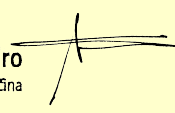
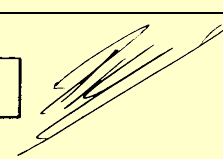


PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA
Elaborat
20.1 Geološko geomehanski
elaborat

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Izdelava projektne dokumentacije IZN za Sanacija JP 520931 Golo Brdo - Breg, PLAZ; ID 1467011 (Plaz 7, Breg pri Golem Brdu), Občina Brda
kratek opis gradnje	
VRSTE GRADNJE	☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☒ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA
PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	IZN
številka projekta	079-26
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	Elaborat
naziv načrta	20.1 Geološko geomehanski elaborat
številka načrta	079-26-201
datum izdelave	julij 2026
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	AC&P INŽENIRSKI BIRO d.o.o.
naslov	Tovarniška cesta 26, 5270 Ajdovščina
odgovorna oseba projektanta načrta	ANDRAŽ CEKET
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	AC&P inženirski biro Tovarniška c. 26 / 5270 Ajdovščina 
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	DAMJAN RUSTJA, mag.inž.geol.
identifikacijska številka	IZS RG-0238
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	DAMJAN RUSTJA mag.inž.geol. IZS PI RG0238 

S.1 NASLOVNA STRAN

20.1 Geološko geomehanski elaborat

INVESTITOR

OBČINA BRDA
Trg 25. maja 2
5212 Dobrovo

OBJEKT

Izdelava projektne dokumentacije IZN za Sanacija JP 520931 Golo Brdo - Breg, PLAZ; ID 1467011 (Plaz 7, Breg pri Golem Brdu), Občina Brda

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

IZN

ZA GRADNJO

Rekonstrukcija

PROJEKTANT IN
ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA

AC&P inženirski biro d.o.o.
Tovarniška cesta 26, 5270 Ajdovščina
ANDRAŽ CEKET

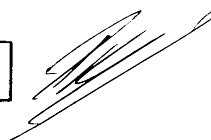
AC&P inženirski biro
Tovarniška c. 26 / 5270 Ajdovščina



POOBLAŠČENI INŽENIR

DAMJAN RUSTJA, mag.inž.geol.
IZS RG-0238

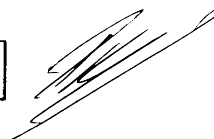
DAMJAN RUSTJA
mag.inž.geol.
IZS PI RG0238



VODJA PROJEKTA

DAMJAN RUSTJA, mag.inž.geol.
IZS RG-0238

DAMJAN RUSTJA
mag.inž.geol.
IZS PI RG0238



ŠTEVILKA ELABORATA

079-26-201

KRAJ IN DATUM IZDELAVE

Ajdovščina, julij 2026

S.3 KAZALO VSEBINE ELABORATA št. 079-26-201

S.1 NASLOVNA STRAN	2
S.3 KAZALO VSEBINE ELABORATA ŠT. 079-24-201	2
S.4 PROJEKTNNA NALOGA	3
S.6 DOKUMENTACIJA O REVIZIJI/RECENZIJU PROJEKTA.....	4
10.1 POROČILO O SESTAVI TAL	7
10.1.1 SPLOŠNO	7
10.1.2 GEOLOŠKO – GEOMORFOLOŠKI OPIS OBMOČJA	8
10.1.3 INŽENIRSKO GEOLOŠKI PREGLED	9
10.1.4 HIDROGEOLOŠKE RAZMERE	9
10.1.5 TIP TAL V SKLADU Z EC8.....	9
10.1.6 GEOMEHANSKE RAZISKAVE	10
10.2 GEOTEHNIČNO PROJEKTNNO POROČILO	13
10.2.1 SPLOŠNO	13
10.2.2 POVRATNA STABILNOSTNA ANALIZA.....	13
10.2.3 Karakteristične vrednosti slojev zemljin	15
10.2.4 PODPORNE KONSTRUKCIJE	16
10.3 VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA	17
10.3.1 Splošno	17
10.3.2 Prometne obremenitve	17
10.3.3 Hidrološke razmere	17
10.3.4 Predlog izvedbe rekonstrukcije ceste	17
10.3.5 KVALITETA IN VGRADLJIVOST MATERIALOV TER ZGOSTITEV	17
10.3.6 IZKOPI.....	17
10.3.7 ZASIPI, NASIPI, PLATOJI	18
10.3.8 ODVODNJAVANJE	18
10.4 ZAKLJUČKI	18
P PRILOGE	19
P.1 LABORATORIJSKI REZULTATI.....	19
G RISBE	20

S.4 PROJEKTNA NALOGA

S.6 DOKUMENTACIJA O REVIZIJI/RECENZIJI PROJEKTA

ZABELEŽKA RECENZIJSKE RAZPRAVE

POROČILO O PREGLEDU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

IZJAVA O DOPOLNITVI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE PO RECENZIJ

10.1 POROČILO O SESTAVI TAL

10.1.1 SPLOŠNO

Na osnovi naročila naročnika OBČINA BRDA, smo za potrebe projekta Izdelava projektne dokumentacije IZN za Sanacija JP 520931 Golo Brdo - Breg, PLAZ: ID 1467011 (Plaz 7. Breg pri Golem Brdu), Občina Brda izvedli terenske preiskave tal, inženirsko geološko kartiranje terena ter preučili sestavo temeljnih tal.

Predmet naročila Občine Brda je sanacija javne poti JP 520931 Golo Brdo – Breg, na območju splazitve cestnega nasipa. Plaz se je sprožil med intenzivnimi padavinami novembra 2025. V 24 urah je na bližnji meteorološki postaji Vedrijan padlo skoraj 270 mm dežja, kar je preseglo kritično mejo nasičenosti tal.

Zgornji odlomni rob plazu se nahaja neposredno na robu vozišča, ki je zaradi tega poškodovano in delno nedostopno. Ocenjene dimenzije plazišča so: dolžina cca. 17 m, širina cca. 10 m, globina do cca. 2 m.

Za potrebe elaborata smo opravili inženirsko geološki pregled trase, izvrtali 3 geotehnične sondažne vrtnine, ob tem pa opravili tudi meritve z dinamično obremenjeno ploščo. V elaboratu so podani geotehnični napotki projektantu ceste in konstrukcij o potrebnih posegih na trasi.

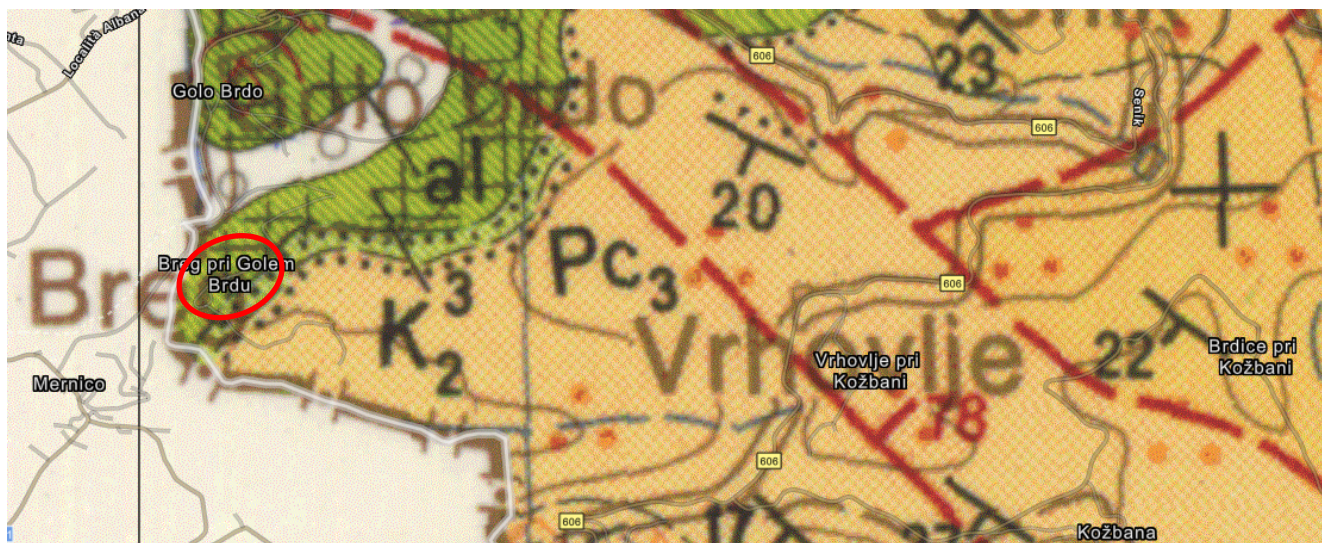


Slika 1: Lokacija obravnavane rekonstrukcije (izrez ni v merilu)



Slika 2: Ortofoto posnetek s traso in bližnjim vodotokom (izrez ni v merilu)

10.1.2 GEOLOŠKO – GEOMORFOLOŠKI OPIS OBMOČJA



Slika 3: OGC SFRJ – List Tolmin in Videm

Obravnavana trasa poteka pretežno po kartirani enoti debeložrnate apnenčeve breče z vložki laporja ($4K_2^3$, maastrichtij), medtem ko se severno oz. severozahodno od trase nahaja enota rudistnega in mikritnega apnenca (K_2^{1+2} , cenomanij–turonij). Obe enoti pripadata kredni sekvenci Zunanjih Dinaridov (širše območje Banjske in Šentviške planote).

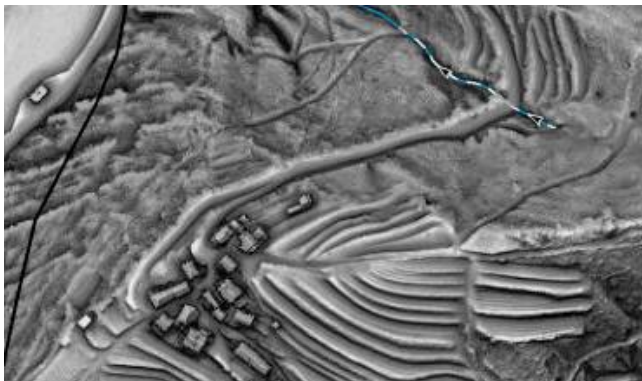
Rudistni in mikritni apnenec pripada obdobju cenomanija in turonija, te plasti se pojavljajo v ozkem pasu med Čepovanskim dolom in Jelenkom na Banjšicah, na območju Sabotina ter v dolini Idrijce ob meji z Italijo. Plasti običajno ležijo normalno nad aptijsko-albijskimi plastmi. Začnejo se s temno sivim apnencem, ki mu sledi svetlo sivi do beli mikritni apnenec z vložki rudistnega apnenca. Na Sabotinu je spodnji del cenomanija masiven beli apnenec, višje pa se stopnjuje v skladoviti mikritni, oolitni in rudistni apnenec, ki je tukaj še posebej pogost. Jugovzhodno od Grgarja se pojavljajo tudi do 2 metra debele plasti apnenčevih breč. Plasti so bogate z rudisti (npr. rodovi *Sauvagesia*, *Coralliochites*, *Eoradiolites*, *Durania* in drugi), polži (*Acteonella* sp.), školjkami (*Neithea* sp.) ter številnimi mikrofosili, predvsem foraminiferami. Cenomanijskih in turonijskih plasti litološko in biostratigrafsko ni mogoče jasno ločiti. Na Sabotinu je med turonijskim in nadležnim senonskim apnencem opazna erozijska faza, ki jo zaznamuje horizont boksita. Skupna debelina cenomanijsko-turonijskega apnenca je ocenjena na približno 150 metrov.

Maastrichtijska debeložrnata apnenčeva breča razvita je na obsežnih površinah na severnem delu Banjske planote (med Bačo pri Modreju, Kanalskim in Tolminskim Lomom, Kalom ter dolino Soče). Najdemo jo tudi na Matajurju, ob Nadiži, Miji in v Robidišču. Sestavljajo jo kosi in bloki, ki so pretežno iz rudistnega apnenca. Poleg tega vsebuje mikritne in organogene koralnogrebenske apnenice iz jure in krede ter jurske oolitne apnenice. Kosi zgornjetriasnih apnencov so redki. Breča je običajno masivna, le redko skladovita. Velikost odlomkov je najpogostejše med 5 in 10 cm. Vezivo je večinoma zdrobljen apnenec, redkeje kalcit ali lapor. Debelina te breče znaša od 100 do 500 metrov. Njena maastrichtijska starost je dokazana s številnimi fosili, kot so rudisti in nanoplankton. Zaradi svoje trpežnosti se je v preteklosti uporabljala v gradbeništvu, na primer za izdelavo cestnih zidov in obokov pri železniških podhodih.

Temeljno hribino predstavlja mikritni in kalkenitni apnenec z laporjem (K_2^{1+2}) kredne starosti. Je svetlo sive barve. Nahaja se v dolgih in tenkih plasteh (5 do 20 cm), nad katerim je preperinski pokrov debeline 1 do 4 m.

Sicer smo v sklopu izvedbe terenskih preiskav ugotovili, da na lokaciji podlago tvorijo paleocenski fliši. Debelina fliših plasti nad krednim apnencem ni znana.

10.1.3 INŽENIRSKO GEOLOŠKI PREGLED



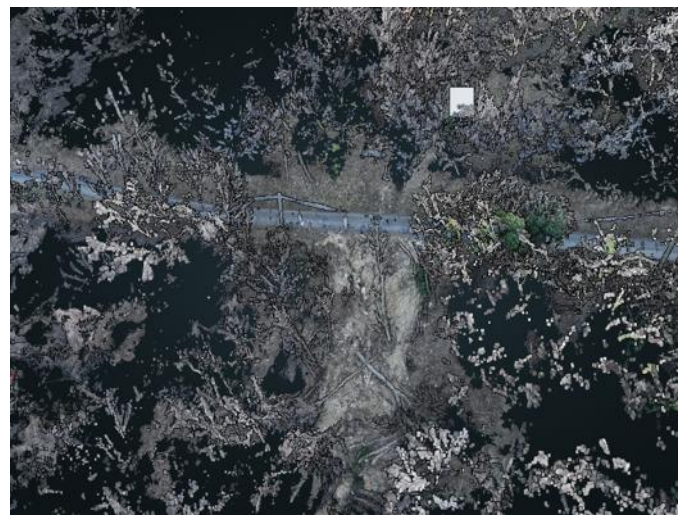
Slika 4: Lidar prikaz območja



Slika 5: Opozorila karta verjetnosti pojavljanja plazov



Slika 6: Poškodbe cestišča



Slika 7: Pogled na plaz – oblak točk

Obravnava odsek lokalne ceste poteka prečno po pobočju, ki pada v smeri JV-SZ. Tik nad in pod cesto je gozd. Višje nad cesto pa so urejene terase. Območje spada v srednjo in veliko stopnjo verjetnosti pojavljanja plazov. Na SV koncu se v ovinku nahaja suha hudourniška struga. Naklon brežine 25° do 40°. Deluvialni pokrov je debel do cca 5,5 m. Do splazitve terena je prišlo zaradi zasičenosti preperinske pokrov z meteorno vodo.

10.1.4 HIDROGEOLOŠKE RAZMERE

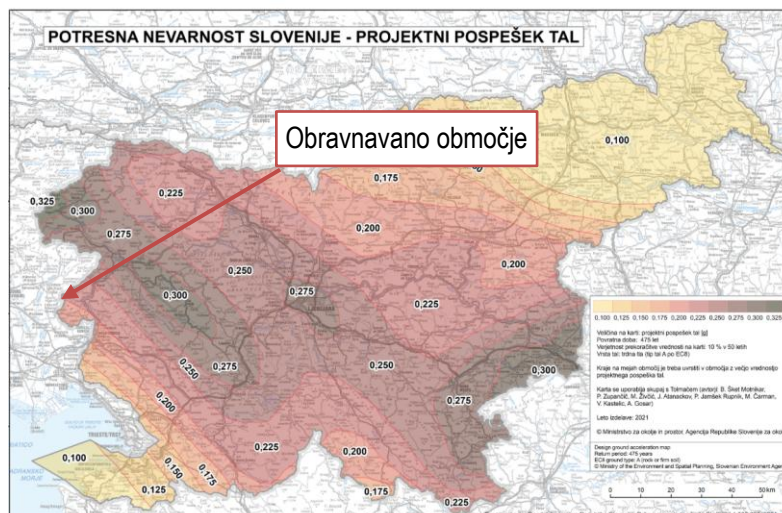
Pobočje ni razmočeno. V vrtini V-1 je bila na globini cca. 1,7 m glina razmočena. Drugje voda ni bila evidentirana.

Globina zmrzovanja na območju je $h_m = 50 \text{ cm}$ (tehnična regulativa TSC 06.512/2003 – KARTA informativnih globin prodiranja mraza).

10.1.5 TIP TAL V SKLADU Z EC8

Skladno z EC 8 uvrščamo tla na območju v tip »A« (Skala ali druga skali podobna geološka formacija, na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala z $v_s > 800 \text{ m/s}$).

Na obravnavanem območju lahko pričakujemo seizmične pospeške 0,200 g. Podatki so povzeti po »Novi karti potresne nevarnosti Slovenije – projektni pospešek tal (2021)«.



Slika 8: Karta potresne nevarnosti Slovenije – projektni pospeški tal.

10.1.6 GEOMEHANSKE RAZISKAVE

Poleg inženirsko geološkega pregled območja smo izvrtali tri (3) geotehnične sondažne vrtine, sestavo tal popisal v skladu s TSPI – PG.05.201 in opravili 3 meritve dinamičnega deformacijskega modula Evd.

10.1.6.1 Terenske raziskave

Program geološko – geotehničnih raziskav Je obsegal:

- Izvedbo treh (3) raziskovalnih vrtin,
- Izvedbo SPT testov v raziskovalnih vrtinah,
- Inženirsko geološko kartiranje terena.

10.1.6.2 Raziskovalno vrtanje

Geotehnično vrtanje se je izvajalo od 21. 05. do 22. 05. 2026. Podajamo splošen geomehanski model in slike vrtin:

- cestni nasip, debeline do 1,0 m
- deluvij – glina z gruščem (clGr), debeline do 2,0 m
- Deluvij – Pobočni grušč z glino (clGr) zbit, debeline do 2,0 m
- Preperina (clGr – siGr)
- Hribina – mikritni in kalkernitni apnenec z laporjem

Oznaka vrtine	Globina (m)	Nivo PV (m)	Datum vrtanja	GKY (D96/TM)	GKX (D96/TM)	Kota vrha (m.n.v.)	Opombe
V-1	7,6	1,7	22.5.2026	383887.95	102246.85	182.5	SPT
V-2	9,0	/	22.5.2026	383858.83	102238.88	182.9	SPT
V-3	11,2	/	21.5.2026	435910.04	123768.64	183.9	

Tabela 1: Pregled izvedenih vrtin

V nadaljevanju je predstavljena geološka sestava posameznih vrtin.

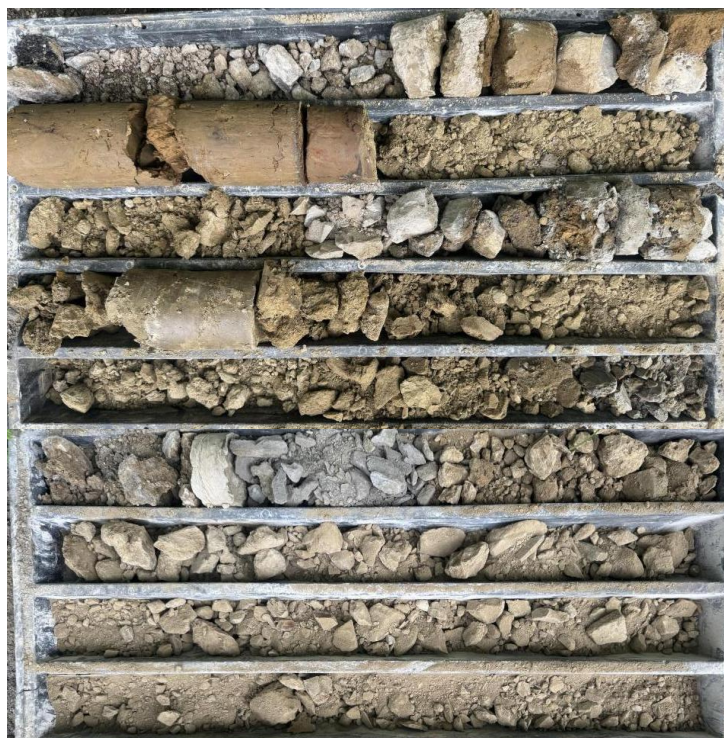
- **Sondažna vrtina V-1:**

- 0,0 – 0,07 m: asfalt
- 0,07 – 0,6 m: siGr zameljen drobljenec, sive b., kosi do 32 mm, posamezni večji
- 0,6 – 1,5 m: cl glina trdne konsistence, oker barve, posamezni drobci grušča do 5 mm
- 1,5 – 2,8 m: preperina hribine
- 2,8 – kompaktna hribina (dolomit) rjavo sive barve



- **Sondažna vrtina V-2:**

- 0,0 – 0,07 m: asfalt
- 0,07 – 0,6 m: siGr zameljen drobljenec, sive b., kosi do 32 mm, posamezni večji
- 0,6 - 1,5 m: cl glina trdne konsistence, rjave barve, posamezni drobci grušča do 5 mm
- 1,5 – 2,4 m: glina z gruščem, mokro
- 2,4 – 3,0 m: grušč dolomita z večjimi samicami
- 3,0 – 3,4m: glina z gruščem, rjave barve
- 3,4 – 5,3 m: preperina hribine
- 5,3 m – kompaktna hribina (dolomit) rjavo sive barve



• **Sondažna vrtina V-3:**

- 0,0 – 0,07 m: asfalt
- 0,07 – 0,9 m: nasip drobljenca, sive b., kosi do 32 mm, posamezni večji
- 0,9 – 2,5 m: grušč dolomita, pomeša z glino
- 2,5 – 3,4 m: cl glina trdne konsistence, rjave barve, posamezni kosi grušča do 10 mm
- 3,4 – 5,5 m: preperina hribine
- 5,5 m – kompaktna hribina (dolomit) rjavo sive barve

Vode ni.



Preglednica 1: Sestav tal v sondažnih vrtinah

Glinaste plasti se v vrtinah V-1 in V-2 nahajajo pod voziščno konstrukcijo na globinah od 1,5 do 2,3 m. V vrtini V-3 pa so na globinah od 2,5 do 4,2 m. Pod tem se nahajajo preperene plasti gline, kompaktna hribina pa se na mestu predvidene potrebne podpore konstrukcije nahaja na globini med 2,0 in 5,5 m. Glede na sestavo tal menimo, da je do zdrsa zemljine prišlo v spodnjem delu glinastih plasti.

10.1.6.3 SPT preizkusi

Preiskave s standardnim penetracijskim preizkusom so bile izvedene z vrtalno garnituro Hydra Joy 2 za sondažno vrtanje, opremljeno z opremo za izvedbo preiskave SPT. Korekcijski koeficient prenosa energije (k_{60}) opreme za izvedbo testa znaša 1,017. Rezultati so prikazani v spodnji preglednici.

<i>vrtina</i>	<i>penetracija</i>	<i>globina</i>	<i>št. udarcev</i>
		<i>m</i>	<i>N (15/15/15/15cm)</i>
V-1	SPT 1	2,2	8/22/ 18 za 5 cm
	SPT 2	2,9	14/38 zadnja 2cm odbija
V-2	SPT 3	3,6	6/15/34 zadnji 5 cm odbija

Tabela 2: Vrednosti izvedenih SPT preiskav

10.2 GEOTEHNIČNO PROJEKTNO POROČILO

10.2.1 SPLOŠNO

Obstoječa trasa je širine cca 3 m. Razpoke v asfaltu se mestoma pojavljajo ob robu vozišča in so ponekod tudi sanirane. Za potrebe trajne sanacije bo potrebna izvedba podporne konstrukcije, ki se jo temelji v kompaktno hribino. Zato smo predvidene geomehanske karakteristike preverili s povratno analizo globalne stabilnosti.

10.2.2 POVRATNA STABILNOSTNA ANALIZA

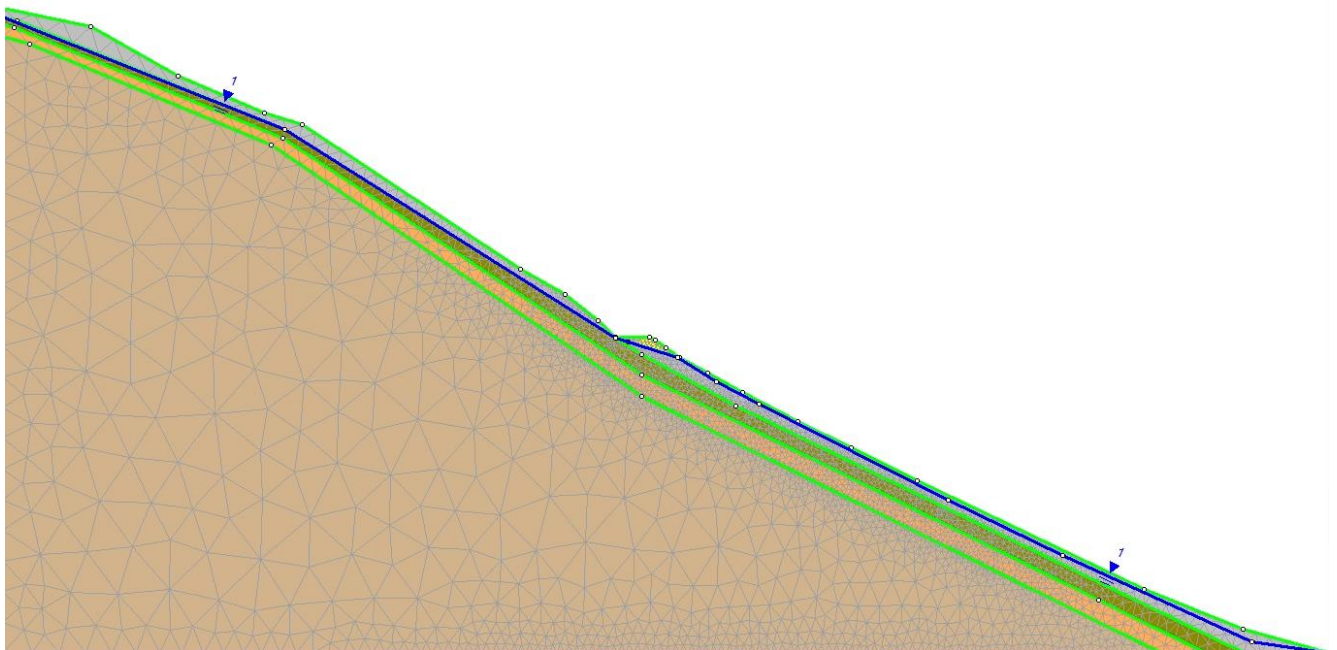
S stabilnostno analizo obstoječega stanja smo določili geomehanske strižne karakteristike zemljskih slojev nad hribino. Stabilnostne analize smo opravili v dveh profilih s programom RS2. Prikazani so pomiki pri kritičnem faktorju varnosti.

10.2.2.1 Vhodni podatki in robni pogoji KP-1

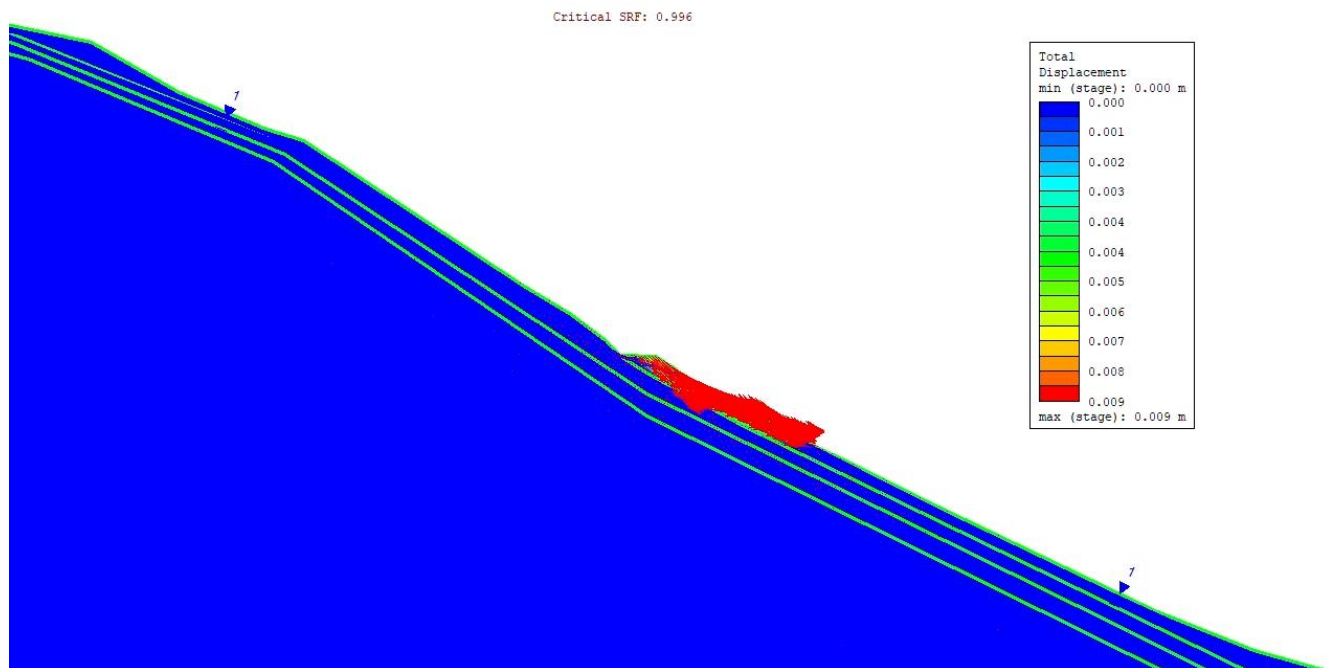
V analizi smo uporabili materiale s karakteristikami, ki so bile povzete po geološko-geomehanskem poročilu v sklopu projektne dokumentacije. Materialne karakteristike so preverjene in dodatno prilagojene dejanskem stanju z upoštevanjem povratnih analiz.

Material Name	Material Color	Initial Element Loading	Account for Moisture Content in Unit Weight	Unit Weight (kN/m ³)	Porosity Value	Elastic Type	Poisson's Ratio	Young's Modulus (kPa)	Use Residual Young's Modulus	Unloading Condition	Unloading Poisson's Ratio	Unloading Young's Modulus (kPa)	Use Unloading Residual Young's Modulus	Failure Criterion	Material Type	Peak Tensile Strength (kPa)	Peak Friction Angle (degrees)	Peak Cohesion (kPa)	Residual Tensile Strength (kPa)
Preperela podlaga		Field Stress and Body Force	No	23	0.5	Isotropic	0.3	30000	No	Mean Stress	0.3	30000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	38	12	0
Deluvij		Field Stress and Body Force	No	19	0.5	Isotropic	0.3	8000	No	Mean Stress	0.3	80000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	28	3.5	0
PODLAGA		Field Stress and Body Force	No	24	0.5	Isotropic	0.3	80000	No	Mean Stress	0.3	800000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	40	40	0
Nasutje		Field Stress and Body Force	No	20	0.5	Isotropic	0.3	8000	No	Mean Stress	0.3	80000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	30	1	0
Deluvij - zbito		Field Stress and Body Force	No	20	0.5	Isotropic	0.3	15000	No	Mean Stress	0.3	150000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	33	8	0

Slika 8: Karakteristike materialov in konstrukcijskih elementov uporabljenih v analizi MKE



Slika 9: Povratna stabilnostna analiza - model



Slika 10: Povratna stabilnostna analiza – porušnica in premiki pri $F=0,996$

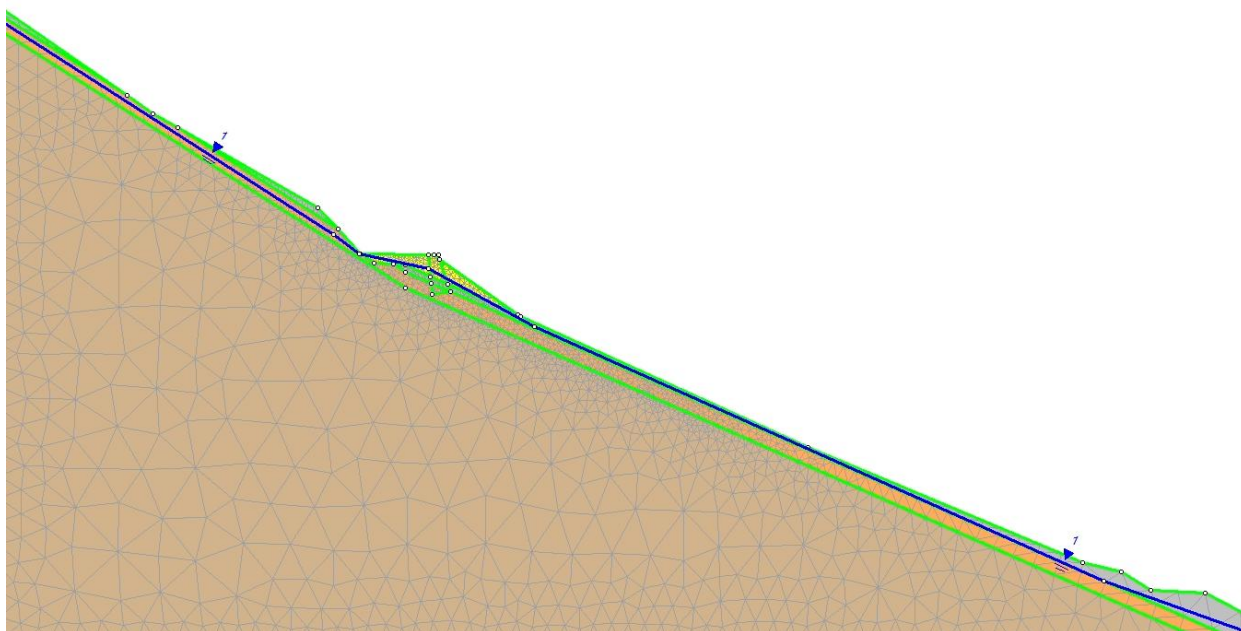
Tako rezultati analiz sovpadajo s stanjem v naravi.

10.2.2.2 Vhodni podatki in robni pogoji KP-2

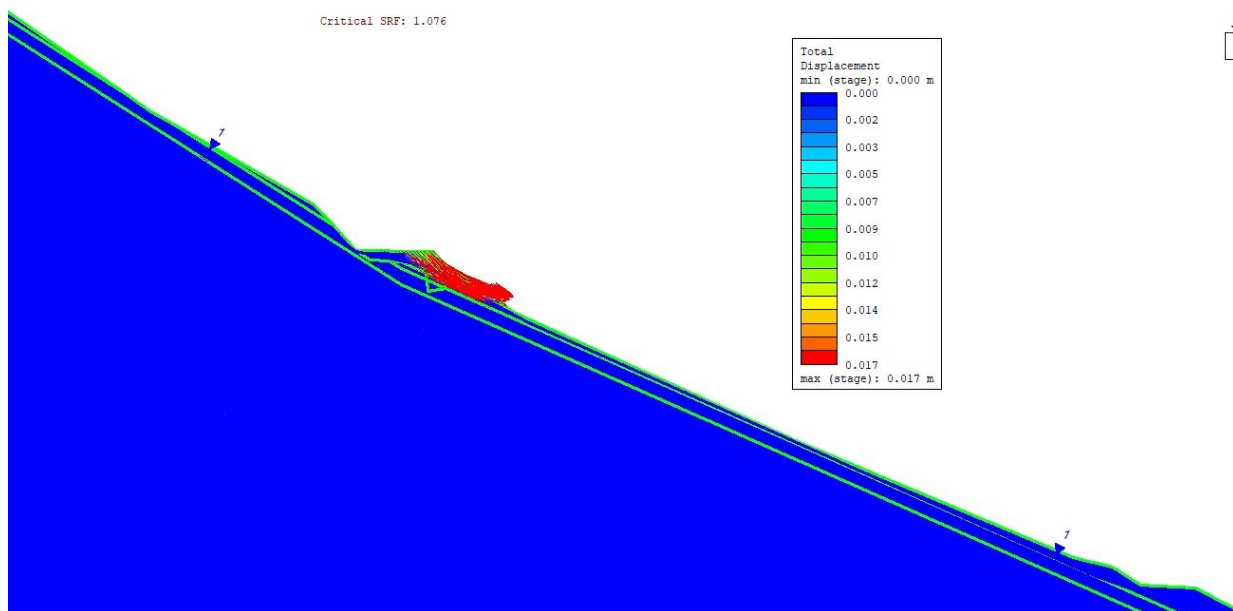
V analizi smo uporabili materiale s karakteristikami, ki so bile povzete po geološko-geomehanskem poročilu v sklopu projektne dokumentacije. Materialne karakteristike so preverjene in dodatno prilagojene dejanskemu stanju z upoštevanjem povratnih analiz.

Material Name	Material Color	Initial Element Loading	Account for Moisture Content in Unit Weight	Unit Weight (kN/m ³)	Porosity Value	Elastic Type	Poisson's Ratio	Young's Modulus (kPa)	Use Residual Young's Modulus	Unloading Condition	Unloading Poisson's Ratio	Unloading Young's Modulus (kPa)	Use Unloading Residual Young's Modulus	Failure Criterion	Material Type	Peak Tensile Strength (kPa)	Peak Friction Angle (degrees)	Peak Cohesion (kPa)	Residual Tensile Strength (kPa)	Residual Friction Angle (degrees)	Residual Cohesion (kPa)	Dilation Angle (degrees)
Preperela podlaga		Field Stress and Body Force	No	23	0.5	Isotropic	0.3	30000	No	Mean Stress	0.3	30000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	38	12	0	38	12	0
Deluvij		Field Stress and Body Force	No	19	0.5	Isotropic	0.3	8000	No	Mean Stress	0.3	80000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	28	3.5	0	28	3.5	0
PODLAGA		Field Stress and Body Force	No	24	0.5	Isotropic	0.3	80000	No	Mean Stress	0.3	800000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	40	40	0	40	40	0
Nasutje		Field Stress and Body Force	No	20	0.5	Isotropic	0.3	8000	No	Mean Stress	0.3	80000	No	Mohr-Coulomb	Plastic	0	30	1	0	30	1	0

Slika 10: Karakteristike materialov in konstrukcijskih elementov uporabljenih v analizi MKE



Slika 11: Povratna stabilnostna analiza - model



Slika 12: Povratna stabilnostna analiza – porušnica in premiki pri F=1,076

10.2.3 Karakteristične vrednosti slojev zemljin

Na podlagi popisov razkopov in analize globalne stabilnosti ter inženirske presoje smo določili naslednje sloje:

MATERIAL	Prostor. teža	Enosna tlačna trdnost	Kohezija	Strižni kot	Modul elastičnosti
	γ	Q_u	c	ϕ	E
	[kN/m ³]	[kPa]	[kPa]	[°]	[MPa]
Cestni nasip	20		1	30	8
Deluvij – glina z gruščem (clGr)	19	100 -200	3	29	8
Deluvij – zbito, pobočni grušč z glino (clGr)	20		5	36	15
Preperela hribina (clGr - siGr)	23		12	38	30
Hribina	24		40	40	80

Tabela 3: Karakteristične vrednosti geomehanskih parametrov. Pri izbiri parametrov so upoštevane terenske preiskave, inženirska presoja in variabilnost. Karakteristike so overjene z uporabo povratnih analiz.

10.2.4 PODPORNE KONSTRUKCIJE

10.2.4.1 Splošno

Na obravnavanem odseku bo potrebno zaščititi obstoječe vozišče z izgradnjo podporne konstrukcije.

10.2.4.2 Opis podpornih konstrukcij

Zložbo se temelji v hribini fliša. Ta se v liniji razširitve po pričakovanih nahaja na globini približno od 3,0 m do 5,5 m pod obstoječo nivoeto ceste.

10.2.4.3 Odpor tal pri plitvem temeljenju in posedki

Okrvirni odpor tal v hribini znaša več kot 500 kPa (MSN).

Dodatna obtežba ni predvidena, zato na cesti ne pričakujemo posedkov konstrukcij večjih od 1 cm. Večina posedkov se bo izvršila med gradnjo. Izkop naj prevzame geomehanik.

10.2.4.4 Modul reakcije tal pri plitvem temeljenju

Plitvi temelji

Orientacijski modul reakcije tal so ocenjeni na podlagi odpora tal in izračunanih posedkov:

- Hribina skrilavca $K_z = 50.000 \text{ kN/m}^3$
 $K_x, K_y = 37.500 \text{ kN/m}^3$

Vsa zemeljska dela za izvedbo kamnitih zložb se izvedejo s pomočjo mehanizacije pri pogojih, ki veljajo za III., IV. in V. kategorijo zemljine. Izkopani material se transportira na začasno ali trajno deponijo, pri čemer se na začasni deponiji skladišči material, ki bo kasneje porabljen za zasipe, na trajno deponijo pa se odlaga preostali material.

10.3 VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA

10.3.1 Splošno

Obstoječa trasa je širine cca 3 m. Zaradi gradnje podporne konstrukcije bo potrebno na celotni dolini konstrukcije zamenjati voziščno konstrukcijo. Med temeljna tla in nasip je treba vgraditi ločilni geosintetik.

10.3.2 Prometne obremenitve

Podatki o prometnih obremenitvah niso na voljo, vendar na podlagi opazovanj na terenu in izkušenj lahko povemo, da so prometne obremenitve minimalne in spada obremenitev med **LAHKO – ZELO LAHKO**.

10.3.3 Hidrološke razmere

Globina zmrzovanja na obravnavanem področju je $h_m = 50$ cm (tehnična regulativa TSC 06.512/2003 - KARTA informativnih globin prodiranja mraza). Hidrološke pogoje upoštevamo kot NEUGODNE, material pod voziščno konstrukcijo pa kot NEODPOREN proti učinkom zmrzovanja. Nadmorska višina lokacije je cca. 150 m.n.v. oz. nižja od 600 m.n.v..

Potrebna debelina voziščne konstrukcije na nadmorski višini < 600 m je $h_{min} > 0,8 \cdot h_m = 40$ cm.

Globina zmrzovanja (hm)		50
Hidrološki pogoji	neugodni	0.8
Material pod voziščno konstrukcijo	neodporen	
h (cm)	$h_{min} > 0,9 \cdot h_m$	40

Tabela 4: Skupna debelina v voziščno konstrukcijo vgrajenih in proti škodljivim učinkom mraza odpornih materialov h_{min}

10.3.4 Predlog izvedbe rekonstrukcije ceste

Izbira voziščne konstrukcije je opravljena na podlagi TSC 06 511 2009 in TSC 06 520 2009. Izbrana je naslednja sestava voziščne konstrukcije:

Material	Debelina (cm)
Obrabna plast AC 11 surf B70/100, A4, Z3	4
Nosilna plast AC 16 base B70/100, A4, Z6	6
nevezana nosilna plast (NNP) kamniti drobljenec TD32	20
Kamnita greda 0/63	20
SKUPAJ	50

Tabela 5: Predlog nove voziščne konstrukcije (Skupaj: 50 cm $>$ 40 cm (zmrzlinški pogoj)).

V kolikor se pri izkopu odkrijejo žepi/ leče gline, je treba debelino posteljice povečati z 20 cm na 40 cm.

10.3.5 KVALITETA IN VGRADLJIVOST MATERIALOV TER ZGOSTITEV

Na planumu nevezane nosilne plasti (NNP) je zahtevana nosilnost $Ev_2 = 100$ MPa in zgoščenost > 98 % po modificiranem Proctorjevem postopku. Kakovost materiala NNP mora ustrezati zahtevam TSC 06.200. Na planumu posteljice (kamniti material) je potrebno zadostiti nosilnosti $CBR > 15$ %. Prav tako je zahtevana nosilnost ($Ev_2 > 80$ MPa) in zgoščenost > 98 % po modificiranem Proctorjevem postopku. Kakovost kamnitega materiala plasti mora ustrezati zahtevam TSC 06.100.

Zaradi slabo nosilnih temeljnih tal je treba ob začetku gradnje izvesti testno polje in preveriti doseganje zbitosti posameznih plasti. Geomehanski nadzor preveri dobljene vrednosti in po potrebi predpiše dodatne ukrepe.

10.3.6 IZKOPI

Izkopi se bodo izvajali do globine cca. 3,5 m. Izkopi naj se izvajajo v naslednjih naklonih:

- prosti izkop v deluviju, preperina, nasutje (GrW – CIM) 1:1
- Preperela podlaga 3:1
- armirna mreža, brizgan beton in pasivna sidra 3:1
- zaščitne konstrukcije (berlinska ali pilotna stena, zagatnice po predhodnem statične preračunu) za bolj strme izkope.

Ob prisotnosti vode je potrebno brežine ublažiti. Vse izkope je potrebno izvajati pod geomehanskim nadzorom, temeljna tla morajo biti prevzeta s strani geomehanika.

V primeru dotekanja vode v gradbeno jamo je potrebno urediti iztok v vodotok ali zagotoviti črpanje vode.

Izkope je treba izvesti v suhem vremenu. V primeru neugodnih vremenskih vplivov je izkope potrebno zaščititi pred vremenskimi vplivi (PVC folija,...), da ne pride do zamakanja brežin.

Zemeljska dela bodo potekala v zameljenih gruščih (deluvij), prepereli in pretrti podlagi in v trdni hribinski podlagi. Na osnovi popisa vrtin smo določili naslednje izkopne kategorije:

- Deluvij, nasutje, preperina 3.ktg oziroma 2. ktg odvisno od ponovne uporabe na gradbišču
- Preperela in pretrta podlaga 4.ktg
- Trdna hribinska podlaga 5a.ktg

10.3.7 ZASIPI, NASIPI, PLATOJI

Nasipi in zasipi naj se izvajajo s kvalitetnim zmrzlino in prostorsko odpornim gruščnatim materialom, za katerega se privzame strižni kot 35° . Nasipne brežine se uredi v naklonu 2:3, uvalja in humusira.

Zasipe in nasipe je potrebno vgrajevati po plasteh maksimalne debeline cca. 30 cm. Plasti je potrebno po vgradnji primerno utrditi/zavaljati. Nasipne plasti je potrebno uvaljati do zbitosti 95% MPP (cestni tampon in greda do 98% MPP).

Obstoječa vozišča konstrukcija je pretanka, da bi lahko uporabili material za ponovno vgradnjo. Material iz izkopov ni primeren za vgradnjo v voziščno konstrukcijo. Asfaltni rezkanec je možno uporabiti za utrditev bankin.

10.3.8 ODVODNJAVANJE

Vzdolž trase je treba na novo urediti odvodnjo s prometnih površin. Potrebno bo urediti učinkoviti sistem odvodnjavanja vseh izvedenih konstrukcij.

10.4 ZAKLJUČKI

Obravnavani odsek lokalne ceste je asfaltiran. S terenskimi preiskavami je ugotovljeno, da je obstoječa voziščna konstrukcija neustrezna. Pobočja gradijo prepereli deluvialni nanosi, ki so mestoma precej zaglinjeni.

Za potrebe rekonstrukcije ceste bo potrebno izvesti novo voziščno konstrukcijo, podporno kamnito zložbo, obloge brežine vodotoka, nove prepuste ter urediti odvodnjo vzdolž odseka.

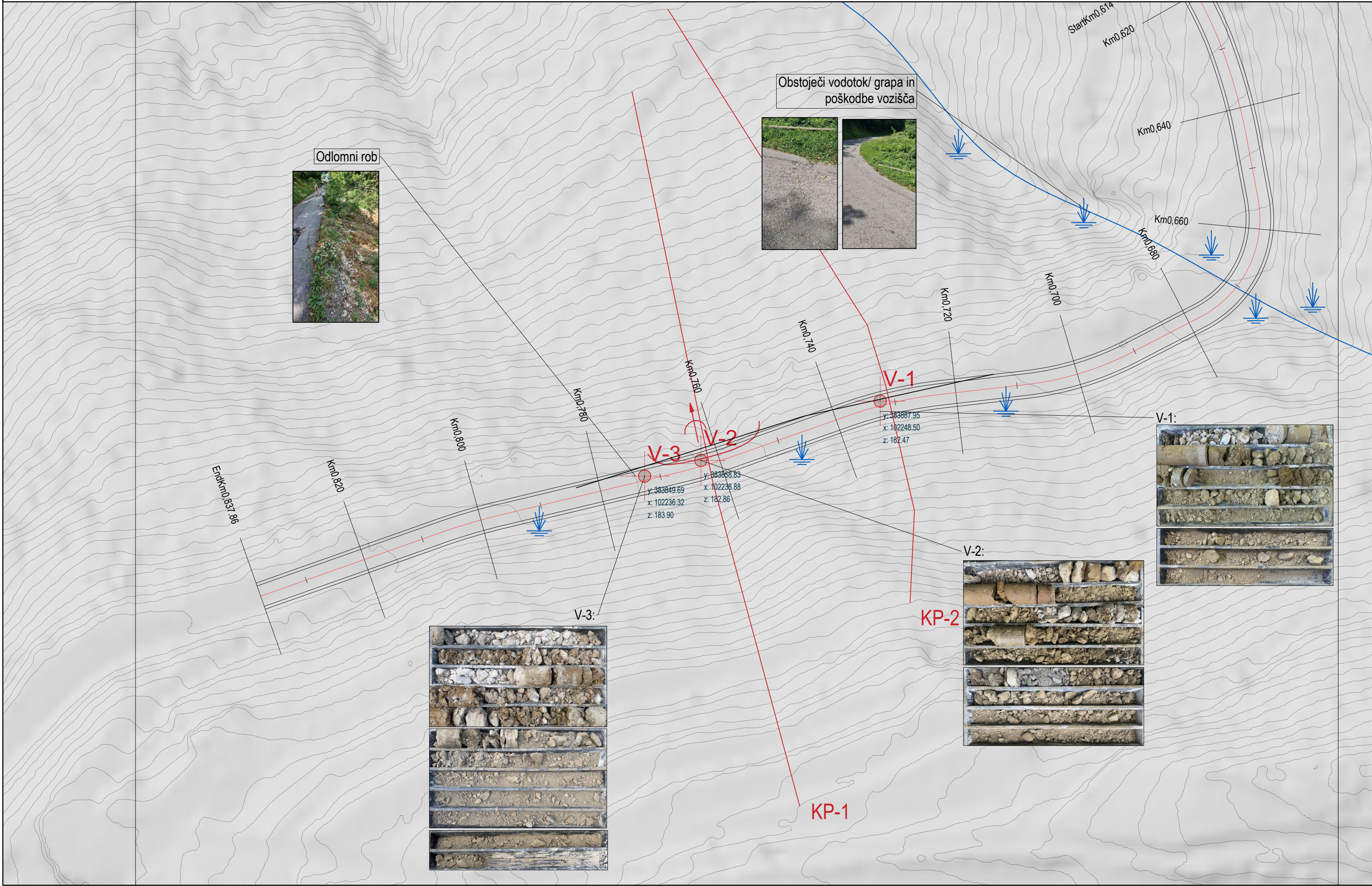
Med gradnjo je potreben stalni geomehanski nadzor.

P PRILOGE

P.1 LABORATORIJSKI REZULTATI

G **RISBE**

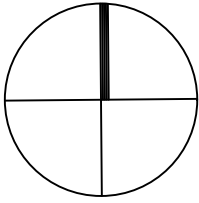
	Vsebina	merilo	oznaka
1	Pregledna geološka situacija	M 1 : 500	G.001
2	Karakteristični geološki prečni prerezi	M 1 : 250	G.032



Izdelava projektne dokumentacije IZN za Sanacija JP 520931
Golo Brdo - Breg, PLAZ; ID 1467011 (Plaz 7, Breg pri Golem Brdu)

01 PREGLEDNA SITUACIJA
Pregledna geološka situacija

merilo: 1 : 500



LEGENDA:

- odlomi rob, znaki plazenja, manjši plazovi
- smer plazenja
- geološka meja
- V-1
sondažna vrtina
- razpoke/ posedanje cestišča
- močila



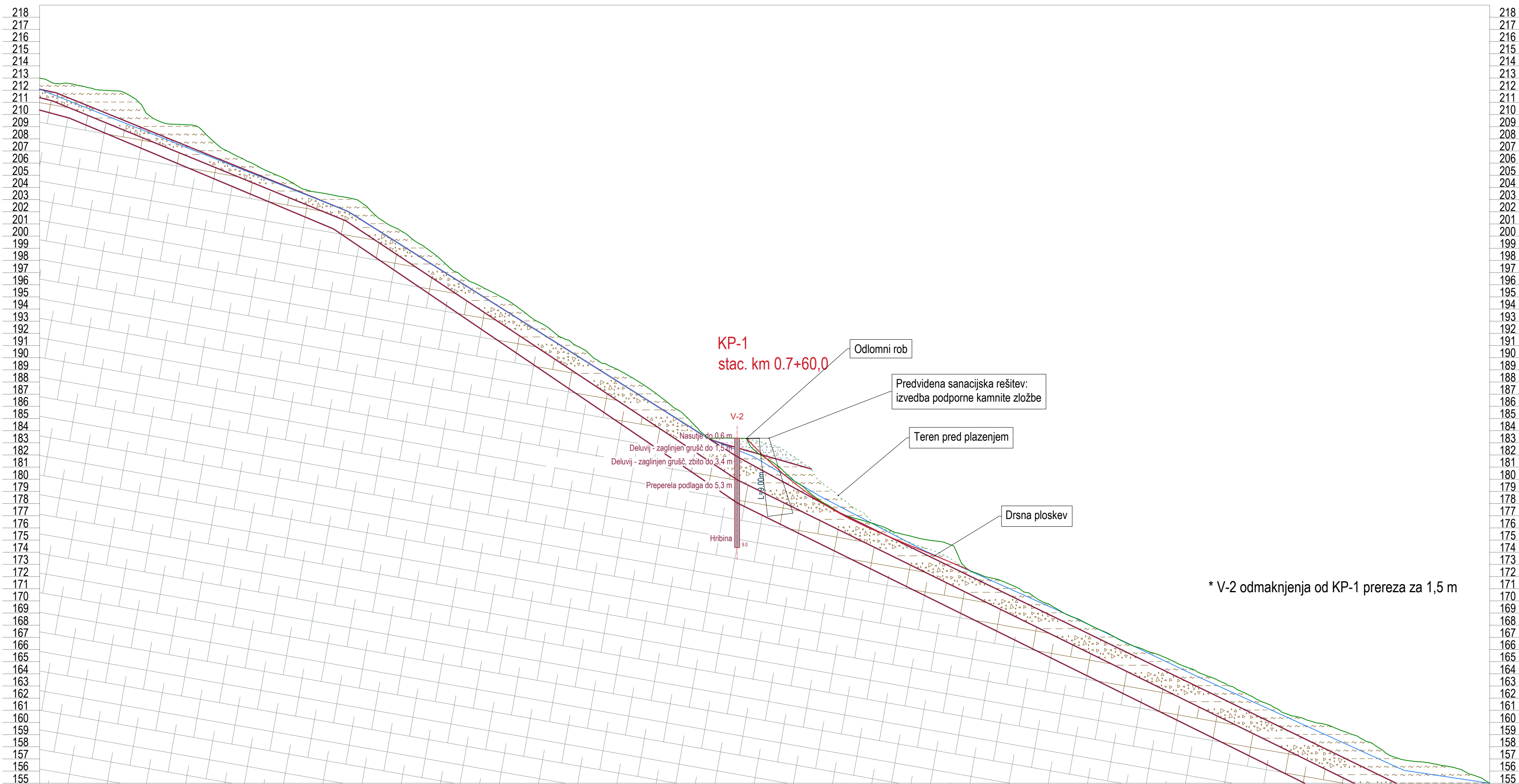
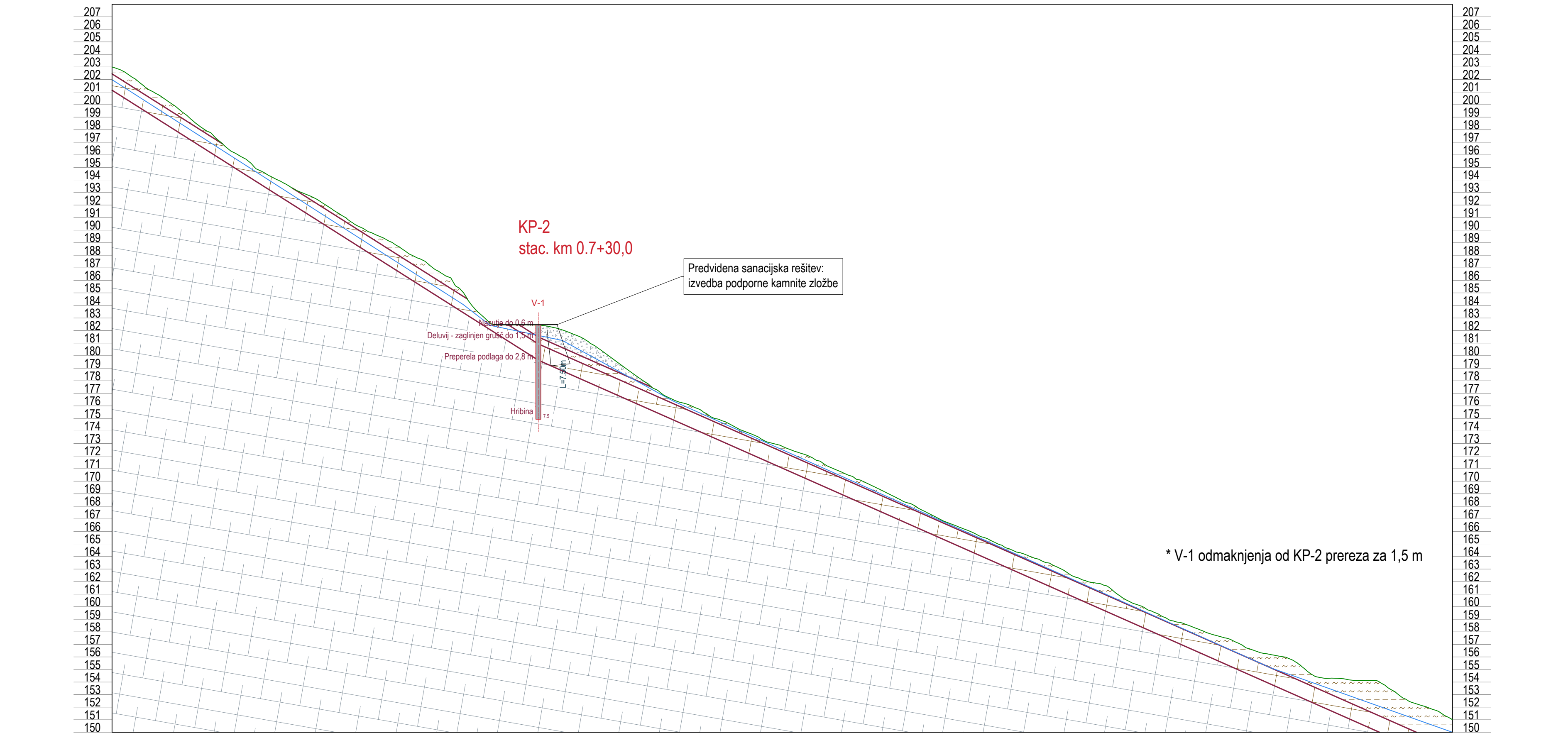
OBČINA BRDA, TRG 25. MAJA 2, 5212
DOBOVO V BRDIH

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si



vodja projekta:	DAMJAN RUSTJA, mag.inž.geol.	IZS RG 0238
pooblaščen inženir:	DAMJAN RUSTJA, mag.inž.geol.	IZS RG 0238
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotehnol.	
investitor:	Občina Brda, Trg 25. maja 2, 5212 Dobrovo v Brdih	
vrsta projekta:	IZN	
vrsta načrta:	20.1 Geološko geomehanski elaborat	
naziv objekta:	Izdelava projektne dokumentacije IZN za Sanacija JP 520931 Golo Brdo - Breg, PLAZ; ID 1467011 (Plaz 7, Breg pri Golem Brdu)	
vsebina risbe:	01 PREGLEDNA SITUACIJA Pregledna geološka situacija	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
07.2026	079-26	079-26-201	1 : 500	G.001



Izdelava projektne dokumentacije IZN za Sanacija JP 520931 Golo Brdo - Breg, PLAZ; ID 1467011 (Plaz 7, Breg pri Golem Brdu)

32 PREČNI PREREZI
Karakteristični geološki prečni prerezi

merilo: 1 : 250

LEGENDA:

- Nasutje
- Deluvij - zaglinjen grušč, CIGr
- Deluvij - zaglinjen grušč (zbito), CIGr
- Preperela podlaga
- Kompaktna hribina (dolomit)
- Gladina podzemne vode



OBČINA BRDA, TRG 25. MAJA 2, 5212
DOBROVO V BRDIH

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 Ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si



vodja projekta:	DAMJAN RUSTJA, mag.inž.geol.	IZS RG 0238
pooblaščen inženir:	DAMJAN RUSTJA, mag.inž.geol.	IZS RG 0238
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotchnol.	
investitor:	Občina Brda, Trg 25. maja 2, 5212 Dobrovo v Brdih	
vrsta projekta:	IZN	
vrsta načrta:	20.1 Geološko geomehanski elaborat	
naziv objekta:	Izdelava projektne dokumentacije IZN za Sanacija JP 520931 Golo Brdo - Breg, PLAZ; ID 1467011 (Plaz 7, Breg pri Golem Brdu)	
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Karakteristični geološki prečni prerezi	
datum:	št. projekta:	št. načrta:
07.2026	079-26	079-26-201
	merilo:	št. risbe:
	1 : 250	G.032