1A
PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR	
ime in priimek ali naziv družbe	Občina Velike Lašče,
naslov ali sedež družbe	Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče
elektronski naslov	obcina@velike-lasce.si
telefonska številka	(0386) 1 781 370
davčna številka	

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Ureditev prometne in komunalne infrastrukture za območje proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak - FAZA II**
kratek opis gradnje	Predmet gradnje je ureditev prometne in komunalne infrastrukture za območje proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak - FAZA II
vrste gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt

DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projekt za izvedbo)**
	☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
številka projekta	202502/025
datum izdelave	julij 2025

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	Vodar, Okoljske rešitve in inženiring d.o.o.
sedež družbe	Pečovnik 24, 3000 Celje
vodja projekta	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.
identifikacijska številka	IZS G-4018
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Andrej Hercog
podpis odgovorne osebe projektanta	

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU	
POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**Jože Janež, univ. dipl. inž. geol., IZS RG-0026**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	Izvedbeni načrt (PZI)
SODELAVCI	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol., IZS RG-0235**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	**Naško Janež**
navedba gradiv, ki so jih izdelali	Tehnična dela

1B
NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O NAČRTU	
naziv načrta	**Ureditev vkopne brežine v območju proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak - FAZA II**
kratek opis	Predmet načrta je ureditev in zaščita vkopne brežine v območju proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak - FAZA II
vrste gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt

DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projekt za izvedbo)**
☐	sprememba dokumentacije
številka projekta	202502/025

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	07 - Načrt s področja geotehnologije in rudarstva
številka načrta	1603-169/2007-10
datum izdelave	oktober 2025

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega inženirja	Geologija d.o.o. Idrija Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.
identifikacijska številka	RG-0026

JOŽE JANEŽ
univ. dipl. inž. geol.
IZS RG-0026

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	Vodar, Okoljske rešitve in inženiring d.o.o.
sedež družbe	Pečovnik 24, 3000 Celje
vodja projekta	Andrej Hercog, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž.
identifikacijska številka	IZS G-4018
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Andrej Hercog
podpis odgovorne osebe projektanta	

3
KAZALO VSEBINE NAČRTA

naziv načrta	številka načrta	
Ureditev brežin za območje proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak - FAZA II	1603-169/2007-10	

Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji	1A	
Naslovna stran načrta	1B	
Kazalo vsebine načrta	3	
Zbirno tehnično poročilo	T	

KAZALO IZKAZOV

naziv izkaza	št. izkaza	
TEHNIČNE PRILOGE		
Projektantski popis del in predračun	P.1	
Fotodokumentacija	P.2	
Analiza trdnosti kamnine	P.3	
Stabilnostne analize	P.4	
RISBE		
Situacija	G.001	M 1 : 500
Prečni prerezi	G.002	M 1 : 250

Geologija d.o.o. Idrija

3. TEHNIČNO POROČILO

1. UVOD 6

2. PROJEKTNE OSNOVE 6

3. GEOLOŠKO GEOMEHANSKE RAZMERE 6

3.1 Stratigrafsko litološke razmere 6
3.2 Hidrogeološke razmere 6
3.3 Inženirsko geološke razmere 6
3.4 Geomehanske karakteristike 7
3.5 Globina prodiranja mraza 7
3.6 Stabilnostne analize 7

4. SANACIJSKI UKREPI 8

4.1 Sanacijski ukrepi 8
4.1.1 Odstranitev nestabilnih delov skalne brežine 8
4.1.2 Pozidava skalnih zajed 9
4.1.3 Pokrivanje brežine z geožimnico in heksagonalno mrežo - urediti 10
4.1.4 Izvedba del 10
4.1.5 Nadzor / ostala dela 11
4.1.6 Zaključna dela 11
4.1.7 Faznost gradnje 11

5. PROJEKTANTSKI POPIS IN PREDRAČUN SANACIJSKIH DEL 11

6. VIRI IN LITERATURA 11

1. UVOD

Predmet načrta je zaščita vkopne brežine v območju proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak - FAZA II.

2. PROJEKTNE OSNOVE

Pri projektiranju smo kot osnove uporabili:

- Projekt Ureditev prometne in komunalne infrastrukture za območje proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak – faza II. PZI. Vodar d.o.o., št. pr. 202502/025, julij 2025.
- Geološko geomehansko poročilo, Geologija d.o.o. Idrija, št. 1603-169/2007-05
- Hidrogeološko poročilo o ponikalni sposobnosti terena na območju Poslovne cone Ločica-severni del, 2. faza. Geologija d.o.o. Idrija, št. pr. 1603-169/2007-06.
- Geološko geomehansko mnenje k ureditvi vkopne brežine na območju ceste C7 in nasute brežine na ovinku cest C6 in C7. Geologija d.o.o. Idrija, št. 1603-169/2007-08.
- Terensko delo: inženirsko geološko kartiranje.

3. GEOLOŠKO GEOMEHANSKE RAZMERE

3.1 Stratigrafsko litološke razmere

Brežino večinoma gradi bel, svetlosiv, siv in rumenkasto rjav zrnat plastnat dolomit. Plasti so debele 5 do 50 cm. V dolomitu so številne plasti, vložki in leče zelenkastega in rjavega skrilavega laporovca. Te plasti so debele do 10 cm, kartirali smo samo eno plast debeline 30 cm. V vzhodnem delu brežine, kjer ležijo stratigrafsko najstarejše plasti, je svetel dolomit masiven. Ocenjujemo, da spodnji del plasti, svetel masiven dolomit, stratigrafsko spada v zgornji trias, karnij, cordevol. Dolomit z laporastimi vložke stratigrafsko verjetno spada v zgornji trias, karnij, jul-tuval, v vrhnjem delu pa je plastnat dolomit verjetno prehaja v zgornji trias, norij - retij.

3.2 Hidrogeološke razmere

Zgornjetriasni plastnati in masivni dolomit je srednje prepustna kamnina z razpoklinsko poroznostjo. Laporasti vložki so načeloma neprepustni, vendar ocenjujemo, da so zaradi prelomov in razpok ter izklinjanja lahko tudi vodoprepustni. Naklon plasti proti severovzhodu je takšen, da laporaste plasti usmerjajo odtok pronicajoče vode stran od gradbene jame. V zahodni brežini smo, v njenem srednjem delu, med zgornjim robom in dom, opazili samo eno območje, ki je vlažno. Ocenjujemo, da pomembnejših izvirov, ki bi drenirali vodo iz zaledja, razen na tem edinem mestu, v brežini tudi ob močnejšem deževju ni. Padavinska voda, ki pade na brežino odteče površinsko in ne ponika, saj je v dnu gradbene jame dolomit zelo kompakten in zelo slabo vodoprepusten, kar so pokazale tudi dosedanje hidrogeološke raziskave (ponikalni poskusi) na območju cone (Geologija d.o.o. Idrija,

3.3 Inženirsko geološke razmere

Dolomitne plasti ležijo skoraj horizontalno oz. vpadajo pod blagim kotom 10° proti severovzhodu. Smer vpada plasti je ugoden, v brežino.

Dolomitne kamnine, v katere je izvedena gradbena jame cone, so trdna in visoko nosilna kamnina. Vmesne skrilavo laporaste plasti so mehka kamnina.

Na površju je dolomit močneje preperel. Preperela cona je debela okrog 1 m, samo lokalno v nekaj prelomnih conah pa več – nekaj metrov.

Pri terenskem kartiranju brežine smo kvaliteto kamnine ocenjevali z geološkim trdnostnim indeksom GSI:

- Kompakten do slabo razpokan dolomit, GSI = 40 – 50
- Močno razpokan dolomit, razpoklinske cone, GSI = 30 – 40
- Porušene in zdrobljene prelomne cone, GSI = 20 -30.

Severozahodna brežina je visoka okrog 15 do 17 m, čisto na zahodni strani 8 m. Vzhodna brežina je visoka od 17 do 5 m, višina pada od SZ proti JV.

Brežina je pretežno izkopana v naklonih od 65 do 75°, samo na skrajnem JV koncu je nekoliko bolj položna.

Zaradi relativno močne razpokanosti dolomit je povsod možno stalno izpadanje kamnov ali skal iz brežine. V pretežno slabo razpokanem dolomitu bodo sčasoma stalno izpadali kamni velikosti od 1 do 15 cm. V močneje razpokanem dolomitu lahko izpadajo kamni premera od 5 do 50 cm. V zdrobljenem dolomitu v območju prelomnih con lahko poleg izpadanja posameznih kamnov pride do enkratnega skalnega podora volumna 1 do 3 m^3.

Zaradi tega je zaščita brežine pred erozijo/izpadanjem kamenja nujna!

Fotodokumentacija brežine je v prilogi 2.

Prerezi brežine so podani na risbi G.002.

3.4 Geomehanske karakteristike

Geomehanske karakteristike kamnine v vkopni brežini smo določili s pomočjo program RocLab, v.1.033, 2013; Rocscience Inc. Izpisi izračunov so podani v prilogi 3.

Kompakten dolomit

- Strižni kot φ = 55°
- Kohezija c = 444 kPa
- Prostorninska teža γ = 26,0 kN/m^3
- Enoosna tlačna trdnost σ= 175 MPa

Porušen, zdrobljen dolomit

- Strižni kot φ = 31,3°
- Kohezija c = 55 kPa
- Prostorninska teža γ = 26,0 kN/m^3
- Enoosna tlačna trdnost σ= 35 MPa

3.5 Globina prodiranja mraza

Glede na karto informativnih globin prodiranja mraza RS (vir: TSC 06.512:2003) znaša globina prodiranja mraza na obravnavanem območju 100 cm.

3.6 Stabilnostne analize

Stabilnostne analize vkopne brežine v dolomitu smo izvedli za 2 varianti (kompakten dolomit – v profilu P2-2, razpokan dolomit – v profilu P2-9). Izpis je v prilogi 4. Stabilnostne analize izkazujejo globalno stabilnost in zadostno varnost brežin.

Brežina v kompaktnem dolomitu je globalno stabilna s faktorjem varnosti 5,46 (18,3%).

Brežina v razpokanem dolomitu je globalno stabilna s faktorjem varnosti 1,7 (58,9%).

4. SANACIJSKI UKREPI

Ugotovljene globalne stabilnosti nakazujejo, da za trajno varnost brežine zadostujejo ukrepi za preprečevanje površinske erozije in izpadanja kamenja, z lokalnimi pozidavami oz. odstranitvijo najmanj stabilnih delov brežine.

4.1 Sanacijski ukrepi

Za zaščito objektov v industrijski coni je potrebno protierozijsko sanirati dolomitno vkopno brežino. Zaščita vkopne brežine se izvede z:

- odstranitvijo nestabilnih delov skalne brežine, predvsem v severozahodni brežini, oblikovanjem čim bolj ravne in enakomerne površine v obstoječem naklonu
- pozidavo erozijskih zajed s kamnom v betonu, predvsem v severovzhodni brežini, od dna gradbene jame navzgor do zgornjega roba vkopne brežine
- pokrivanjem celotne brežine z geotekstilno folijo (geožimnica, za zadrževanje drobnih kamnov) in sidrano nerjavečo heksagonalno mrežo.

4.1.1 Odstranitev nestabilnih delov skalne brežine

Odstranitev nestabilnih delov brežine se (zaradi visoke lege) predvidoma izvede ročno z uporabo alpinistične tehnike. V kolikor izvajalec lahko dela izvede strojno, je sprejemljiv tudi ta način. Odstrani se vse labilne in previsne kamne.

Oblikovati je potrebno čim bolj ravno in enakomerno površino v naklonu do 5:1.

Predvidena je odstranitev skal v skupnem volumnu 20 m3.

Lokacije odstranjevanja na terenu določi projektant. Prvenstveno je mišljeno odstranjevanje nestabilnih skal na severozahodni brežini med profili P2-1 do P2-8, lahko pa tudi drugod.

Dela se morajo izvajati s stalnim geološko-geomehanskim nadzorom.



Slika 1: Odstranitev labilnih delo brežine

4.1.2 Pozidava skalnih zajed

Lokacije pozidave na terenu določi projektant. Prvenstveno je mišljena pozidava z glino zapolnjenih skalnih zajed v severovzhodni brežini med profili o odstranjevanje nestabilnih skal na severozahodni brežini med profili P2-12 do P2-13, lahko pa tudi drugod.

Pozidava erozijskih zajed se izvede s kamnom v betonu, od dna gradbene jame navzgor do zgornjega roba vkopne brežine. Predviden je volumen pozidave 20 m^2.



Slika 2: Pozidava kraških zajed s kamnom v betonu

4.1.3 Pokrivanje brežine z geožimnico in heksagonalno mrežo - urediti

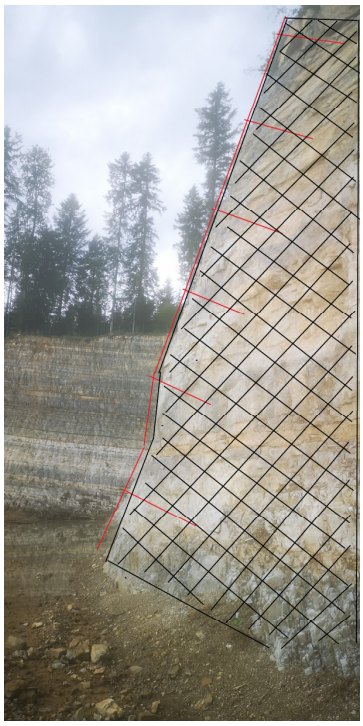
Odprto skalno brežino se najprej pokrije z geožimnico, ki bo zagotovila zadrževanje drobnih kamnov. Površina pokrivanja z geožimnico je 4040 m^2.

Čez prvo plast zaščite se položi sidrano nerjavečo heksagonalno mrežo na celotni dolžini urejanja, navzgor do roba brežine in še 2 m čez zgornji rob. Mreža ima premer žice nad 2,7 mm (robne žice 3,4 mm), in se jo prilagojeno sidra v podlago v rastru ca 3x3 m. Pasivna sidra, rebraste armaturne palice premera 12-14 mm, so odvisno od kvalitete kamnine dolžine od 50 cm (v kompaktni skali) do 100 cm (v pretrti skali). Injektira se jih z injekcijsko maso. Oblika in površina pokrivanja narekujeta uporabo ca 562 kom sider. Pritrditev na skalo se izvede s pritrditvenimi ploščicami.

Zahtevana natezna trdnost žice je 350 – 550 N/mm^2. Odprtina okenc sme znašati največ 8 x 10 cm. Ob robu je pletivo pritrjeno na skalo s jeklenico premera 14 mm. Izvajalec mora predložiti atestno dokumentacijo s strani proizvajalca mreže.

Celotna površina pokrivanje je 4040 m2.

Izvajalec del mora upoštevati dela v težkem terenu in uporabo vrvne tehnike, ročnih vrtalnikov in druge alpinistične opreme. Vsa dela se izvede skladno s tehničnim opisom.



Slika 3: Shematski prikaz pokrivanja dolomitne brežine s sidrano pokrivno mrežo

4.1.4 Izvedba del

4.1.4.1 Pripravljalna dela

Pred pričetkom del mora biti odstranjen zemeljski nasip, ki je sedaj odložen pod severozahodno brežino cone. Odstranitev tega nasipa ni predmet tega načrta.

Pripravljalna dela obsegajo vzpostavitev delovišča ter manipulativnega in skladiščnega delovnega platoja.

4.1.5 Nadzor / ostala dela

Med izvedbo del je obvezen projektantski in geomehanski nadzor.

Izvajalec mora dostaviti dokazila o ustreznosti vgrajenih materialov.

Po koncu del je potrebno izdelati projekt izvedenih del.

4.1.6 Zaključna dela

Dela se zaključijo z odstranitvijo delovišča in vseh začasnih objektov.

4.1.7 Faznost gradnje

Dela se v celoti izvede v eni fazi.

5. PROJEKTANTSKI POPIS IN PREDRAČUN SANACIJSKIH DEL

Projektantski popis del s predračunom je v prilogi P.1.

6. VIRI IN LITERATURA

- Projekt Ureditev prometne in komunalne infrastrukture za območje proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak – faza II. PZI. Vodar d.o.o., št. pr. 202502/025, julij 2025.

- Buser, S., 1969: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, list Ribnica L33-76. Zv. geol. zavod Beograd.
- Buser, S., 1974: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000. Tolmač za list Ribnica L33-76. Zv. geol. zavod Beograd.

- Janež, J., 2007: Geološka sestava na severozahodnem delu območja poslovne cone Ločica s smernicami za posege v prostor. Geologija d.o.o. Idrija, št. proj. 1603-169/2007, Idrija.
- Janež, J., 2019: Dopolnitev geološkega poročila za poslovno cono Ločica z oceno možnosti ponikanja, Poslovna cona Ločica. Geologija d.o.o. Idrija, št. poročila: 1603-169/2007-02.
- Janež, J., 2023: Ureditev prometne in komunalne infrastrukture za območje proizvodnih dejavnosti Ločica VP 25/1, Turjak – faza II. Geološko geomehansko in hidrogeološko poročilo z oceno erozijske ogroženosti. Geologija d.o.o. Idrija, št. por. 1603-169/2007-05.
- Janež J., 2024: Hidrogeološko poročilo o ponikalni sposobnosti terena na območju Poslovne coen Ločica-severni del, 2.faza. Geologija d.o.o. Idrija, št. por. 1603-169/2007-06.

P. TEHNIČNE PRILOGE

1. Popis del in projektantski predračun
2. Fotodokumentacija
3. Analiza trdnosti kamnine
4. Stabilnostne analize

G. RISBE

G.001 Situacija
G.002 Prečni prerezi

PC Ločica. Zaščita brežin

REKAPITULACIJA

ID	Postavka		Cena
1.	***SANACIJA BREŽINE***		**4.840,00 €**
1.1.	PRIPRAVLJALNA DELA		1.000,00 €
1.2.	PIKIRANJE BREŽINE, POZIDAVA EROZIJSKIH ZAJED		3.840,00 €
1.3.	POKRIVANJE BREŽINE Z GEOŽIMNICO IN HEKSAGONALNO MREŽO		160.190,00 €
1.4.	OSTALA DELA IN STORITVE		2.400,00 €
	CENA SKUPAJ - po načelu "ENOTNIH CEN" (brez DDV)		**169.830,00 €**
	NEPREDVIDENA DELA 10% - za dela po načelu "ENOTNIH CEN" (brez DDV)	**10%**	**16.983,00 €**
	CENA SKUPAJ - po načelu "ENOTNIH CEN" + NEPREDVIDENA DELA (brez DDV)		**186.813,00 €**
	DDV 22%	**22%**	**41.098,86 €**
	CENA SKUPAJ (z DDV)		**227.911,86 €**

ID	ID1	post.	Opis postavke	Opomba	EM	Količina	Cena/EM	SKUPAJ
1	**1.**	**1**	***SANACIJA BREŽINE***					
2	**1.1.**		**PRIPRAVLJALNA DELA**					
3		1.1.1	Organizacija gradbišča, vzpostavitev manipulativnega in skladiščnega delovnega platoja		KOM	1,00	1.000,00	1.000,00
4	**1.2.**		**PIKIRANJE BREŽINE, POZIDAVA EROZIJSKIH ZAJED**				-	
5		1.2.1.	Zakoličba in postavitev profilov		kom	14,00	60,00	840,00
6		1.2.1.	Ročno čiščenje in škarpiranje skalne brežine z nakladanjem in odvozom na stalno deponijo	Odstranjevanje nestabilne brežine v več profilih, ki jih na terenu določi projektant	m3	20,00	50,00	1.000,00
7		1.2.2.	Pozidava erozijskih zajed s kamnom v betonu	Dobava zmrzlinsko odpornih skal, premer od 50 cm do 75 cm, pozidava erozijskih zajed do zgornjega roba brežine s kamnom v betonu (70% kamna:30% betona). Beton C25/30, XC4, XF3, PV-II.Zid iz kamna v betonu se dela strojno, razen krone, ki se jo dela ročno (v predračunu upoštevano 15% ročnega dela za izdelavo krone). Lokacije pozidave na terenu določi projektant	m3	20,00	100,00	2.000,00
8	**1.3.**		**POKRIVANJE BREŽINE Z GEOŽIMNICO IN HEKSAGONALNO MREŽO**				-	
9		1.3.1.	Pokrivanje brežine z geo žimnico	Dobava in vgradnja protierozijske geo žimnice za bolj zahtevne brežine z večjimi nakloni	m2	4.040,00	14,00	56.560,00
10		1.3.2.	Izdelava vrtin ter dobava in vgrajevanje sider iz RA fi 12, dolžine od 0,50 m do 0,80 m, s pritrditvenimi ploščami	Izvajalec del mora upoštevati dela v težkem terenu in uporabo vrvne tehnike, ročnih vrtalnikov in druge alpinistične opreme, potrebne za izvedbo del. Vsa dela se izvede skladno s tehničnim opisom. Pasivna sidra (rebraste armaturne palice premera 12-14 mm) so odvisno od kvalitete kamnine dolžine od 50 cm (v kompaktni skali) do 100 cm (v pretrti skali). Injektira se jih z injekcijsko maso. Razporedijo se v rastru 3 x 3 m, s prilagoditvami glede na relief brežine. Pritrditev na skalo se izvede s pritrditvenimi ploščami.	kom	562,00	55,00	30.910,00
11		1.3.3.	Pokrivanje z nerjavečo heksagonalno mrežo	Nabava, transport, vgradnja in montaža kovinske heksagonalne mreže (pocinkana jekleno mrežo za zaščito brežin iz heksagonalnega žičnega pletiva, debelina žice je 2,7 mm in robne žice 3,4 mm. Zahtevana natezna trdnost žice je 350 – 550 N/mm^2. Odprtina okenc sme znašati največ 8 x 10 cm. Ob robu je pletivo pritrjeno na skalo s jeklenico premera 14 mm. Izvajalec mora predložiti atestno dokumentacijo s strani proizvajalca mreže.	m2	4.040,00	18,00	72.720,00
12	**1.4.**		**OSTALA DELA IN STORITVE**				-	
13		1.4.1.	Geomehanski nadzor		ure	16,00	75,00	1.200,00
14		1.4.2.	Projektantski nadzor		ure	16,00	75,00	1.200,00
15	**3.**		***SKUPAJ***				-	**169.830,00**
16	**3.1.**		**DDV 22%**					**37.362,60**
17	**3.2.**		**SKUPAJ Z DDV**					**207.192,60**

Priloga 2

Fotodokumentacija



Slika 1: Panoramski pogled na brežino v plastnatem dolomitu s tankimi vložki skrilavega laporovca. Plasti enakomerno vpadajo proti severovzhodu z vpadnim kotom 10°



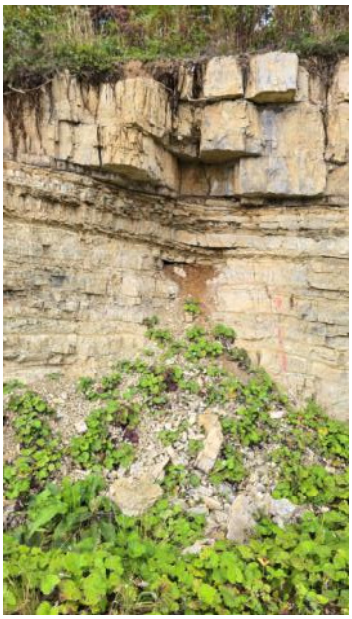
Slika 2: Jugozahodna brežina, pred njo začasni nasip. Na desni strani sta dve prelomni razpoki





Slika 3: Odprta razpoka, zapolnjena s preperinsko glino, v skrajnem jugozahodnem vogalu brežine

Slika 4: Pretežno siv, kompakten dolomit s skrilavimi vložki, jugozahodna stran brežine. GSI = 35-40





Slika 5: Erozija brežine v plasteh skrilavega laporovca, nastajanje previsa pod bolj kompaktnimi dolomitnimi plastmi

Slika 6: Dobro kompakten dolomit v srednjem delu zahodne brežine. GSI = 35-40



Slika 7: Osrednji del zahodne brežine, pred njo začasni nasip. Na levi strani prelomna cona (detajl na sliki 8). Na sredini kompakten siv dolomit (detajl na sliki 9). Na desni strani rahlo solzenje vode (rjava brežina, detajl na sliki 10), še nekoliko bolj desno prelomna cona (detajla na sliki 11)





Slika 8: Prelomna cona, krušenje kamenja. GSI = 25-30

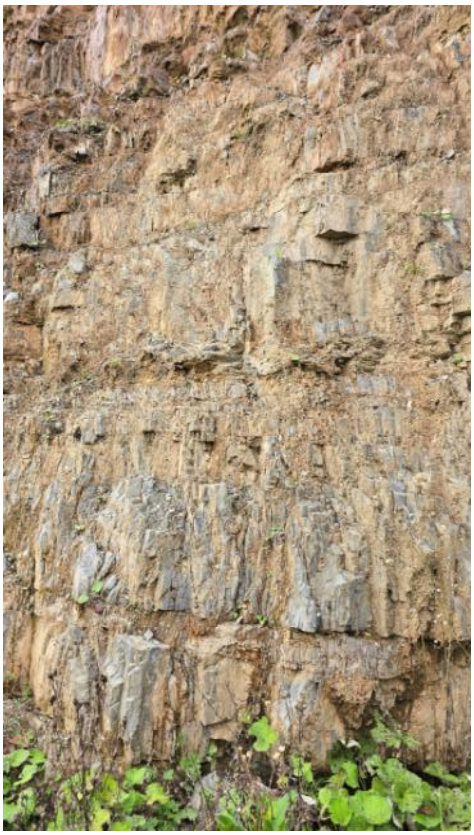
Slika 9: Kompakten dolomit, preperel smao na površju, v srednjem delu zahodne brežine. GSI = 55-50



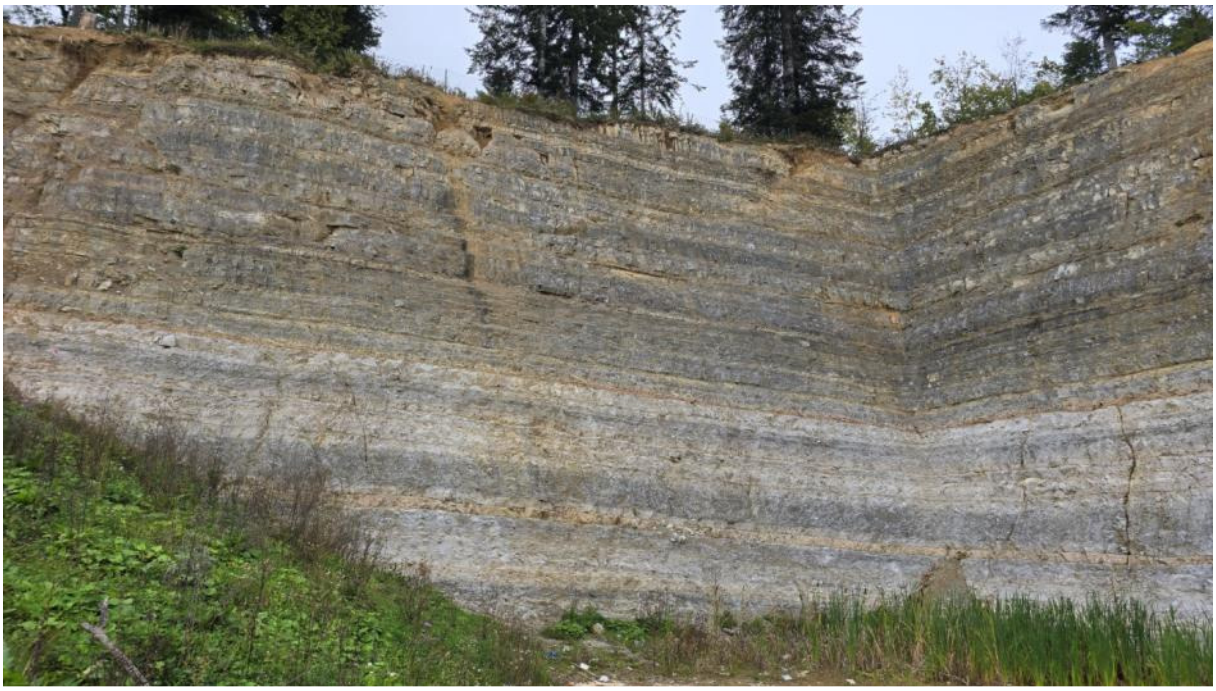


Slika 10: Solzenje vode iz brežine

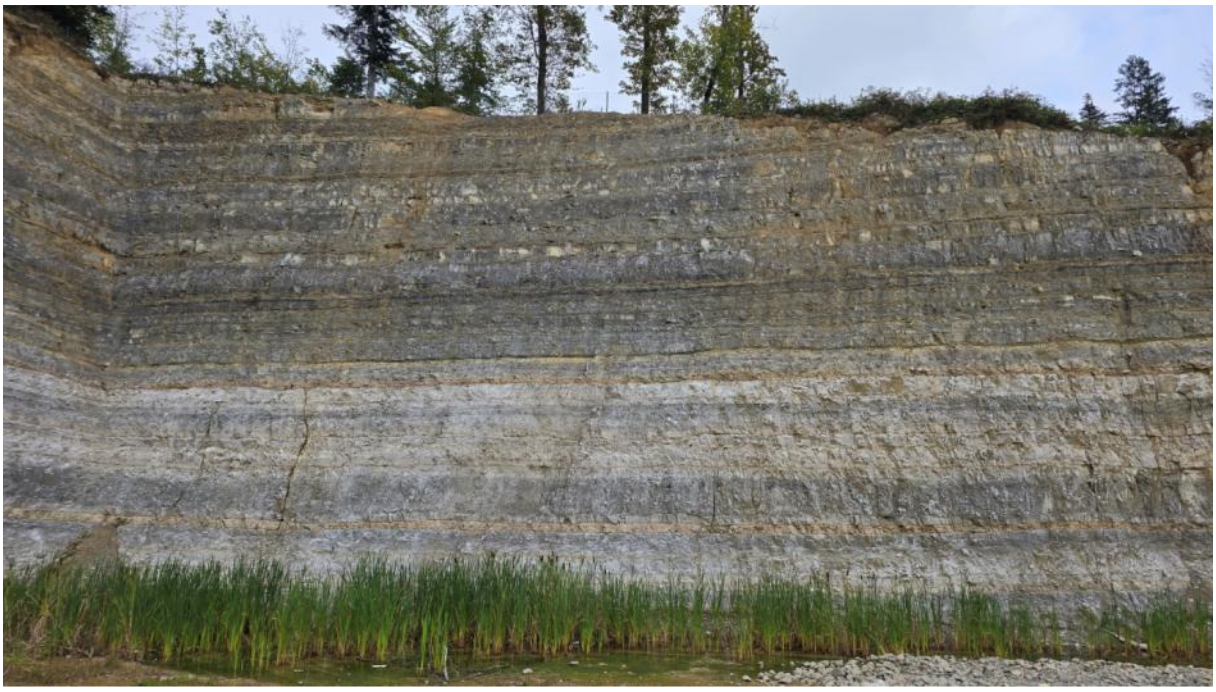
Slika 11: Prelom 300/90 v osrednjem delu severozahodne brežine. V 5 m široki notranji prelomni coni vpadajo plasti za 10° proti jugozahodu (250/10). GSI = 25-30



Slika 12: Detajl stene desno od rjavega vlažnega območja, močneje razpokan dolomit s skrilavimi vložki. GSI = 25-30



Slika 13: Severni vogal brežine, višina ca 17 m. Bel do siv dolomit, vmesne pole skrilavega laporovca so debele do 10 cm. GSI = 40-45



Slika 14: Severovzhodna brežina v profilu P1, višina ca 15 m. Kompakten plastnat dolomit (vpad 30/10) s tankimi vložki laporovca, preperel samo na površju. GSI = 40-45



Slika 15: Zaključek brežine na vzhodni strani. Dolomit s tankim vložki skrilavega laporovca. Levo GSI = 40 – 45. V sredini prelomna cona, GSI = 10 -15



Slika 16: bližnji posnetek brežine na vzhodni strani. Močneje razpokan dolomit v razpoklinski coni. GSI = 20 -25. Odprta razpoka zapolnjena s preperinsko glino



Slika 17: Zaključni del brežine na vzhodni strani nad cesto C7. Razpokan svetel slaboplastnat dolomit brez skrilavih vložkov. Višina brežine 5,5 m. Odprte razpoke so zapolnjene s preperinsko glino



Slika 18: Brežina nad C7

Slika 19: Brežina nad cesto C/ je v naklonu do 8 Foto: J. Janež

Priloga 3.1

Kompakten dolomit

Analysis of Rock Strength using RocLab

Hoek-Brown Classification

intact uniaxial comp. strength (sigci) = 175 MPa
GSI = 45 mi = 9 Disturbance factor (D) = 0.7
intact modulus (Ei) = 74375 MPa
modulus ratio (MR) = 425

Hoek-Brown Criterion

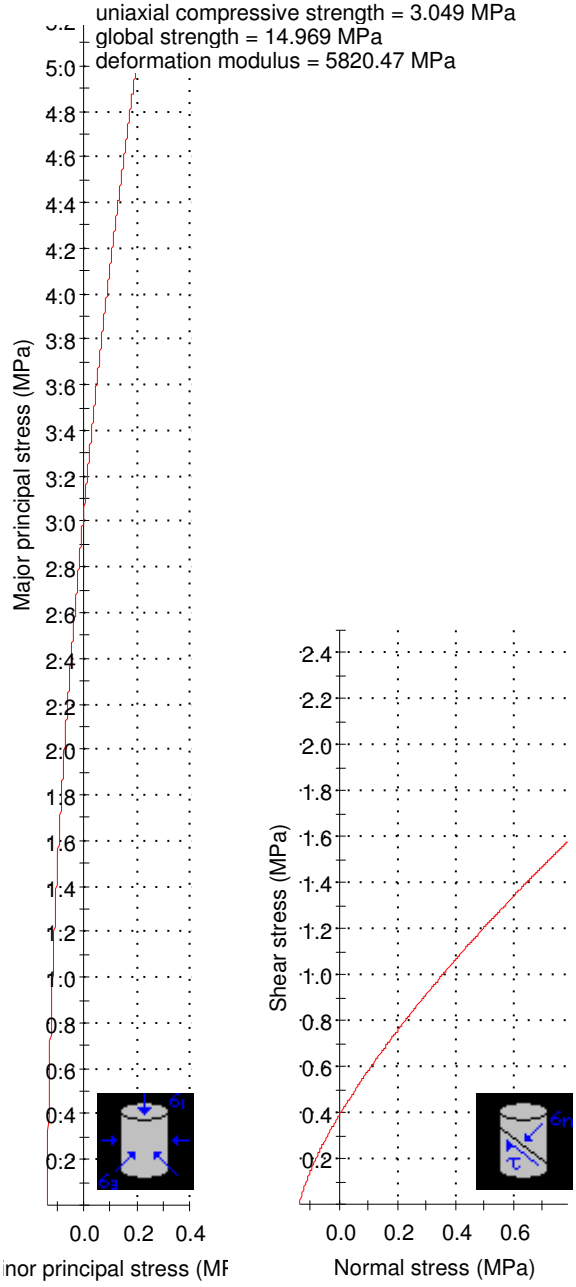
mb = 0.438 s = 0.0003 a = 0.508

Mohr-Coulomb Fit

cohesion = 0.444 MPa friction angle = 55.24 deg

Rock Mass Parameters

tensile strength = -0.138 MPa
uniaxial compressive strength = 3.049 MPa
global strength = 14.969 MPa
deformation modulus = 5820.47 MPa



Analysis of Rock Strength using RocLab

Hoek-Brown Classification

intact uniaxial comp. strength (sigci) = 35 MPa
GSI = 20 mi = 9 Disturbance factor (D) = 0.7
intact modulus (Ei) = 14875 MPa
modulus ratio (MR) = 425

Hoek-Brown Criterion

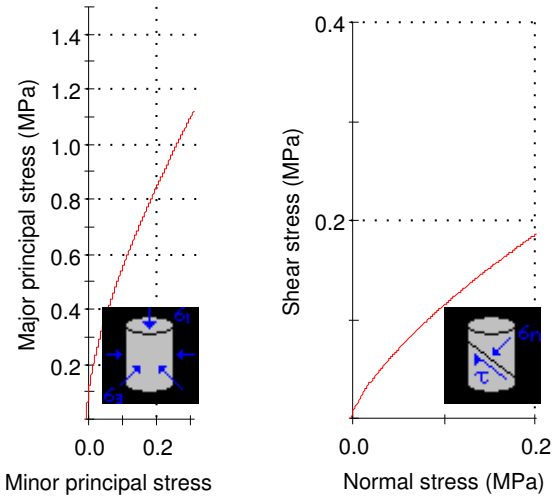
mb = 0.111 s = 9.22e-6 a = 0.544

Mohr-Coulomb Fit

cohesion = 0.055 MPa friction angle = 31.31 deg

Rock Mass Parameters

tensile strength = -0.003 MPa
uniaxial compressive strength = 0.064 MPa
global strength = 1.160 MPa
deformation modulus = 394.59 MPa



Slope stability analysis

Input data (Construction stage 1)

Project

Project : Ločica VP 25/1, Turjak - faza II
Part : P4.1
Description : Izvedbeni načrt ureditve brežin
Customer : Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče
Author : Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.
Date : 23.10.2025
Project number : 1603-169/2007-01

Settings

Slovenia - EN 1997

Stability analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Earthquake analysis : Standard
Design approach : 3 - reduction of actions (GEO, STR) and soil parameters

Partial factors on actions (A)								
Permanent design situation								
		State STR				State GEO		
		Unfavourable		Favourable		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1,00	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1,50	[–]	0,00	[–]	1,30	[–]	0,00	[–]
Water load :	γ_w =					1,00	[–]		

Partial factors for soil parameters (M)			
Permanent design situation			
Partial factor on internal friction :	γ_ϕ =	1,25	[–]
Partial factor on effective cohesion :	γ_c =	1,25	[–]
Partial factor on undrained shear strength :	γ_{cu} =	1,40	[–]

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	γ_s =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	γ_e =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	γ_c =	1,35	[–]

Soil parameters

umetni nasip

Basic data
Unit weight : γ = 20,50 [kN/m^3]
Shear strength : Mohr-Coulomb
Stress analysis : effective
Internal friction angle : φ_{ef} = 29,00 [°]
Cohesion : c_{ef} = 0,50 [kPa]

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2025.60 | 9078 GEOLOGIJA d.o.o. IDRIJA (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | + 386(0)1 620 33 20| info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Uplift pressure
Uplift calculation : standard
Unit weight of saturated soil : γ_{sat} = 21,50 [kN/m3]

Foliation
Soil foliation : not consider

View
Soil pattern :



porušen dolomit

Basic data
Unit weight : γ = 26,00 [kN/m3]
Shear strength : Mohr-Coulomb
Stress analysis : effective
Internal friction angle : φ_{ef} = 31,30 [°]
Cohesion : c_{ef} = 55,00 [kPa]

Uplift pressure
Uplift calculation : standard
Unit weight of saturated soil : γ_{sat} = 27,00 [kN/m3]

Foliation
Soil foliation : not consider

View
Soil pattern :



Surcharge

No.	Type	Type of action	Location z [m]	Origin x [m]	Length l [m]	Width b [m]	Slope α [°]	Magnitude q, q_1, f, F, x	Magnitude q_2, z	Magnitude unit
1	strip	permanent	on terrain	x = 17,00	l = 25,00		0,00	30,00		kN/m2

Surcharges

No.	Name
1	obtežba

Water

Water type : No water

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Construction stage 1)

Analysis 1

Circular slip surface

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2025.60 | 9078 GEOLOGIJA d.o.o. IDRIJA (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | + 386(0)1 620 33 20| info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Slip surface parameters							
Center :	x =	25,50	[m]	Angles :	α_1 =	-62,06	[°]
	z =	20,74	[m]		α_2 =	-28,08	[°]
Radius :	R =	20,59	[m]				
Slip surface after grid search.							

Total weight of soil above the slip surface: 685,39 kN/m

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 456,94 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 775,70 kN/m

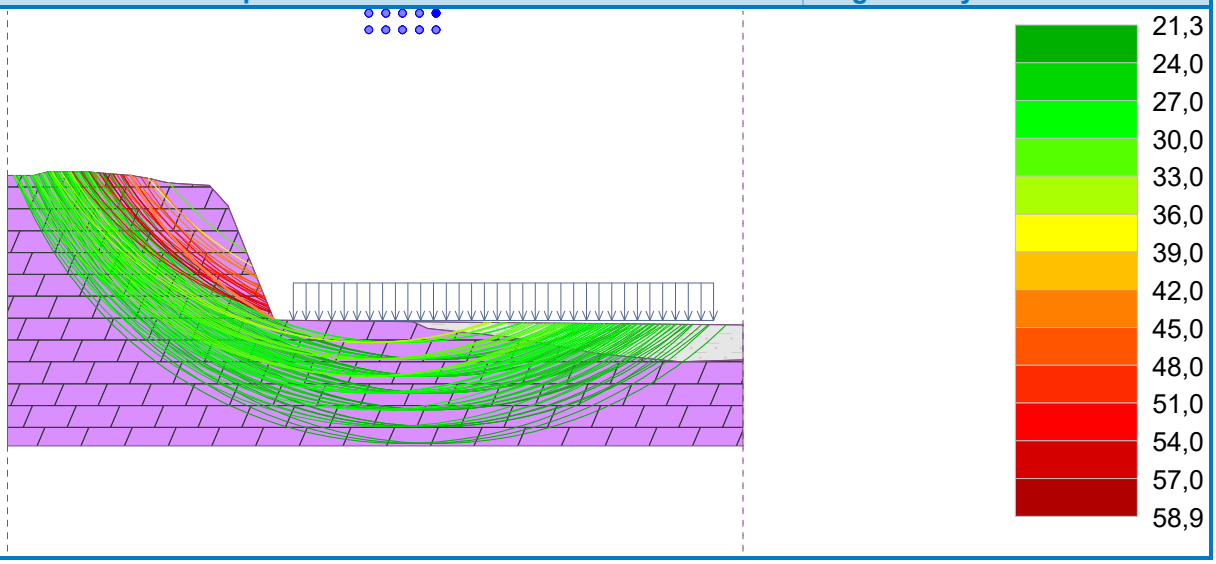
Sliding moment : M_a = 9408,44 kNm/m

Resisting moment : M_p = 15971,68 kNm/m

Utilization : 58,9 %

Slope stability ACCEPTABLE

Name : Stabilnostna analiza v profilu P-2 | **Stage - analysis : 1 - 1**



[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2025.60 | 9078 GEOLOGIJA d.o.o. IDRIJA (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | + 386(0)1 620 33 20| info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Slope stability analysis

Input data (Construction stage 1)

Project

Project : Ločica VP 25/1, Turjak - faza II
Part : P4.2
Description : Izvedbeni načrt ureditve brežin
Customer : Občina Velike Lašč, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče
Author : Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.
Date : 23.10.2025
Project number : 1603-169/2007-01

Settings

Slovenia - EN 1997

Stability analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Earthquake analysis : Standard
Design approach : 3 - reduction of actions (GEO, STR) and soil parameters

Partial factors on actions (A)								
Permanent design situation								
		State STR				State GEO		
		Unfavourable		Favourable		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1,00	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1,50	[–]	0,00	[–]	1,30	[–]	0,00	[–]
Water load :	γ_w =					1,00	[–]		

Partial factors for soil parameters (M)			
Permanent design situation			
Partial factor on internal friction :	γ_ϕ =	1,25	[–]
Partial factor on effective cohesion :	γ_c =	1,25	[–]
Partial factor on undrained shear strength :	γ_{cu} =	1,40	[–]

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	γ_s =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	γ_e =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	γ_c =	1,35	[–]

Soil parameters

umetni nasip

Basic data
Unit weight : γ = 20,50 [kN/m^3]
Shear strength : Mohr-Coulomb
Stress analysis : effective
Internal friction angle : φ_{ef} = 29,00 [°]
Cohesion : c_{ef} = 0,50 [kPa]

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2025.60 | 9078 GEOLOGIJA d.o.o. IDRIJA (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | + 386(0)1 620 33 20| info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Uplift pressure
Uplift calculation : standard
Unit weight of saturated soil : γ_{sat} = 21,50 [kN/m^3]

Foliation
Soil foliation : not consider

View
Soil pattern :



kompakten dolomit

Basic data
Unit weight : γ = 26,00 [kN/m^3]
Shear strength : Mohr-Coulomb
Stress analysis : effective
Internal friction angle : φ_{ef} = 55,00 [°]
Cohesion : c_{ef} = 444,00 [kPa]

Uplift pressure
Uplift calculation : standard
Unit weight of saturated soil : γ_{sat} = 27,00 [kN/m^3]

Foliation
Soil foliation : not consider

View
Soil pattern :



Surcharge

No.	Type	Type of action	Location z [m]	Origin x [m]	Length l [m]	Width b [m]	Slope α [°]	Magnitude q, q_1, f, F, x	Magnitude q_2, z	Magnitude unit
1	strip	permanent	on terrain	x = 21,00	l = 20,00		0,00	30,00		kN/m^2

Surcharges

No.	Name
1	obtežba

Water

Water type : No water

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Construction stage 1)

Analysis 1

Circular slip surface

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2025.60 | 9078 GEOLOGIJA d.o.o. IDRIJA (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | + 386(0)1 620 33 20| info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Slip surface parameters							
Center :	x =	25,19	[m]	Angles :	α_1 =	-80,93	[°]
	z =	23,88	[m]		α_2 =	22,81	[°]
Radius :	R =	23,45	[m]				
Slip surface after grid search.							

Total weight of soil above the slip surface: 4759,79 kN/m

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 2536,97 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 13831,56 kN/m

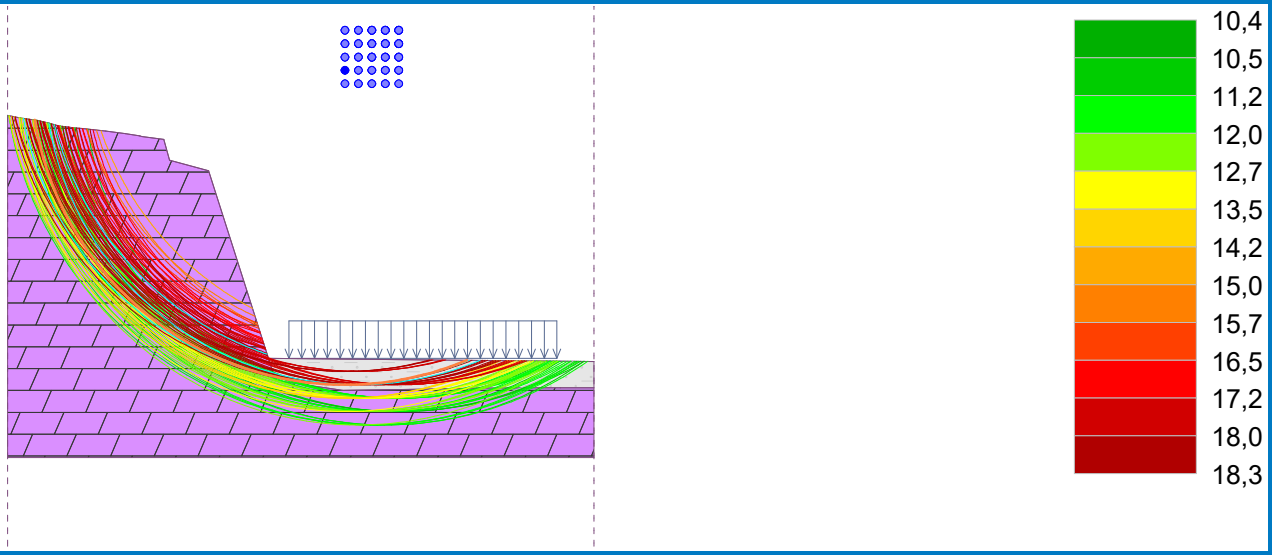
Sliding moment : M_a = 59491,89 kNm/m

Resisting moment : M_p = 324349,97 kNm/m

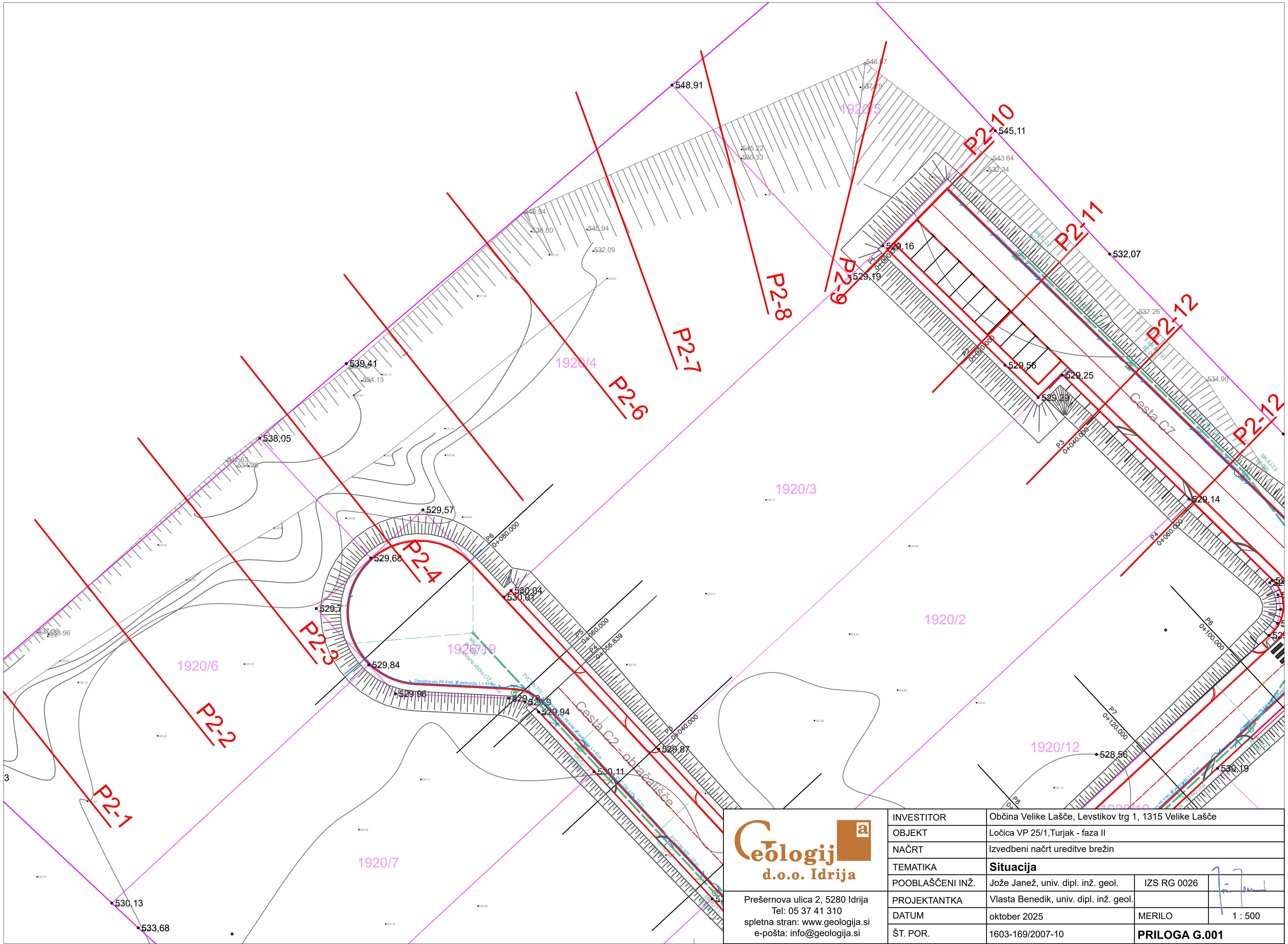
Utilization : 18,3 %

Slope stability ACCEPTABLE

Name : Stabilnostna analiza v profilu P-8	Stage - analysis : 1 - 1



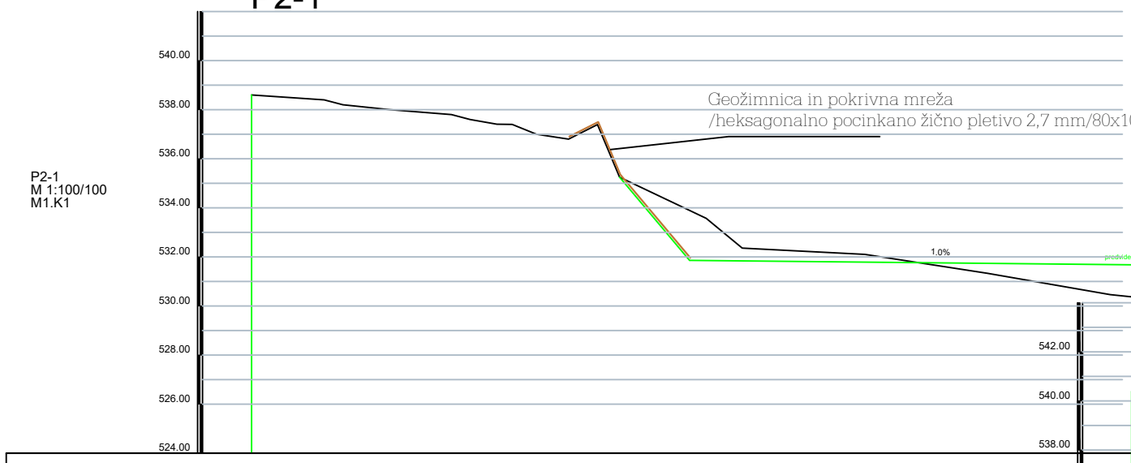
[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2025.60 | 9078 GEOLOGIJA d.o.o. IDRIJA (Personal) |Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | + 386(0)1 620 33 20| info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]



INVESTITOR	Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče		
OBJEKT	Ločica VP 25/1,Turjak - faza II		
NAČRT	Izvedbeni načrt ureditve brežin		
TEMATIKA	**Situacija**		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
PROJEKTANTKA	Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.		
DATUM	oktober 2025	MERILO	1 : 500
ŠT. POR.	1603-169/2007-10	**PRILOGA G.001**	

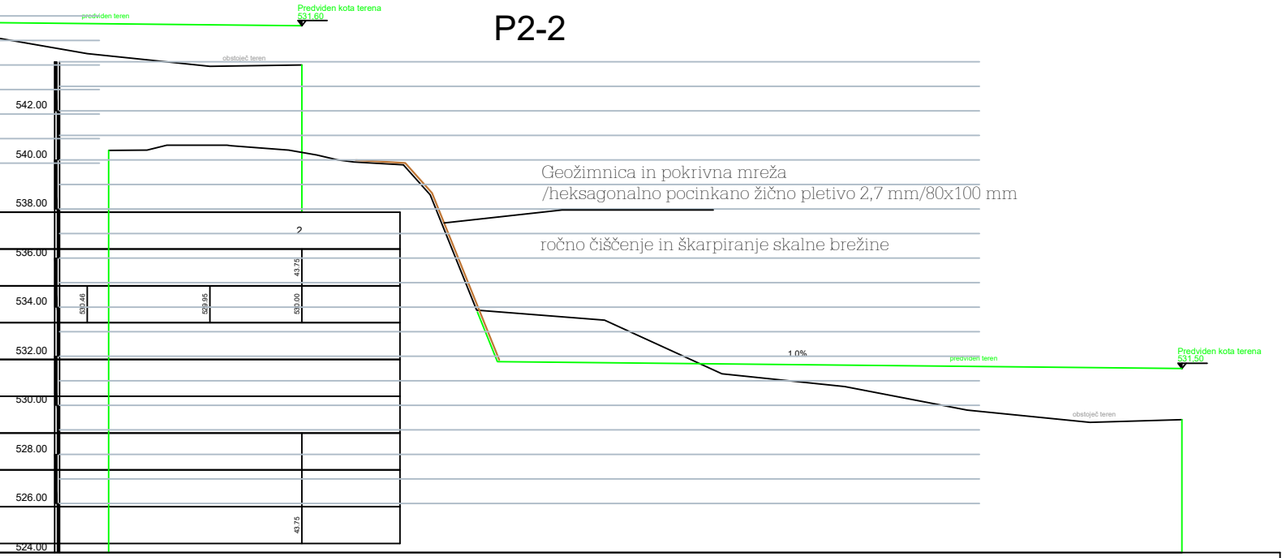
Geologija d.o.o. Idrija
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si

P2-1



IME	1
STACIONAŽA	0.00
KOTA TERENA	538.60 · 538.40 · 538.20 · 538.07 · 538.00 · 537.80 · 537.60 · 537.41 · 537.40 · 537.25 · 537.00 · 536.80 · 537.39 · 535.25 · 533.57 · 532.36 · 532.10 · 531.33
KOTA IZTOKA, VTOKA	
GLOBINA IZKOPA	
PADEC	
DOLŽINA	43.75
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=43.75 m
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	

P2-2

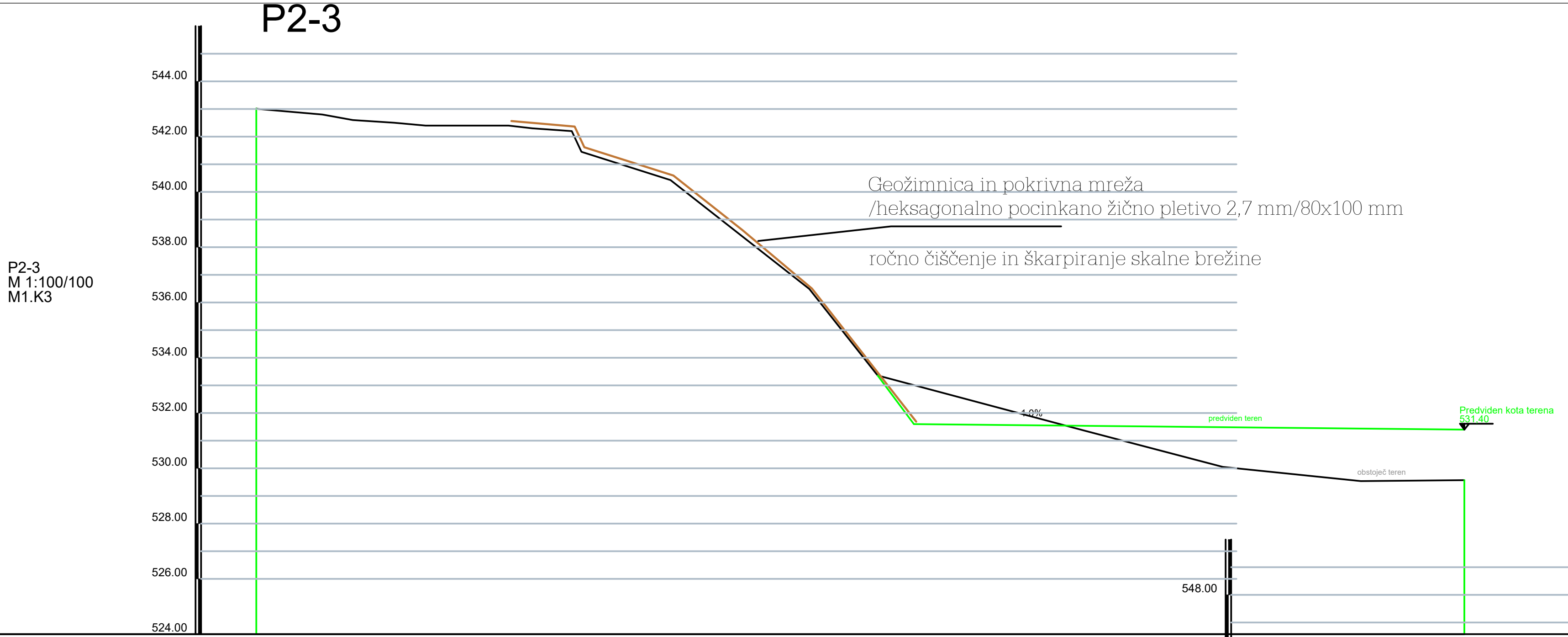


IME	1	2
STACIONAŽA	0.00	43.75
KOTA TERENA	540.39 · 540.40 · 540.60 · 540.62 · 540.40 · 540.20 · 540.00 · 539.91 · 539.80 · 539.58 · 539.88 · 539.49 · 539.43 · 531.28 · 530.76 · 529.80 · 529.31 · 529.42	
KOTA IZTOKA, VTOKA		
GLOBINA IZKOPA		
PADEC		
DOLŽINA	43.75	
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=43.75 m	
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA		43.75

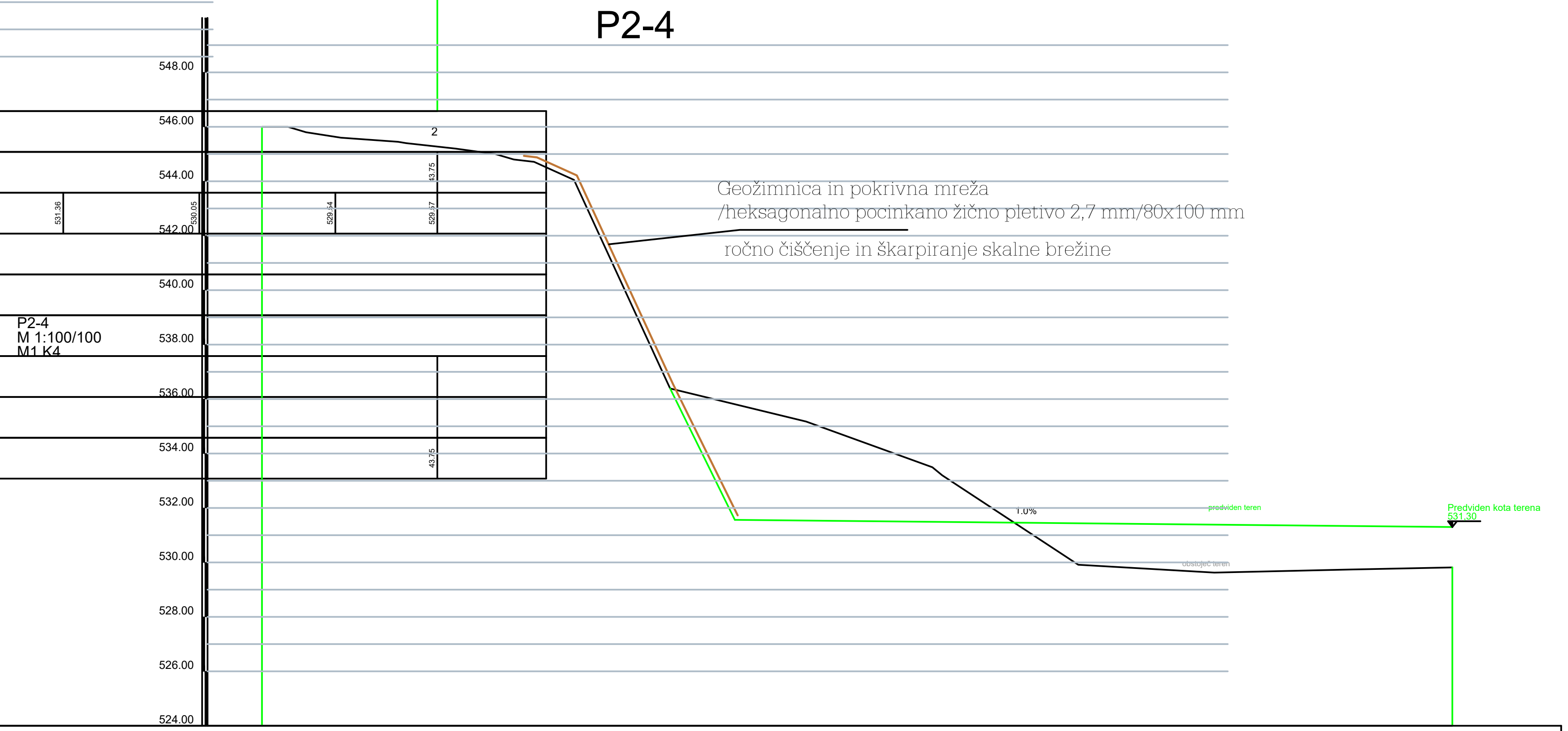
Geologij d.o.o. Idrija

Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si

INVESTITOR	Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče		
OBJEKT	Ločica VP 25/1,Turjak - faza II		
NAČRT	Izvedbeni načrt ureditve brežin		
TEMATIKA	**Prečni prerezi**		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
TEHN. SODELAVEC	Naško Janež		
DATUM	oktober 2025	MERILO	1 : 250
ŠT. POR.	1603-169/2007-10	**PRILOGA G.002.1**	



IME	1	2
STACIONAŽA	0.00	43.75
KOTA TERENA	543.0[illegible], 542.80, 542.60, 542.50, 542.40, 542.40, 542.40, 542.30, 542.20, 541.45, 540.43, 536.48, 533.36, 532.69, 531.36, 530.05, 529.[illegible]4	529.[illegible]7
KOTA IZTOKA, VTOKA		
GLOBINA IZKOPA		
PADEC		
DOLŽINA	43.75	
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=43.75 m	
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	0.00	43.75



IME	1	2
STACIONAŽA	0.00	43.75
KOTA TERENA	546.00, 546.00, 545.80, 545.60, 545.45, 545.40, 545.20, 545.00, 544.80, 544.71, 544.05, 536.39, 535.17, 533.50, 533.20, 529.91, 529.63, 529.74	529.82
KOTA IZTOKA, VTOKA		
GLOBINA IZKOPA		
PADEC		
DOLŽINA	43.75	
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=43.75 m	
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	0.00	43.75

Geologija d.o.o. Idrija
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si

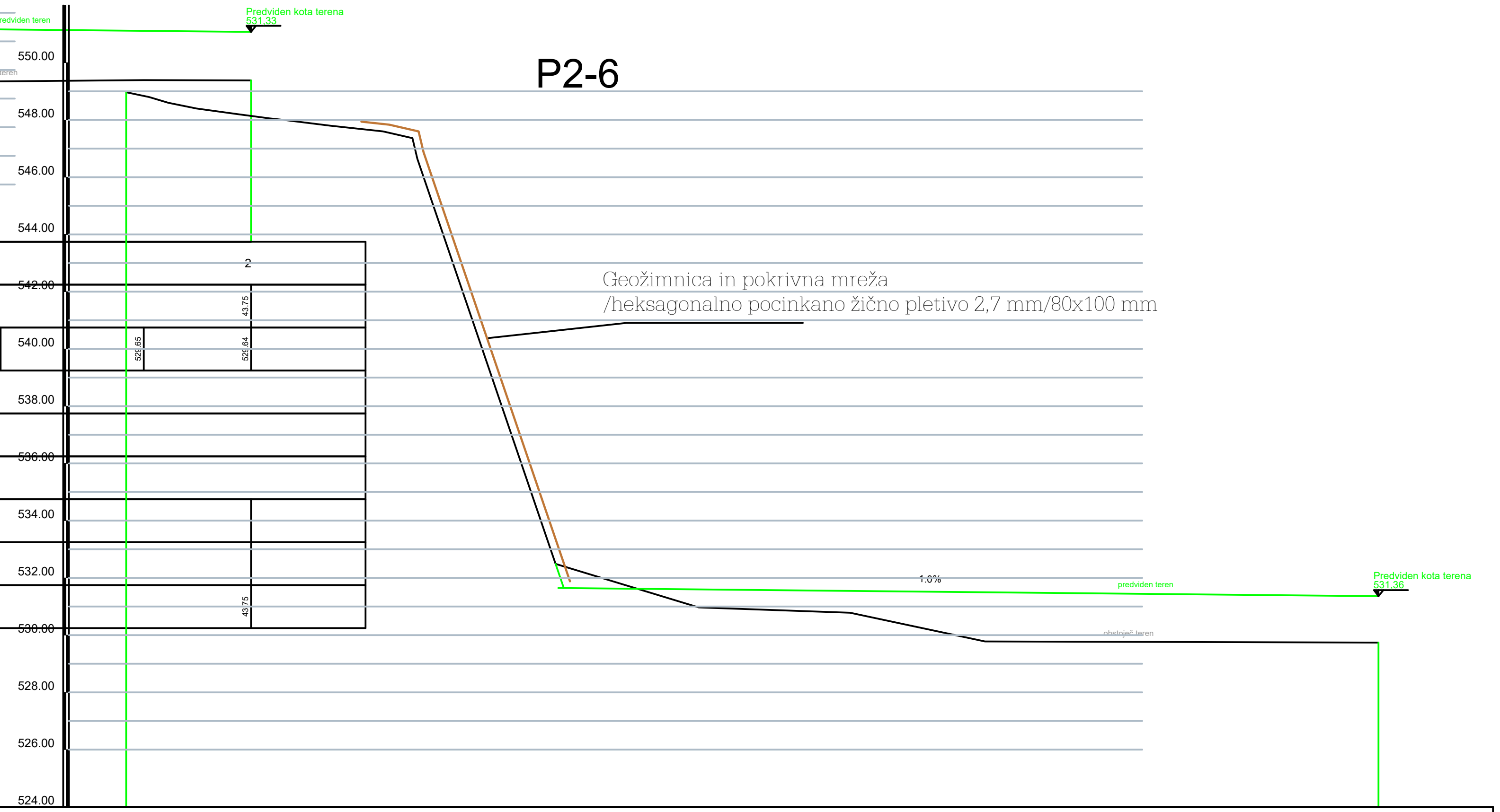
INVESTITOR	Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče		
OBJEKT	Ločica VP 25/1,Turjak - faza II		
NAČRT	Izvedbeni načrt ureditve brežin		
TEMATIKA	**Prečni prerezi**		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
TEHN. SODELAVEC	Naško Janež		
DATUM	oktober 2025	MERILO	1 : 250
ŠT. POR.	1603-169/2007-10	**PRILOGA G.002.2**	

P2-5
M 1:100/100
M1.K5



IME	1; 2
STACIONAŽA	0.00; 43.75
KOTA TERENA	547.90; 547.80; 547.60; 547.40; 547.29; 547.20; 547.00; 546.80; 546.68; 546.60; 545.80; 533.35; 532.59; 532.50; 532.48; 529.66; 529.60; 529.65; 529.64
KOTA IZTOKA, VTOKA	
GLOBINA IZKOPA	
PADEC	
DOLŽINA	43.75
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=43.75 m
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	0.00; 43.75

P2-6
M 1:100/100
M1.K6

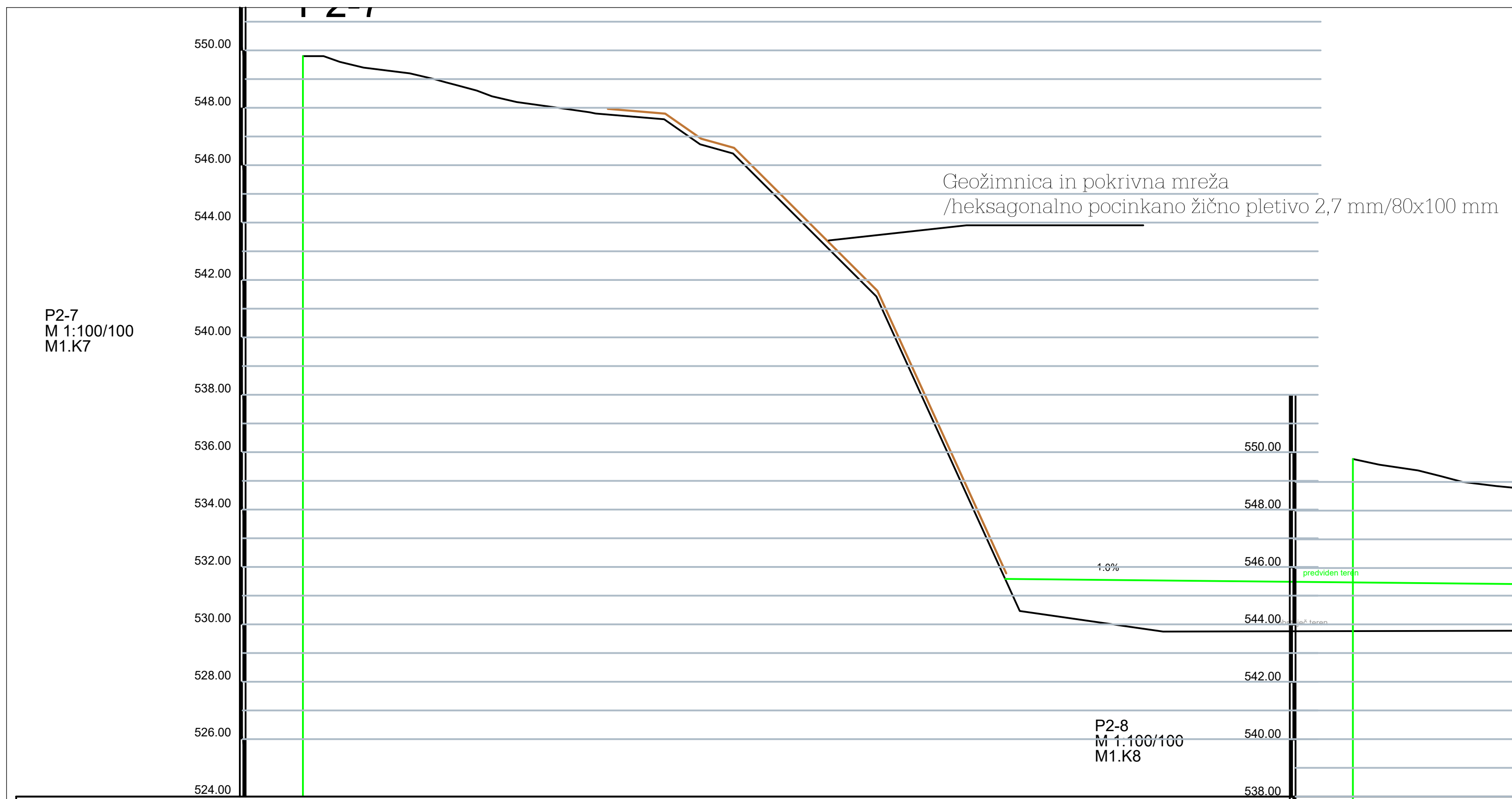


IME	1; 2
STACIONAŽA	0.00; 43.75
KOTA TERENA	548.97; 548.80; 548.60; 548.40; 548.20; 548.06; 548.00; 547.80; 547.60; 547.36; 532.49; 530.97; 530.79; 530.78; 529.78; 529.76; 529.75; 529.74
KOTA IZTOKA, VTOKA	
GLOBINA IZKOPA	
PADEC	
DOLŽINA	43.75
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=43.75 m
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	0.00; 43.75

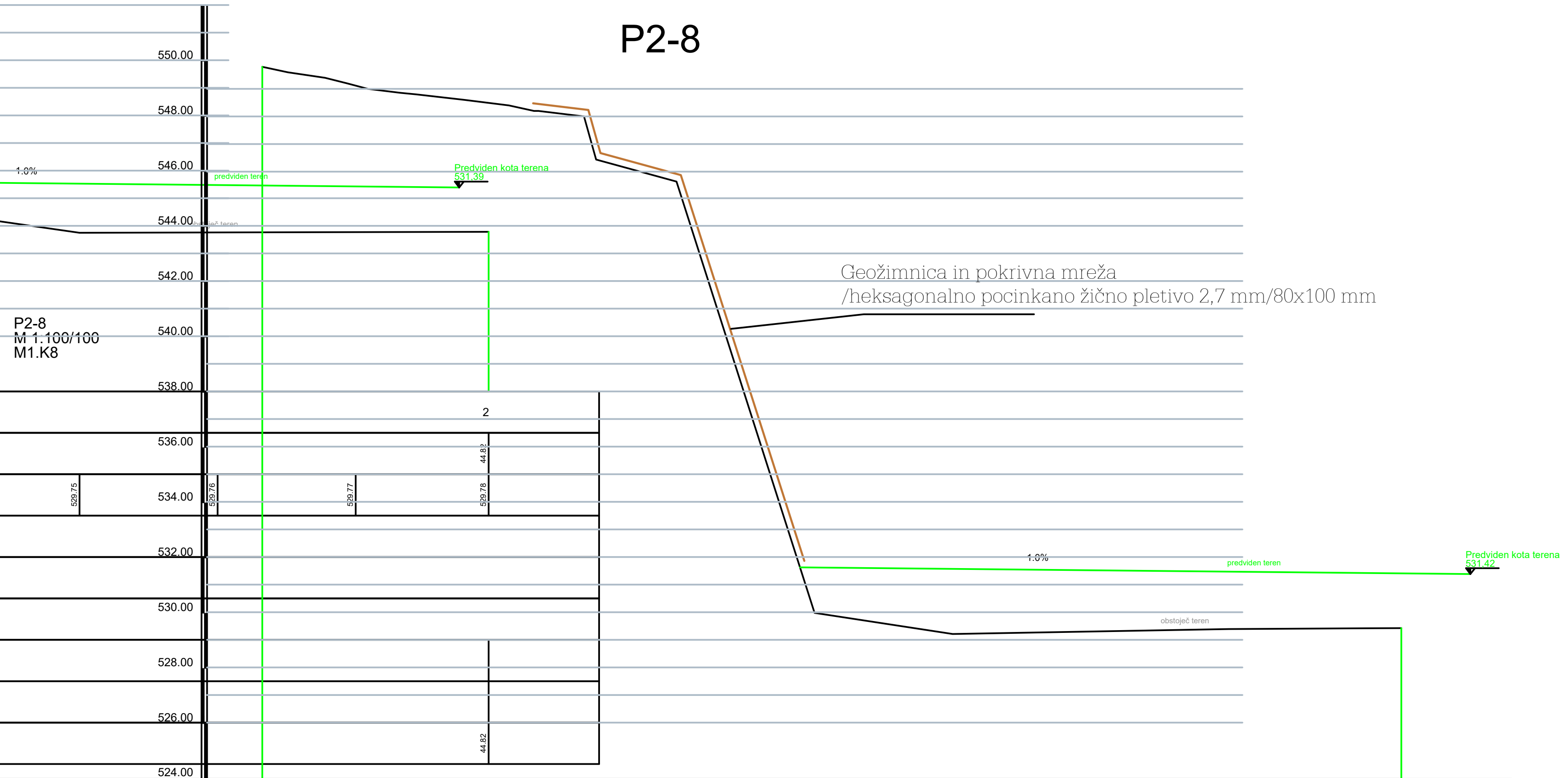
Geologija d.o.o. Idrija

Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si

INVESTITOR	Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče		
OBJEKT	Ločica VP 25/1,Turjak - faza II		
NAČRT	Izvedbeni načrt ureditve brežin		
TEMATIKA	**Prečni prerezi**		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
TEHN. SODELAVEC	Naško Janež		
DATUM	oktober 2025	MERILO	1 : 250
ŠT. POR.	1603-169/2007-10	**PRILOGA G.002.3**	



IME	1	2
STACIONAŽA	0.00	44.82
KOTA TERENA	549.80, 549.80, 549.60, 549.40, 549.20, 549.00, 548.88, 548.80, 548.60, 548.40, 548.20, 548.00, 547.84, [illegible], 547.60, 546.73, 546.41, 541.43, 530.47, 529.75, 529.76, 529.77	529.78
KOTA IZTOKA, VTOKA		
GLOBINA IZKOPA		
PADEC		
DOLŽINA	44.82	
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=44.82 m	
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	0.00	44.82

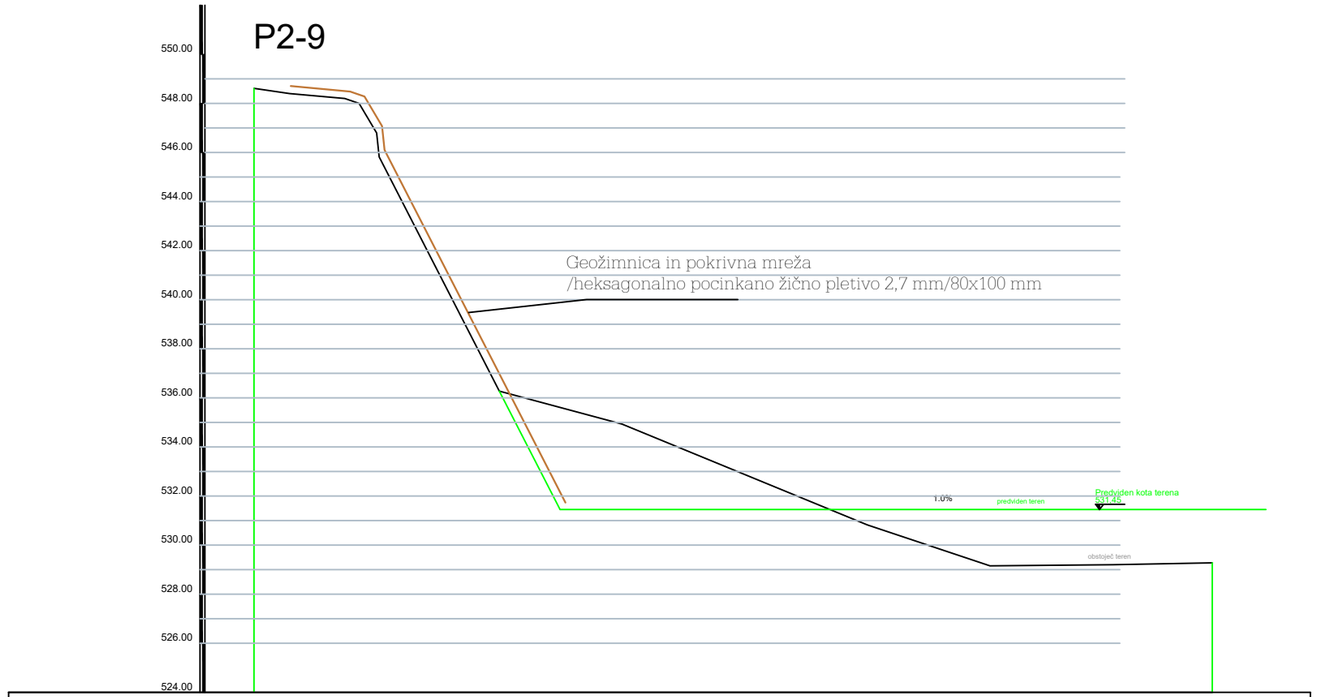


IME	1	2
STACIONAŽA	0.00	41.25
KOTA TERENA	549.80, 549.60, 549.40, 549.20, 549.00, 548.86, 548.80, 548.60, 548.40, 548.20, [illegible], 548.00, 546.44, 545.64, 530.01, 529.25, 529.34, 529.43, 529.46	529.46
KOTA IZTOKA, VTOKA		
GLOBINA IZKOPA		
PADEC		
DOLŽINA	41.25	
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=41.25 m	
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	0.00	41.25

Geologija d.o.o. Idrija
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si

INVESTITOR	Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče		
OBJEKT	Ločica VP 25/1,Turjak - faza II		
NAČRT	Izvedbeni načrt ureditve brežin		
TEMATIKA	**Prečni prerezi**		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
TEHN. SODELAVEC	Naško Janež		
DATUM	oktober 2025	MERILO	1 : 250
ŠT. POR.	1603-169/2007-10	**PRILOGA G.002.4**	

P2-9

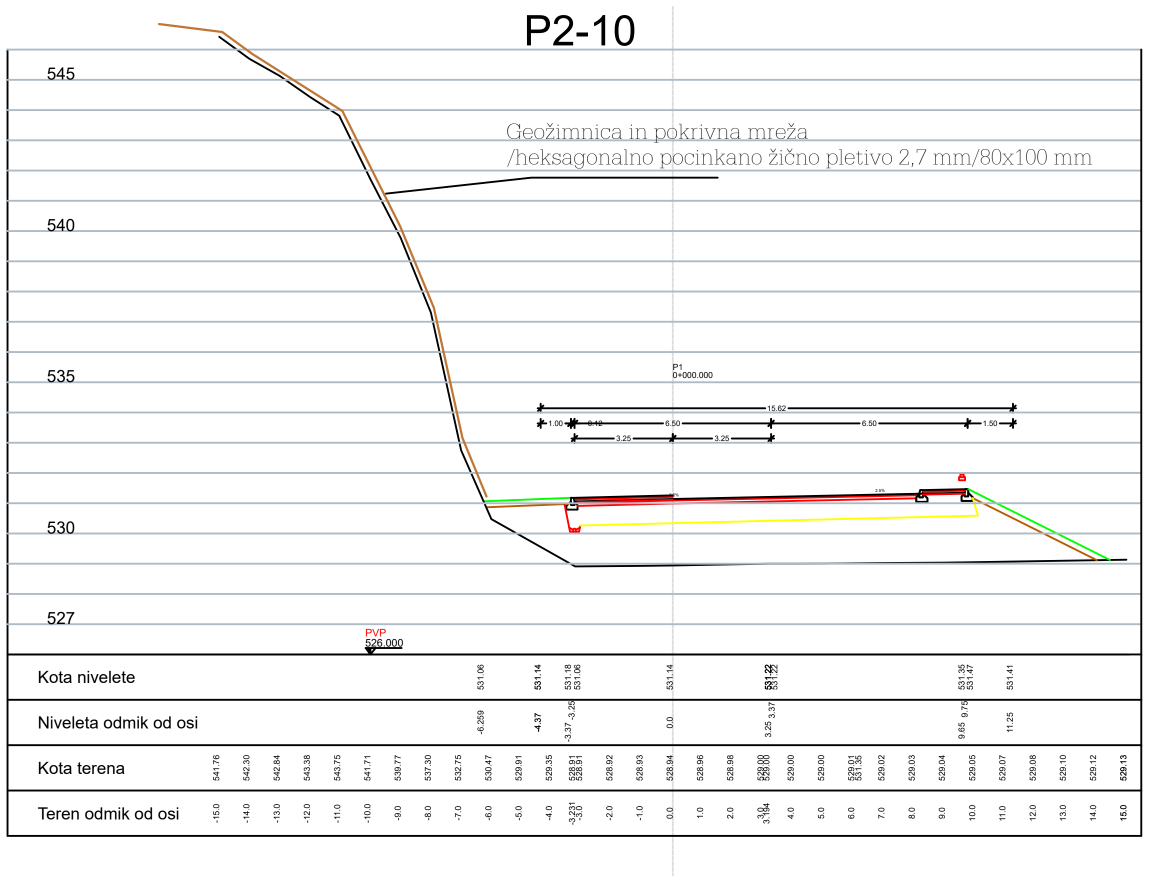


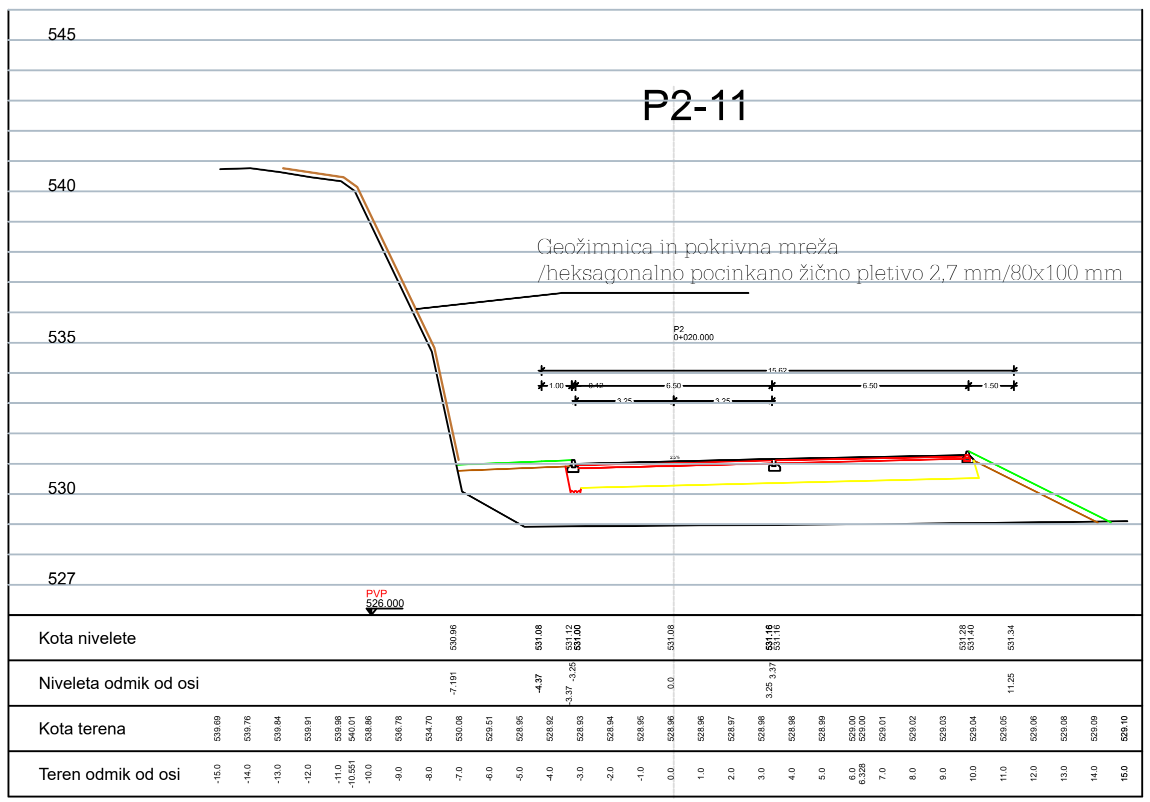
IME	1											2
STACIONAŽA	0.00											39.06
KOTA TERENA	548.61	548.40	548.20	548.00	547.79	536.27	534.93	532.89	530.82	529.15	529.00	529.28
KOTA IZTOKA, VTOKA												
GLOBINA IZKOPA												
PADEC												
DOLŽINA	39.06											
CEV PROFIL DOLŽINA	0 , L=39.06 m											
STACIONAŽA + STACIONAŽA OBJEKTA	39.06											

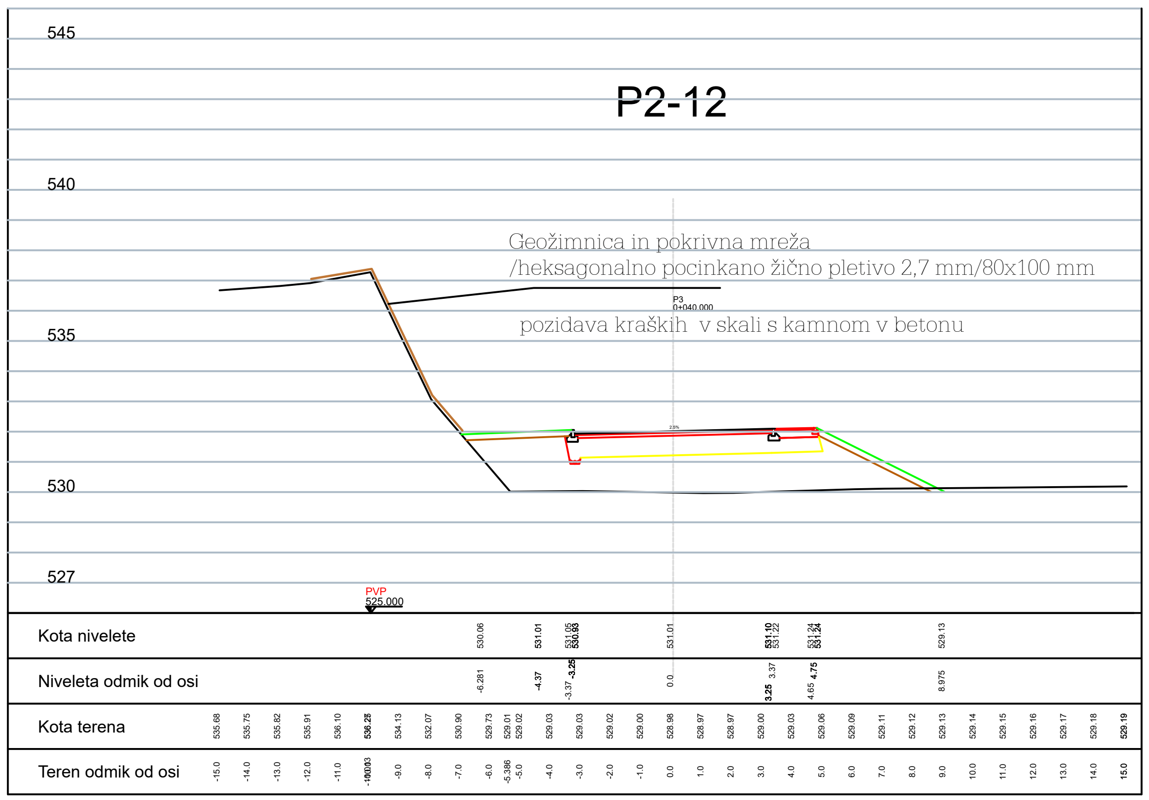
Geologija d.o.o. Idrija

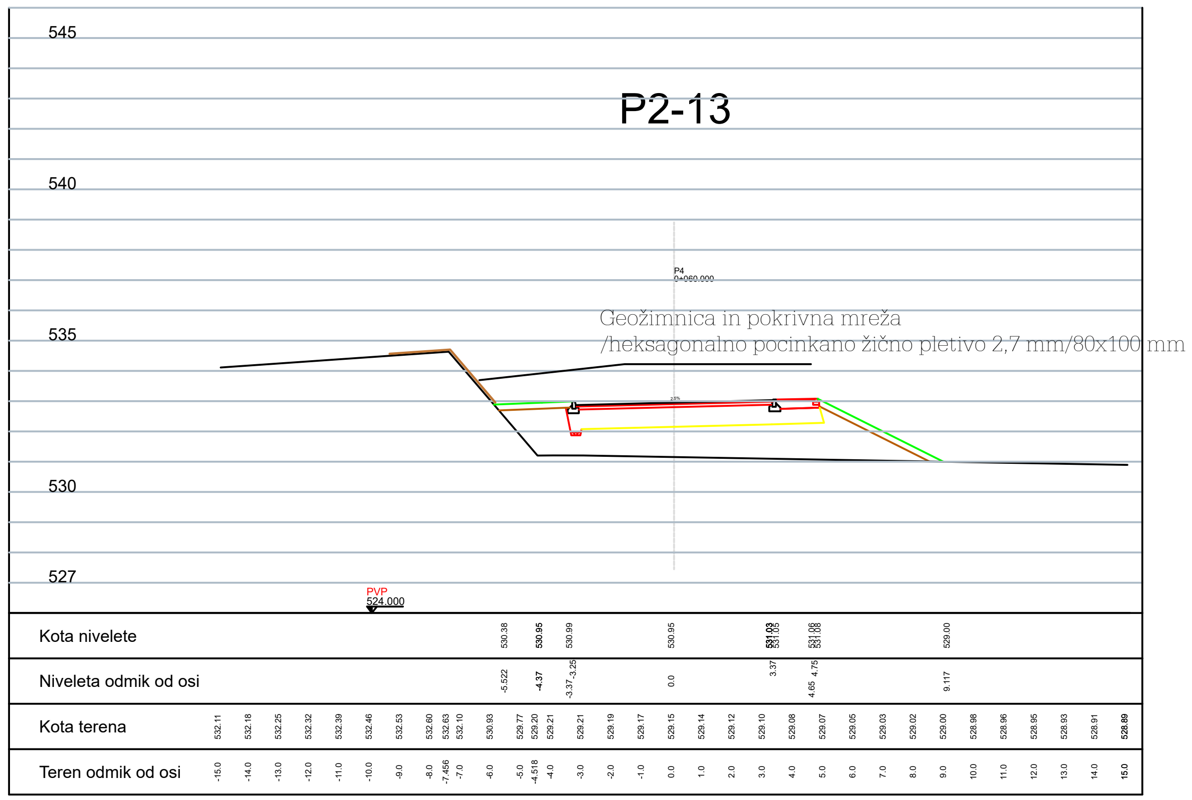
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si

INVESTITOR	Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče		
OBJEKT	Ločica VP 25/1,Turjak - faza II		
NAČRT	Izvedbeni načrt ureditve brežin		
TEMATIKA	**Prečni prerezi**		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
TEHN. SODELAVEC	Naško Janež		
DATUM	oktober 2025	MERILO	1 : 250
ŠT. POR.	1603-169/2007-10	**PRILOGA G.002.5**	









Geologija d.o.o. Idrija
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si

INVESTITOR	Občina Velike Lašče, Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče		
OBJEKT	Ločica VP 25/1,Turjak - faza II		
NAČRT	Izvedbeni načrt ureditve brežin		
TEMATIKA	**Prečni prerezi**		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
TEHN. SODELAVEC	Naško Janež		
DATUM	oktober 2025	MERILO	1 : 250
ŠT. POR.	1603-169/2007-10	**PRILOGA G.002.5**	