
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				*Cesta/lokacija:* SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale				*Vsebina/naslov risbe:* PREČNI PROFIL P5
	Ime in priimek:	*Id. št.:*	*Podpis:*	*Št. projekta:* 1000 / *Merilo:* 1:100
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		*Št. načrta:* 1000 K / *Datum:* februar 2024
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			
Kontroliral:				*Faza:* PZI / *Št. lista:* G.5.3
Id. št. pri IZS:				



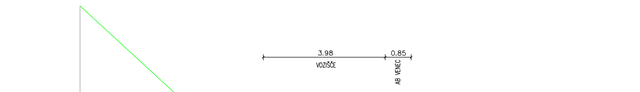
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P6
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Miljo BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Miljo BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

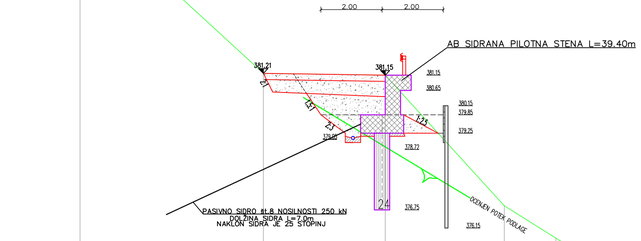
Št. projekta: 1000	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.5.4

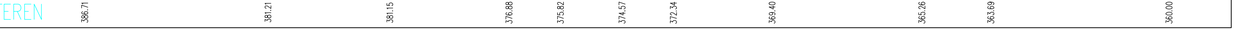












Izvajalec:	**GRADING** d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC - PREKOŽE (MEDVED)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNA PROFILA P7 in P8

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

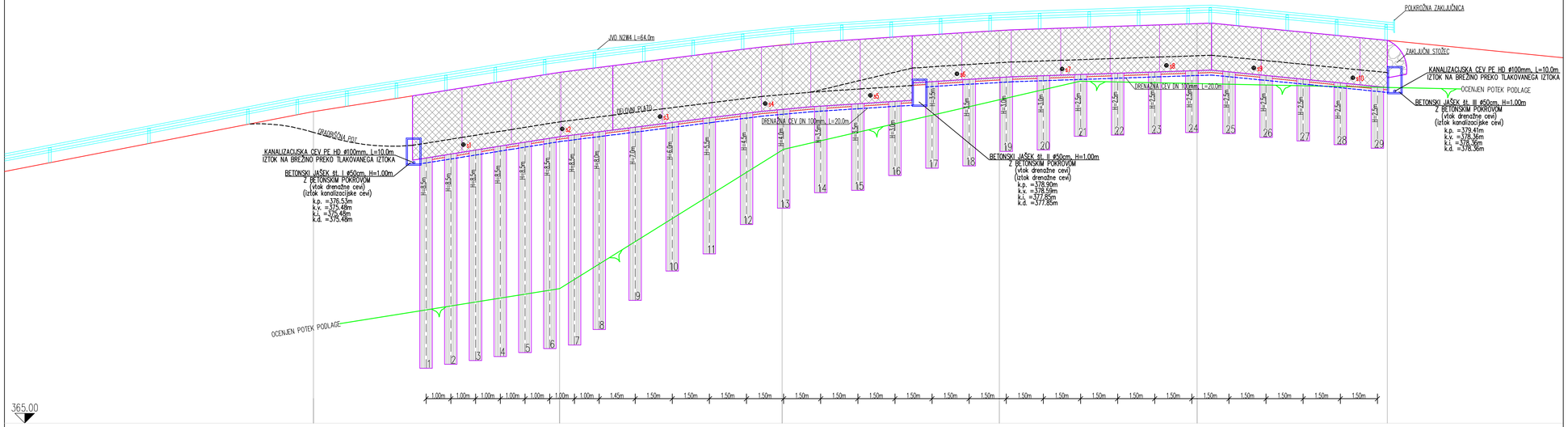
Št. projekta: 1000	Merilo:
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.5.5

PODPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA L=39.40m

AB PILOTI ø50cm, Hmax=8.50m

KAMPADA 1 L=8.10m | KAMPADA 2 L=12.10m | KAMPADA 3 L=12.10m | KAMPADA 4 L=7.10m

2.05m | 4.00m | 2.05m | 1.90m | 4.25m | 4.25m | 1.70m | 1.80m | 4.25m | 4.25m | 1.80m | 1.70m | 4.00m | 1.40m



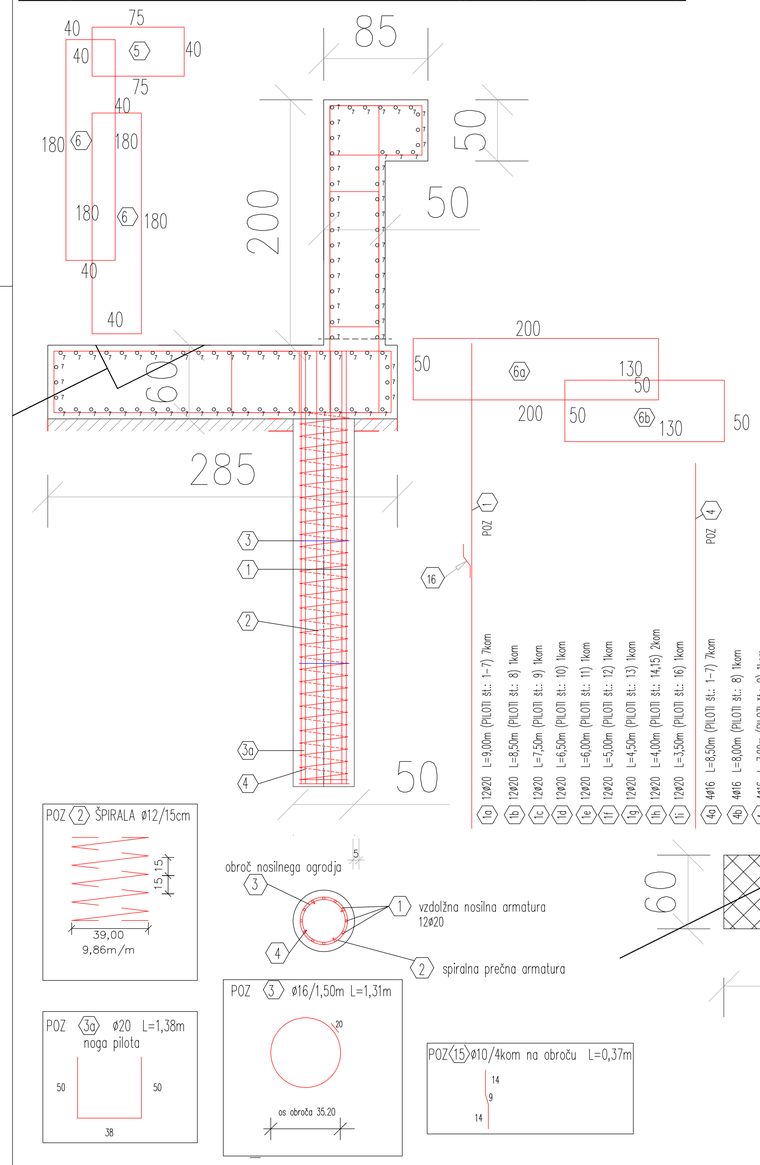
PROFILI IN RAZDALJE (os pilotne stene)	P3	P4	P5	P7	P8
KOTE L.R.V.	377.59	379.18	380.28	380.88	381.15	380.47
KOTE VRHA GREDE	377.59	379.18	380.28	380.88	381.15	380.47
KOTE DRENAŽE	374.79	376.38	377.48	378.77	379.05	378.37
KOTE VRHA PILOTOV	375.72	375.88	376.04	376.20	376.36	376.51	376.66	376.78	376.96	377.15	377.34	377.53	377.69	377.81	377.91	378.01	378.30	378.40	378.98	379.04	379.09	379.14	379.19	379.24	379.20	379.05	378.91	378.76	378.61
KOTE DNA PILTOV	367.22	367.38	367.54	367.69	367.85	368.01	368.16	368.78	396.96	371.15	371.84	373.03	373.69	374.31	374.41	375.01	375.30	375.40	375.98	376.04	376.59	376.64	376.69	376.74	376.70	376.55	376.40	376.26	376.11

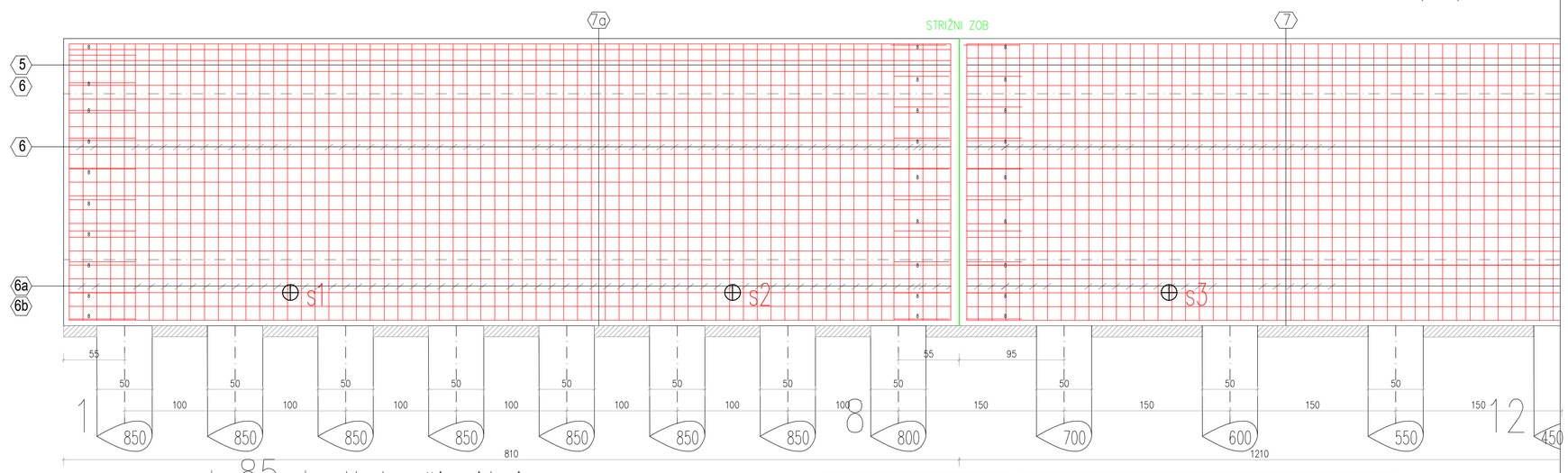
Izvajalec:	**GRADING** d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	VZDOLŽNI PROFIL

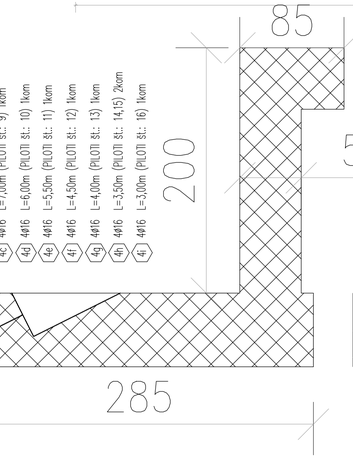
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

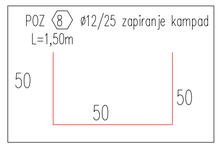
Št. projekta: 1000	Merilo: 1:100/100
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.6

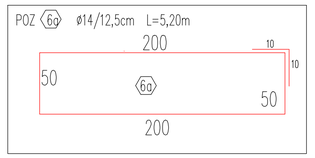
PILOTNA STENA 1, L=39,40 m, 29 pilotov Ø50, (7,10 m, 8,10 m, 2 x 12,10 m)
kampada 1 in 2 - 8,10 m in 12,10 m (podlaga - globoko)

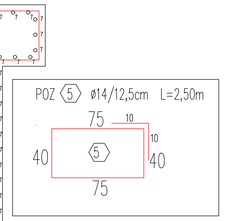


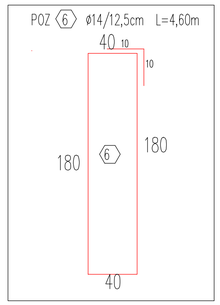


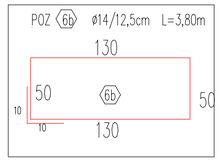


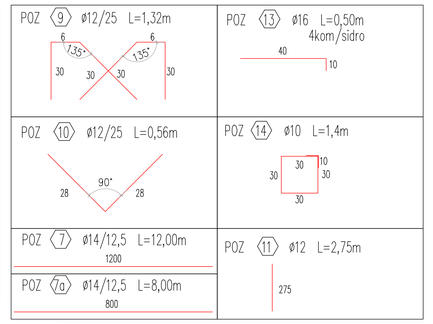


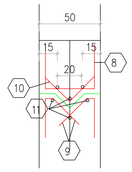












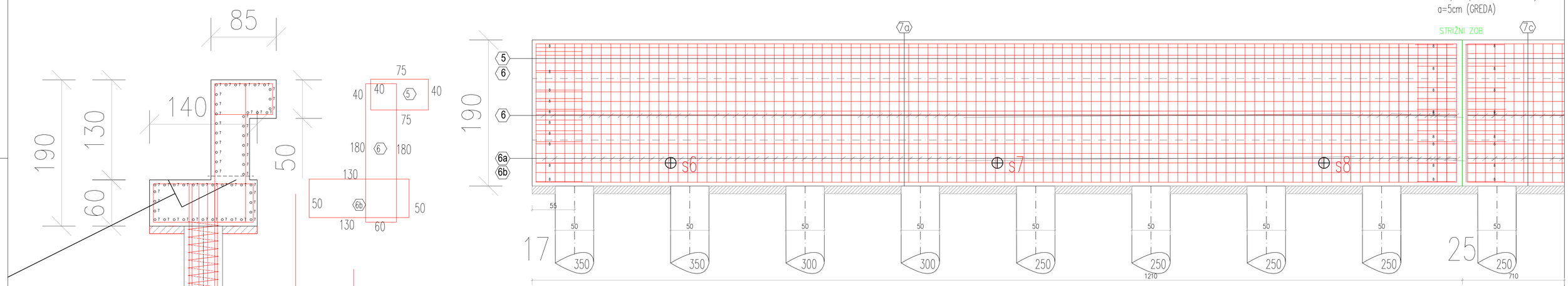
LEGENDA:
B500B REBRASTA ARMATURA
C25/30 PV-II, Dmax16 (PILOTI)
C30/37 PV-II, XF4, XD3 (GREDA)
C16/20 (PODBETON GREDE)
a=5cm (GREDA)

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: ARMATURNI NAČRT (KAMPADI 1 in 2)
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

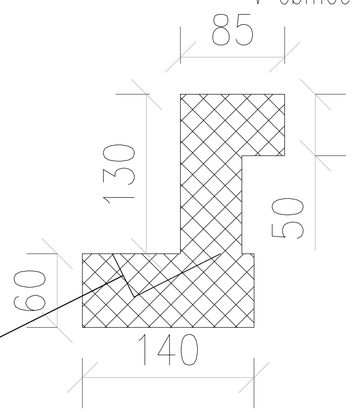
Št. projekta: 1000	Merilo: 1:25
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.7.1

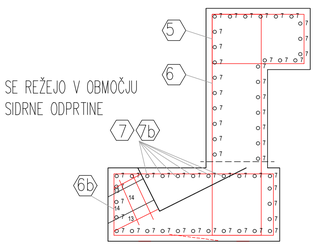
PILOTNA STENA 1, L=39,40 m, 29 pilotov Ø50, (7,10 m, 8,10 m, 2 x 12,10 m)
kampada 3 in 4 - 7,10 m in 12,10 m(podlaga - plitvo)

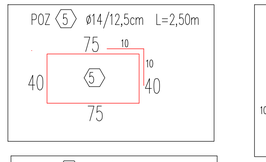
LEGENDA:
B500B REBRASTA ARMATURA
C25/30 PV-II, Dmax16 (PILOTI)
C30/37 PV-II, XF4, XD3 (GREDA)
C16/20 (PODBETON GREDE)
a=5cm (GREDA)

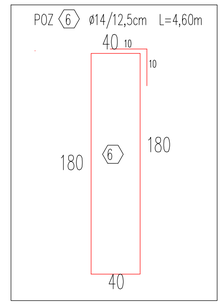


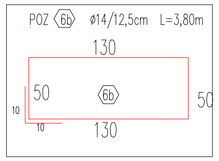
V območju sidrnja

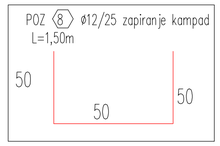


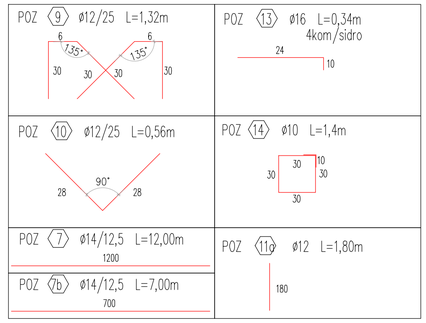


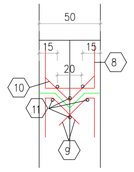


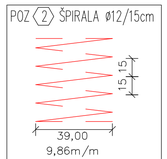


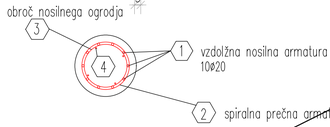


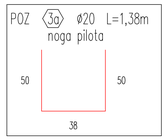


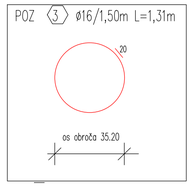














Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: ARMATURNI NAČRT (KAMPADI 3 in 4)
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

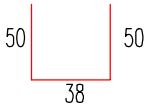
Št. projekta: 1000	Merilo: 1:25
Št. načrta: 1000 K	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.7.2

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

SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.
ŠT.PROJEKTA: 1000
DATUM: februar 2024

OBJEKT: *SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)*

OPIS: IZVLEČEK ARMATURE 1/3

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,24kg)	ø16 (1,621kg)	ø20 (2,520kg)	ø28 (4,96kg)
1a H=9,0m	84	20	9,00	756	900				1905	
1b H=8,5m	12	20	8,50	102	850				257	
1c H=7,5m	12	20	7,50	90	750				227	
1d H=6,5m	12	20	6,50	78	650				196	
1e H=6,0m	12	20	6,00	72	600				181	
1f H=5,0m	12	20	5,00	60	500				151	
1g H=4,5m	12	20	4,50	54	450				131	
1h H=4,0m	44	20	4,00	176	400				444	
1i H=3,5m	32	20	3,50	112	350				282	
1j H=3,0m	90	20	3,00	270	300				680	
2g H=8,5m l=9,86m/m	7	12	84	588		536				
2h H=8,0m l=9,86m/m	1	12	79	79		72				
2i H=7,0m l=9,86m/m	1	12	74	74		67				
2j H=6,5m l=9,86m/m	1	12	64	64		58				
2k H=5,5m l=9,86m/m	1	12	54	54		49				
2l H=4,5m l=9,86m/m	1	12	45	45		41				
2g H=4,0m l=9,86m/m	1	12	39	39		35				
2h H=3,5m l=9,86m/m	4	12	35	140		128				
2i H=3,0m l=9,86m/m	3	12	30	90		82				
2j H=2,5m l=9,86m/m	9	12	25	225		205				
3	97	16	1,31	127				206		
3g	58	20	1,38	80					202	

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

SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.
ŠT.PROJEKTA: 1000
DATUM: februar 2024

OBJEKT: *SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)*

OPIS: IZVLEČEK ARMATURE 2/3

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø18 (1,998kg)	ø20 (2,466kg)	ø22 (3,06kg)
4a H=8,5m	28	16	8,50	238	850				386			
4b H=8m	4	16	8,00	32	800				52			
4c H=7,0m	4	16	7,00	28	700				45			
4d H=6,0m	4	16	6,00	24	600				39			
4e H=5,5m	4	16	5,50	22	550				36			
4f H=4,5m	4	16	4,50	18	450				29			
4g H=4,0m	4	16	4,00	16	400				26			
4h H=3,5m	16	16	3,50	56	350				91			
4i H=3,0m	12	16	3,00	36	300				58			
4j H=2,5m	36	16	2,50	90	250				145			
5	315	14	2,50	788	75, 10, 10, 40, 5, 40, 75			979				
6	477	14	4,60	2194	180, 10, 10, 40, 6, 40, 180			2725				
6a	154	14	5,20	801	200, 10, 10, 50, 6a, 200, 50			995				
6b	315	14	3,80	1197	130, 50, 6b, 50, 10, 10, 130			1487				
7	145	14	12,00	1740	1200			2161				
7a	89	14	8,00	712	800			884				
7b	56	14	7,00	392	700			487				
8	157	12	1,50	236	50, 50, 50		215					
9	57	12	1,32	75	6, 6, 30, 30, 30, 30, 135°, 135°		69					
10	57	12	0,84	17	28, 90°, 28		15					
11	55	12	2,75	151	2,75		138					

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

SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.
ŠT.PROJEKTA: 1000
DATUM: februar 2024

OBJEKT: *SANACIJA PLAZU NA JP 741321 ZGORNJI GLOBOČEC – PREKOŽE (MEDVED)*

OPIS: IZVLEČEK ARMATURE 3/3

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø18 (1,998kg)	ø20 (2,466kg)	ø22 (3,06kg)
13	40	16	0,50	20	40 10				32			
14	30	10	1,40	42	30 30 10 10 30	27						
14	388	10	0,37	144	14 9 14	91						
						118	1710	9718	1145		4656	
						1828		15519				

ø ⩽ 12	1.828kg
ø > 12	15.519kg
SKUPAJ	17.347kg

ø ⩽ 12 ø > 12

PILOTNA STENA, L=39,40 m, 29 pilotov Ø50/1,0-1,50m