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	**Geološko geotehnični načrt**
številka načrta	**1000 Geo**
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

GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI NAČRT

naziv načrta	številka 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**		
	Geološko geomehansko poročilo		**T.1.1**
G	**GRAFIČNE PRILOGE**	**merilo**	
	G.1 Inženirsko geološka karta z vrisanimi raziskovalnimi vrtinami	*M 1:250*	
	G.2 Geološki prečni profili	*M 1:100*	
	G.3 Geološki vzdolžni profil	*M 1:100/100*	
	P.1 Popis vrtin		
	P.2 Fotografije vrtin		

GEOLOŠKO GEOMEHANSKO POROČILO

T.1.1 GEOLOŠKO GEOMEHANSKO POROČILO

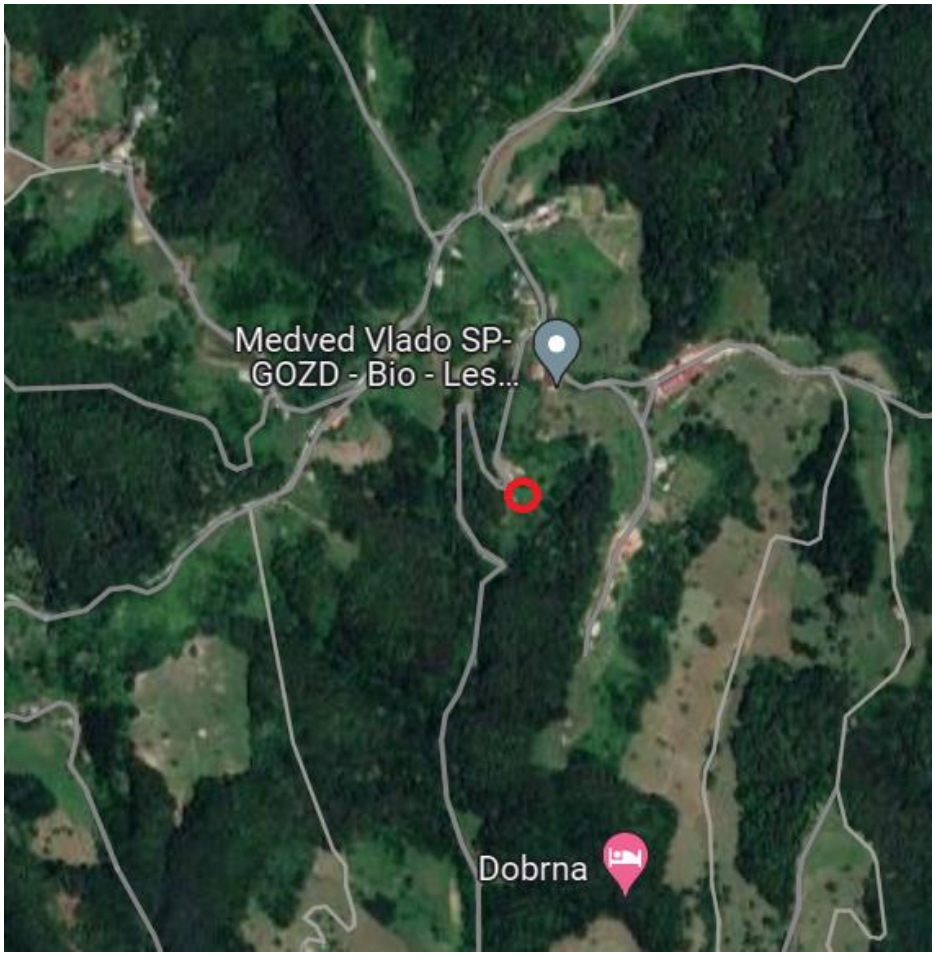
T.1.1.1 Splošno

Po naročilu občine Žetale smo izdelali geološko geomehansko poročilo za izdelavo PZI sanacija plazu na JP 741321 Zgornji Globočec – Prekože (Medved).

Na obravnavanem območju se je aktiviral plaz v skupni dolžini 36m. Območje plazu je cestišče in brežina pod cestiščem.

Odlom je ob desnem robu vozišča javne ceste. Plaz se nahaja ob serpentini ceste. Cesta je v mešanem cestnem profilu, z nasipno brežino na desni strani cestišča in vkopno brežino na levi strani, na koncu plazu, pri vrtini V1, pa se strani obrneta. Vozišče je v asfaltni utrditvi. Brežino pod cesto ob robovih plazu prerašča gozd, v središču plazu pa je brežina erodirana.

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.



karta lege plazu in širše okolice

Odvod vod na območju plazu ni urejen, saj voda prosto teče po brežini pod cesto, to je tudi povzročilo erozijo brežine.

Ob intenzivnih padavinah se stanje na območju plazu še poslabša.



foto posnetek z označeno lego plazu

Glede na dane razmere obstaja velika nevarnost, da se ob ponovnih dolgotrajnih nalivih območje obstoječega plazu poveča, kar lahko vodi k popolni neprevoznosti ceste.

Za potrebe pridobitve potrebnih podatkov za izdelavo projektne dokumentacije sanacije plazu smo izvedli geomehanski ogled, izdelali terenske preiskave ter geodetski posnetek terena z izrisom situacije in prečnih profilov ter vzdolžnega profila. Na osnovi pridobljenih podatkov smo izdelali geološko geomehansko poročilo in podali predlog sanacije plazu.

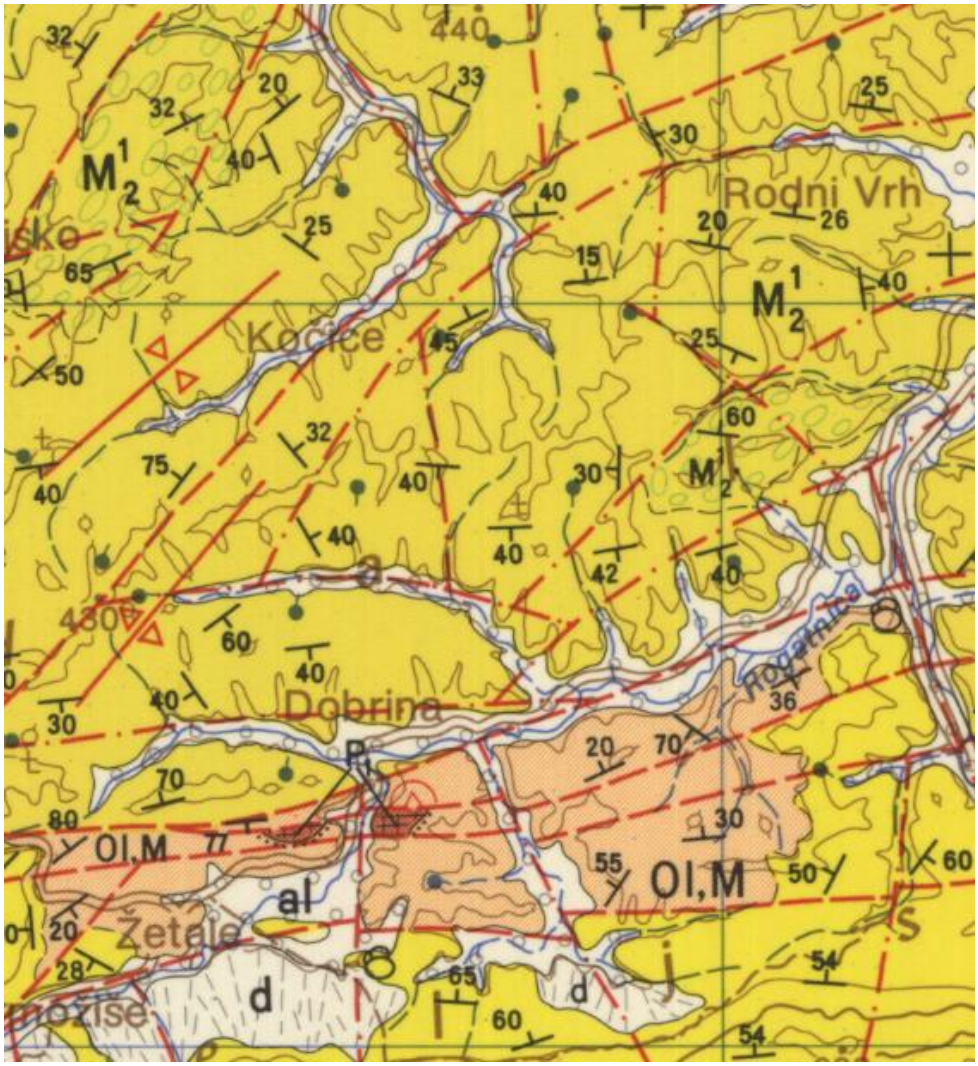
T.1.1.2 Terenske preiskave

Na obravnavanem območju smo za ugotovitev sestave brežine in temeljnih tal izvedli tri globoke sondažne vrtine in devet standardnih penetracijskih preizkusov (SPP). Vse sondažne vrtine so bile izvedene ob desnem robu vozišča. Pri popisu sondažnih vrtin smo izvedli vizualno klasifikacijo in standardne penetracijske preizkuse. Talna voda se je pojavila v vrtini V3 v času vrtanja.

T.1.1.3 Geološko-geotehnični opis področja

Plaz se nahaja blizu naselja Dobrina, na nadmorski višini približno 380m.

Geološka zgradba območja je bila določena na podlagi Osnovne geološke karte list Rogatec, ter na podlagi inženirsko geološkega ogleda in podatkov o sestavi tal, pridobljenih pri vrtanju.



izsek iz osnovne geološke karte, list Rogatec L 33-68

Obravnavano območje 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.

T.1.1.4 Sestava tal (povzetek terenskih preiskav)

Na obravnavanem območju smo izvedli tri globoke sondažne vrtine. Vrtine so locirane v treh geoloških prečnih profilih in enem vzdolžnem profilu. Mesta vrtanja in sestava vrtin so razvidna iz situacije in geoloških prečnih profilov v grafičnih prilogah.

Vrtalna dela je izvajalo podjetje Geodrill d.o.o iz Maribora. Vrtalna dela so se vršila s strojno vrtalno garnituro Comacchio T35.

Na območju vrtine V1 se pod površjem nahaja 1,30m debela plast zemljine z večjimi kosi kamenja. Na globini 1,30m se začne peščenjak, nizke do zelo nizke penetrabilnosti.

Na območju vrtine V2 se pod površjem nahaja 15cm debela plast asfalta. Na globini od 1,00 do 2,40m je pusta in trdna peščeno meljna glina. Na globini 2,40m se začne peščenjak, nizke do zelo nizke penetrabilnosti.

Na območju vrtine V3 se pod površjem nahaja 80 cm debela plast umetnega nasipa. Na globini od 0,80 do 1,40m je peščeno meljna glina, sledi 15cm debela samica peščenjaka. Na globini od 1,55 do 5,80m je peščeno meljna glina. Na globini od 5,80 do 8,40m je preperina. Na globini 8,40m se začne peščenjak nizke penetrabilnosti.

Geotehnične meritve v vrtinah so obsegale tudi meritve standardnih penetracijskih preizkusov (SPP), opazovali pa smo tudi morebiten pojav talne vode v času vrtanja in po vrtanju.

Talna voda se je v času vrtanja pojavila v vrtini V3.

Pri izvedbi vrtanja je bilo izvedenih devet standardnih penetracijskih preizkusov. Rezultati SPP so izraženi s številom udarcev N prosto padajoče uteži mase 63,5kg z višine 76,5cm, ki so bili potrebni za zabitje penetracijske konice v globino 30,5cm, njihovi rezultati pa so podani na geoloških prečnih profilih, vzdolžnem profilu in popisih vrtin v grafičnih prilogah.

Preiskave so izvedene skladno z zahtevami SIST EN ISO 22476-3:2005/A1:2012.

Preiskave standardnih penetracijskih preizkusov se izvajajo predvsem v nevezljivih zemljinah za določitev njihove relativne gostote in strižnega kota. V primeru meritev SPP v glinah ali penetrabilnosti v hribini, lahko ti podatki služijo le kot primerjalne vrednosti konsistence teh materialov.

Gostoto nekohezivnih zemljin in konsistenco kohezivnih zemljin lahko ocenimo na osnovi nekorigiranih vrednosti po tabeli:

NEKOHEZIVNE ZEMLJINE				KOHEZIVNE ZEMLJINE			
odpor proti prodiranju konice c Mpa	št. udarcev za 1 čevelj =30.5cm penetracije N	Relativna gostota RD %	Stanje gostote	Odpor proti prodiranju konice C MPa	Št. Udarcev za 1 čevelj =30.5cm penetracije N	Konsistenca	Enoosna tlačna trdnost Mpa
<15	4	0-20	zelo rahlo	<5	2	židka	0.25
15-40	4-10	20-40	rahlo	5-10	2-4	lahko gnetna	0.25-0.50
40-120	10-30	40-60	srednje gosto	10-15	4-8	srednje gnetna	0.50-1.00
120-200	30-50	60-80	gosto	15-30	8-15	težko gnetna	1.00-2.00
>200	50	80-100	zelo gosto	30-60	15-30	poltrdna	2.00-4.00
				>60	>30	trdna	>4.00

Penetrabilnost, oziroma stopnjo preperelosti hribine smo ovrednotili po A.C. Stamatopaulusu in Kotziasu, ki podajata naslednje merilo za penetrabilnost glede na pomik konice po izvedenih 60 udarcih:

penetrabilnost	cm / 60udarcev
zelo nizka	0-1
nizka	2-4
srednja	5-8
visoka	9-15
zelo visoka	16-30

S sondažnimi vrtinami je bilo ugotovljeno, da na obravnavanem območju trdno podlago sestavlja peščenjak. Nad podlago je tanka plast preperele hribine. Raščen teren nad podlago pa sestavlja peščeno meljna glina.

Iz rezultatov SPP (primerjalne vrednosti) je razvidno, da so kohezivni materiali srednje do težko gnetne konsistence, trdna podlaga pa je nizke do zelo nizke penetrabilnosti.

Ročni penetrometer smo uporabili samo enkrat, in sicer v vlažni peščeno meljni glini poltrdne konsistence.

T.1.1.5 Fizikalno mehanske lastnosti zemljin

Na osnovi podatkov iz izvedenih terenskih preiskav in stabilnostnih analiz, podajamo fizikalno mehanske lastnosti zemljin 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 je potrebno upoštevati pri izdelavi statičnih in stabilnostnih izračunov za stanje po izvedeni sanaciji.

T.1.1.6 Zaključek s predlogom sanacije

Glede na stanje poškodb predlagamo, da se čim prej pristopi k sanaciji plazu, saj bi ob ponovnem poslabšanju razmer lahko zaradi izpiranja spodjedlo cesto.

Na osnovi pridobljenih podatkov predlagamo, da se za sanacijo plazu predvidi sidrano pilotno steno, ki bo v kroni razširjena na zaledno stran in na čelno stran, tako da bo cestišče na čelni strani izvedeno kot konzola. Urediti je potrebno tudi odvodnjavanje površinskih in pronicajočih vod, ter obnoviti vozišče.

Sestavila:
Lucija Pretner, univ.dipl.inž.geol.

Maribor, februar 2024

Priloga:

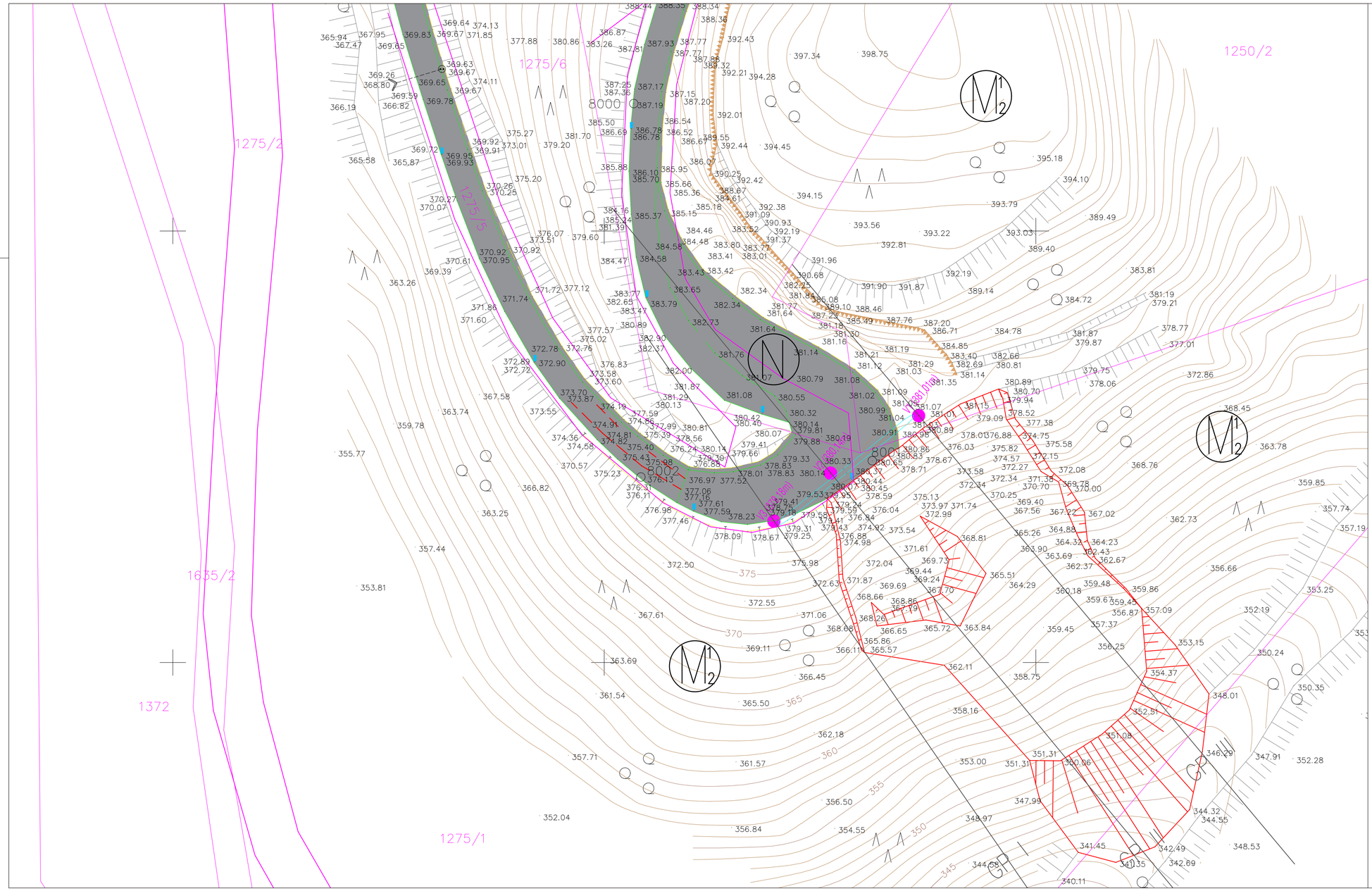
- *Fotodokumentacija obstoječega stanja*



Slika 1: pogled na plaz in erodirano brežino

GRAFIČNE PRILOGE

G	GRAFIČNE PRILOGE	merilo	
	G.1 Inženirsko geološka karta z vrisanimi raziskovalnimi vrtinami	*M 1:250*	
	G.2 Geološki prečni profili	*M 1:100*	
	G.3 Geološki vzdolžni profil	*M 1:100/100*	
	P.1 Popis vrtin		
	P.2 Fotografije vrtin		



Legenda:

GP — geološki prečni profili

V1(381,01m) raziskovalne vrtine

RAZPOKA razpoke

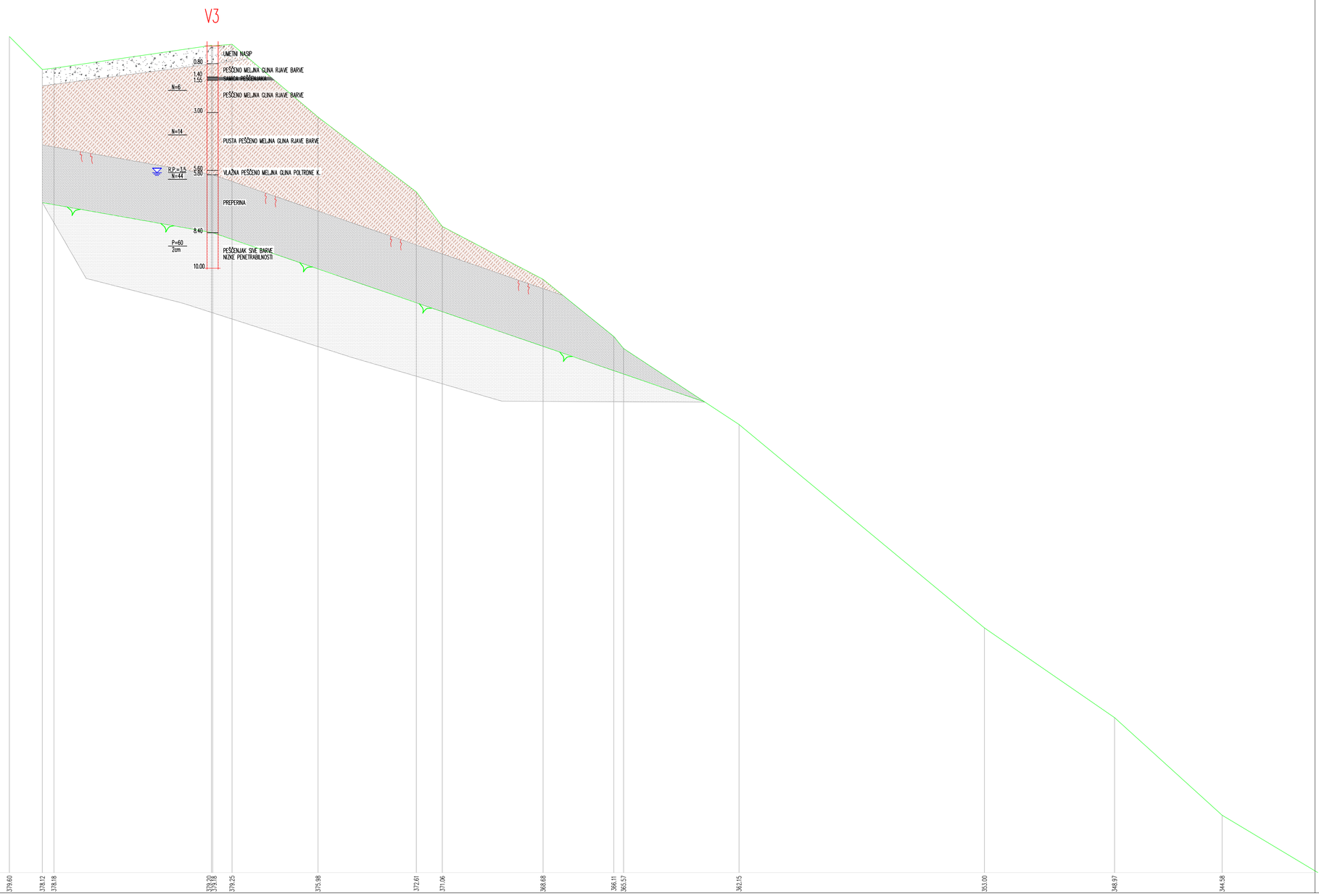
N tamponski drobljenec (cestni nasip)

M1/2 kremenov pesek, peščenjak, konglomerat in vložki peščene gline (burdigalijska stopnja)

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU na JP 741321 Zg. Globočec – Prekože (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: INŽENIRSKO GEOLOŠKA KARTA

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	C-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	C-0969	
Obdelal:	Lucija PRETNER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

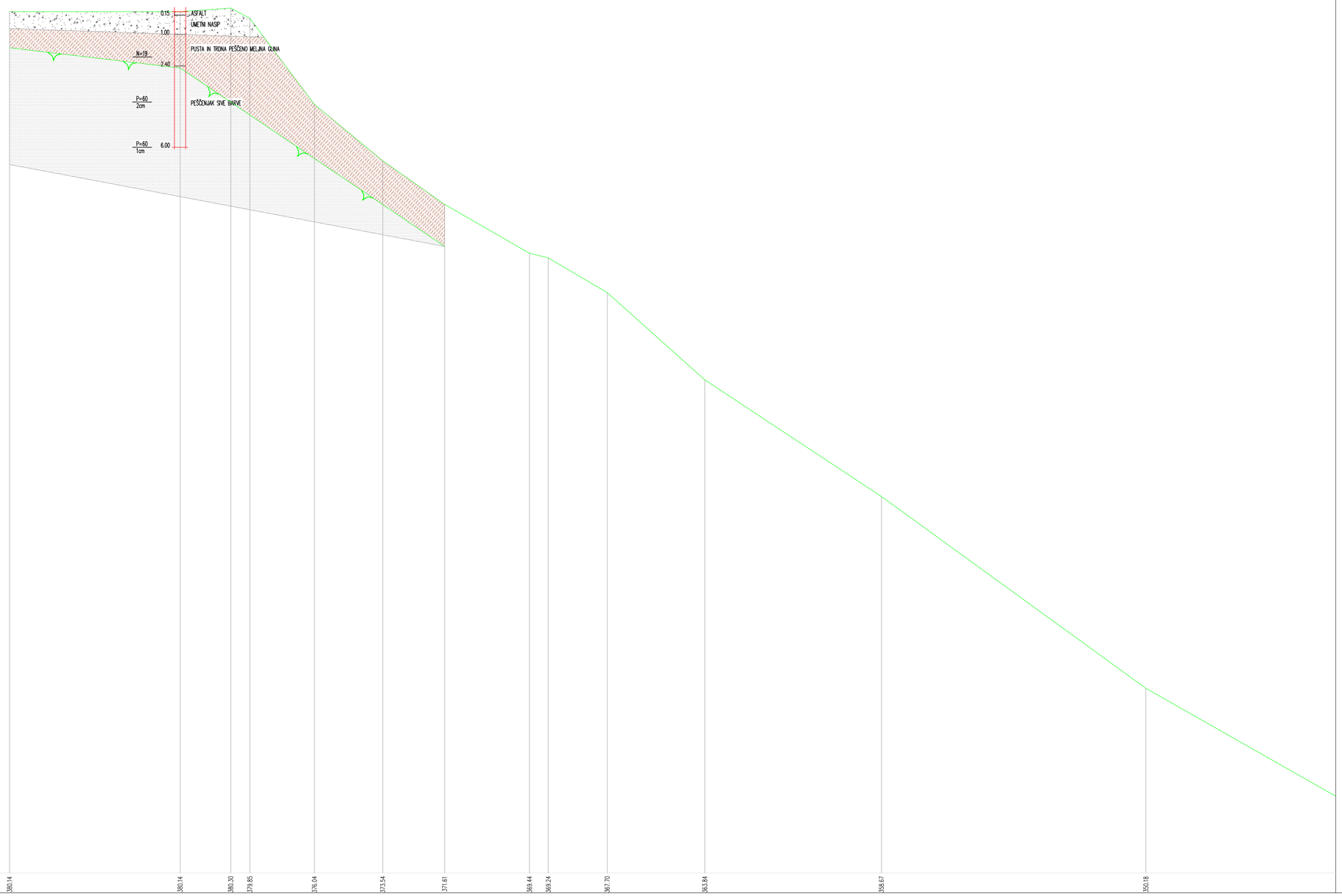
Št. projekta: 999	Merilo: 1:250
Št. načrta: 999 GEO	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.1



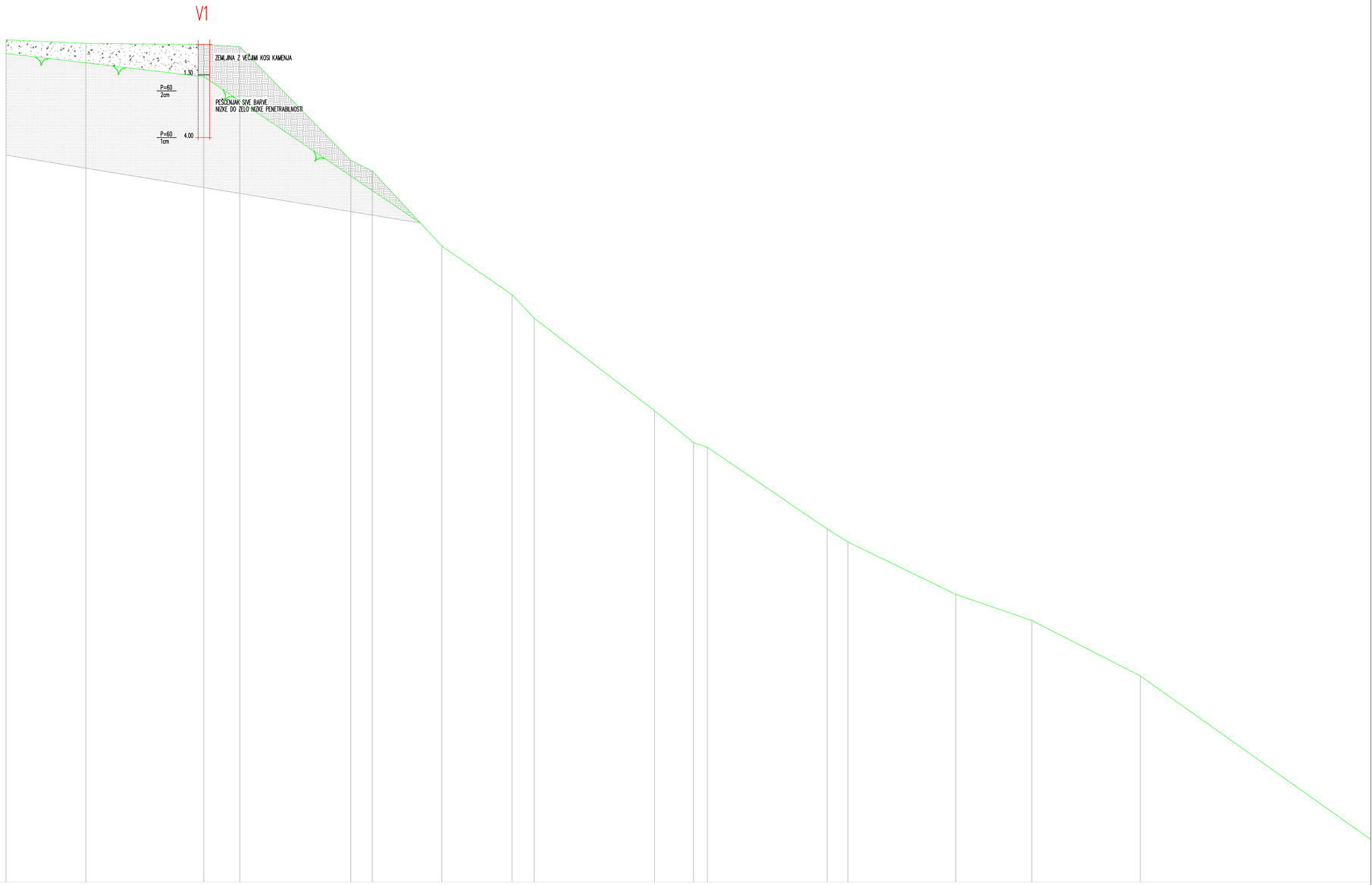
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU na JP 741321 Zg. Globoček – Prekože (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: GEOLOŠKI PREČNI PROFIL GP I
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Lucija PRETNER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1000	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1000 GEO	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.2.1

V2

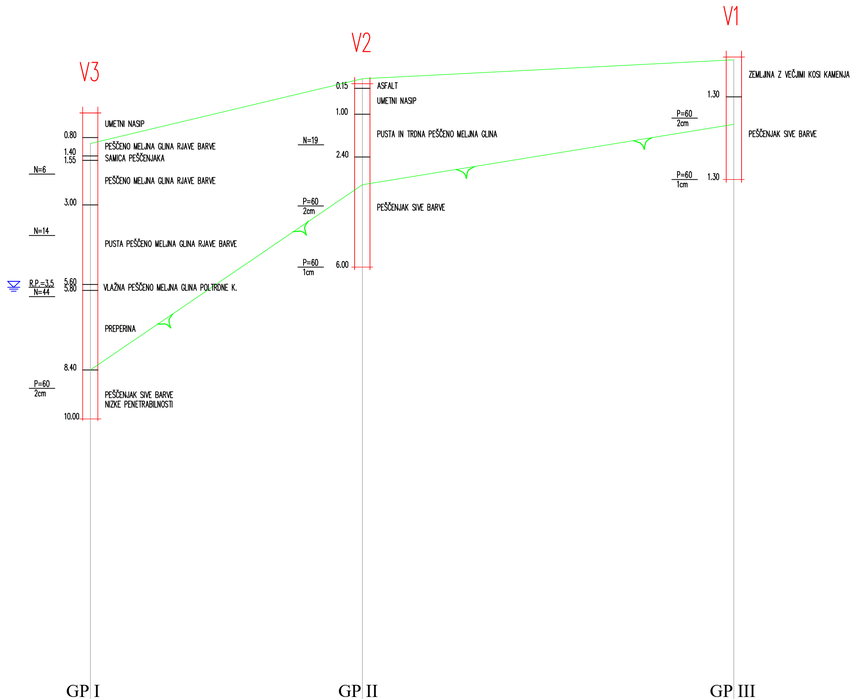


Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU na JP 741321 Zg. Globoček – Prekože (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: GEOLOŠKI PREČNI PROFIL GP II
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Lucija PRETNER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			
Št. projekta: 1000			Merilo: 1:100
Št. načrta: 1000 GEO			Datum: februar 2024
Faza: PZI			Št. lista: G.2.2



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU na JP 741321 Zg. Globočec – Prekože (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: GEOLOŠKI PREČNI PROFIL GP III

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:	Št. projekta:	Merilo:
Vodja projekta:	Mil.ja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		1000	1:100
Pooblaščeni inženir:	Mil.ja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta: 1000 GEO	Datum: februar 2024
Obdelal:	Lucija PRETNER, u.d.i.geol.				
Kontroliral:				Faza: PZI	Št. lista: G.2.3
Id. št. pri IZS:					



360.00 VZD

GP I | GP II | GP III

PROFILI IN RAZDALJE MED NJIMI — 8.88 — 12.13

KOTA DESNEGA ROBA BREŽINE — 378.18 — 380.30 — 380.92

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU na JP 741321 Zg. Globočec – Prekože (MEDVED)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: GEOLOŠKI 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:	Lucija PREMER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1000	Merilo: 1:100/100
Št. načrta: 1000 GEO	Datum: februar 2024
Faza: PZI	Št. lista: G.3

GRADING d.o.o	ŠT. NAČRTA: 1000 Geo	P 1.1

GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE V-1

OBJEKT: PZI Sanacija plazu na JP 741321 Zg. Globočec - Prekože ("Medved")

INVESTITOR: Občina Žetale	KOTA USTJA VRTINE: 381.01m
IZVAJALEC: Grading - Geodrill	VRTANO S STROJEM: COMACCHIO T35
KOORDINATA X: 129328.6130 Y: 562236.4270	ČAS VRTANJA: 03.01.2024
	OBDELAL: Lucija Pretner, univ. dipl. inž. geol.
GLOBINA: 4.0m	

PODTALNA VODA	GLOBINA m	GRAFIČNI OPIS	OPIS JEDRA	VRSTA PLASTI	VZOREC	TERENSKE PREISKAVE R.P.	TERENSKE PREISKAVE SPT	LAB. PREISKAVE
	1.30		ZEMLJINA Z VEČJIMI KOSI KAMENJA					
	4.00		PEŠČENJAK SIVE BARVE NIZKE DO ZELO NIZKE PENETRABILNOSTI				P=60 2cm P=60 1cm	

GRADING d.o.o	ŠT. NAČRTA: 1000 Geo	P 1.2

GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE V-2

OBJEKT: PZI Sanacija plazu na JP 741321 Zg. Globočec - Prekože ("Medved")

INVESTITOR: Občina Žetale	KOTA USTJA VRTINE: 380.14m
IZVAJALEC: Grading - Geodrill	VRTANO S STROJEM: COMACCHIO T35
KOORDINATA X: 129328.6130 Y: 562236.4270	ČAS VRTANJA: 03.01.2024
	OBDELAL: Lucija Pretner, univ. dipl. inž. geol.
GLOBINA: 6.0m	

PODTALNA VODA	GLOBINA m	GRAFIČNI OPIS	OPIS JEDRA	VRSTA PLASTI	VZOREC	TERENSKE PREISKAVE R.P.	TERENSKE PREISKAVE SPT	LAB. PREISKAVE
	0.15		ASFALT					
	1.00		UMETNI NASIP					
	2.40		PUSTA IN TRDNA PEŠČENO MELJNA GLINA RJAVE B. TEŽKO GNETNE KONSISTENCE				N=19	
	6.00		PEŠČENJAK SIVE BARVE NIZKE DO ZELO NIZKE PENETRABILNOSTI				P=60 2cm P=60 1cm	

GRADING d.o.o	ŠT. NAČRTA: 1000 Geo	P 1.3.1

GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE V-3

OBJEKT: PZI Sanacija plazu na JP 741321 Zg. Globočec - Prekože ("Medved")

INVESTITOR: Občina Žetale	KOTA USTJA VRTINE: 379.18m
IZVAJALEC: Grading - Geodrill	VRTANO S STROJEM: COMACCHIO T35
KOORDINATA X: 129316.3900 Y: 562219.6720	ČAS VRTANJA: 03.01.2024
	OBDELAL: Lucija Pretner, univ. dipl. inž. geol.
GLOBINA: 10.0m	

PODTALNA VODA	GLOBINA m	GRAFIČNI OPIS	OPIS JEDRA	VRSTA PLASTI	VZOREC	TERENSKE PREISKAVE R.P.	TERENSKE PREISKAVE SPT	LAB. PREISKAVE
	0.80		UMETNI NASIP					
	1.40		PEŠČENO MELJNA GLINA RJAVE BARVE					
	1.55		SAMICA PEŠČENJAKA					
	3.00		PEŠČENO MELJNA GLINA RJAVE BARVE SREDNJE GNETNE KONSISTENCE				N=6	
	5.60		PUSTA PEŠČENO MELJNA GLINA RJAVE BARVE TEŽKO GNETNE KONSISTENCE				N=14	
▽	5.80		VLAŽNA PEŠČENO MELJNA GLINA POLTRDNE K.			R.P.=3,5		
	8.40		PREPERINA TRDNE KONSISTENCE				N=44	
			PEŠČENJAK SIVE BARVE NIZKE PENETRABILNOSTI				P=60 2cm	

GRADING d.o.o	ŠT. NAČRTA: 1000 Geo	P 1.3.2

GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE V-3

OBJEKT: PZI Sanacija plazu na JP 741321 Zg. Globočec - Prekože ("Medved")

INVESTITOR: Občina Žetale	KOTA USTJA VRTINE: 379.18m
IZVAJALEC: Grading - Geodrill	VRTANO S STROJEM: COMACCHIO T35
KOORDINATA X: 129316.3900 Y: 562219.6720	ČAS VRTANJA: 03.01.2024
	OBDELAL: Lucija Pretner, univ. dipl. inž. geol.
GLOBINA: 10.0m	

PODTALNA VODA	GLOBINA m	GRAFIČNI OPIS	OPIS JEDRA	VRSTA PLASTI	VZOREC	TERENSKE PREISKAVE		LAB. PREISKAVE
						R.P.	SPT	
	10.00							

vrtina V1



vrtina V2



vrtina V3

