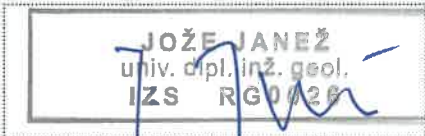


1. NASLOVNA STRAN ELABORATA

Naročnik	Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana
Objekt	Podporni zid ob državni cesti Goriče - Kal
Faza	IzN
Elaborat	Geološko geomehansko poročilo
Projektantsko podjetje	 Geologija d.o.o. Idrija, geološke raziskave in projektiranje, Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel. 05 37 41 310 info@geologija.si www.geologija.si
Direktor	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.
Žig	
Podpis	
Pooblaščen inženir	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.
Osebni žig	
Podpis	
Projektantka	Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.
Tehn. sodelavec	Naško Janež
Št. poročila:	6056-192/2025-01
Izvod	1 / 3
Kraj in datum	Idrija, oktober 2025

2. VSEBINA ELABORATA 6056-192/2025-01

- 1 Naslovna stran
- 2 Kazalo vsebine elaborata
- 3 Tehnično poročilo
- 4 Priloge



3. TEHNIČNO POROČILO

1. UVOD.....	4
2. GEOGRAFSKI OPIS	4
3. GEOLOŠKO GEOMEHANSKE RAZMERE.....	4
3.1 Stratigrafsko litološke razmere	4
3.2 Tektonske razmere.....	4
3.3 Hidrogeološke razmere.....	4
3.4 Seizmika	5
3.5 Prostorski podatki in pogoji.....	5
3.6 Globina prodiranja mraza.....	5
4. INŽENIRSKO GEOLOŠKO KARTIRANJE	5
5. GEOMEHANSKE RAZMERE.....	6
5.1 Geomehanski sloji in njihove karakteristike.....	6
5.2 Kategorije izkopa	6
6. SANACIJSKI UKREPI	6
6.1 Podporna konstrukcija	6
6.2 Preverba sanacijskih ukrepov	7
6.3 Geomehanski nadzor	7
7. VPLIVI NA EROZIJO IN PLAZLJIVOST	7
8. VIRI IN LITERATURA	8

1. UVOD

Za naročnika Krasinvest d.o.o. smo izvedli geološko geomehansko in hidrogeološko raziskavo za potrebe sanacije podpornega zidu ob državni cesti Goriče – Kal z začetkom v km 4,5 v dolžini ca 135 m. Poročilo je izdelano za potrebe izdelave izvedbenega načrta.

2. GEOGRAFSKI OPIS

Območje cestnega odseka se nahaja na državni cesti Goriče – Kal z začetkom v ca 4,5 km. Lokacija se nahaja ca 6,5 km vzhodno od Divače na južnem pobočju Male Vremiščice (992 m) na nadmorski višini med 664 in 678 m. Pobočje je poraščeno z gozdom. Na obravnavanem cestnem odseku ni izvirov ali stalnih površinskih voda. Ca 200 m jugovzhodno izvira Suhi potok.

3. GEOLOŠKO GEOMEHANSKE RAZMERE

3.1 Stratigrafsko litološke razmere

Po podatkih Osnovne geološke karte list Postojna 1:100.000 (Buser, Grad, Pleničar, 1967) gradi kamninsko podlago na obravnavanem območju miliolidni in alveolinski in numulitni apnenec srednje in zgornje paleocenske ter spodnje eocenske starosti.

Miliolidni apnenec je svetel, skoraj bel, ponekod svetlo rumen ali celo nekoliko svetlo rjav, je včasih drobno kristalast in poln tankih kalcitnih žilic. V tem apnencu so zelo reke alveoline. Tu in tam so v njem ostanki školjk in polžev, večkrat tudi drobne korale. Kjer ni svetlega apnenca, miliolidni apnenec postopno prehaja v alveolitno numulitni apnenec. Miliolide začno počasi pojemat, nadomeščajo pa jih sprva drobne, nato večje alveoline.

Značilni alveolinsko numulitni apnenec je siv, rjav ali sivo rjav. Ponekod je precej gost, največkrat nekoliko zrnat. Razvit je kot plastnat do debeloplastnat apnenec. Plasti vpadajo po pobočju navzdol pod kotom 30 do 40°.

Celotna debelina foraminifernih apnencev je ocenjena na 250 do 300 m.

Alveolinsko numulitni apnenec prehaja navzgor pa v prehodni lapor ali bazalni konglomerat in nato fliš eocenske starosti.

Preperinskega sloja praktično ni, razvit je samo v škrapljah, med njimi pa apnenec izdanja na površje.

3.2 Tektonske razmere

V širšem geotektonskem smislu obravnavano območje pripada Zunanjim Dinaridom. V ožjem smislu ga uvrščamo k manjši tektonski enoti Tržaško – Komenski antiklinorij, ki sestoji iz nagubanih plasti od spodnje kredne Brkinske formacije do eocenskega fliša in prehaja proti jugozahodu v Reški sinklinorij.

3.3 Hidrogeološke razmere

Hidrogeološko lahko apnence na obravnavanem območju uvrstimo med dobro prepustne plasti s kraško in razpoklinsko poroznostjo (kraško – razpokliniski vodonosnik s prosto gladino podzemne vode). Vsa padavinska voda hitro ponikne v zakrasele apnence in napaja obsežen kraški vodonosnik, ki se prazni skozi kraške izvire v Tržaškem zalivu.

Umetni nasip je srednje vodoprepusten, preperinski sloj je srednje do slabo vodoprepusten.

3.4 Seizmika

Projektni pospešek tal je po SIST EN 1998-1:2005/A101:2009 enak največjemu pospešku tal. To je največja absolutna vrednost zapisa pospeška na prostem površju. Projektni pospešek tal na obravnavani lokaciji povzemamo po Karti projektnih pospeškov in znaša 0,200 g.

Temeljna tla (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1:2006) po svoji sestavi ustrezajo tipu tal A – skala ali druga skali podobna geološka formacija, na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala, povprečna hitrost strižnega valovanja v zgornjih 30 m znaša $v_{s,30} > 800$ (indikativno).

3.5 Prostorski podatki in pogoji

Lokacija se ne nahaja na poplavnem območju.

Lokacija se nahaja na internem nivoju vodovarstvenega območja območja po letu 2004 Brestovica, Raša, v VVO IIB območju.

Obravnavano območje se po opozorilni karti erozije (Atlas voda) delno nahaja na območju z običajnimi zaščitnimi ukrepi.

Po karti verjetnosti pojavljanja plazov (Atlas voda) se obravnavano območje nahaja delno na območju zelo majhne verjetnosti pojavljanja plazov in delno na območju majhne verjetnosti pojavljanja plazov.

3.6 Globina prodiranja mraza

Glede na karto informativnih globin prodiranja mraza RS (vir: TSC 06.512:2003) znaša globina prodiranja mraza na obravnavanem območju 30 cm.

4. INŽENIRSKO GEOLOŠKO KARTIRANJE

Terenske raziskave – inženirsko geološko kartiranje smo izvedli 26. 9. 2025.

Z inženirsko geološkim kartiranjem so bile popisane in dokumentirane morfološke razmere, geološki podatki, hidrogeološke razmere ter inženirsko geološki podatki:

- Dolžina cestnega odseka je ca 100 m
- Temeljna tla voziščni konstrukciji gradi umetni nasip
- V vkopni brežini izdanja apnenec, plasti padajo pod kotom 30 do 40° po pobočju navzdol
- Apnenec prav tako jasno izdanja na površje v pobočju pod cesto oz. podpornim zidom
- Apnenec je razpokan do stopnje razpoklinskih con
- Indeks GSI apnenca je v razponu od 50 do 60
- Obstoječe vkopne brežine so v apnencu izvedene v naklonu do 3:1
- Nasipne brežine so izvedene v naklonu so 2:3
- Odvodnjavanje ceste ni urejeno, vode se prosto razlivajo po terenu
- Kamninska podlaga je dobro vodoprepustna, vsa meteorna voda ponika in nikjer ne zastaja
- Po celotnem odseku so v asfaltu mrežaste razpoke
- Cesta je podprta z v suho zloženim kamnitim podpornim zidom, ki se ponekod podira
- Nad podpornim zidom je nasip v naklonu 2:3
- Hidrološki pogoji so ugodni, podlaga je zmrzljivo odporna.
- Teren je stabilen, pojavov plazovitosti ali erozije ni
- cestni odsek ni ogrožen zaradi padanja kamenja in drobirskih tokov.

5. GEOMEHANSKE RAZMERE

5.1 Geomehanski sloji in njihove karakteristike

Geomehanske razmere, sestavo tal in geomehanske karakteristike zemljin in hribin smo ocenili izkustveno ob terenskem ogledu. Določili smo dva sloja zemljin in hribin s pripadajočimi lastnostmi in geomehanskimi parametri, ki so prikazani na prečnih geološko geomehanskih prerezi (risba G.002).

SLOJ 1: Umetni nasip – peščen grušč

- Prostorninska teža $\gamma = 20 - 21 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi = 30 - 33^\circ$
- Kohezija $c = 0 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E = 35 - 40 \text{ MPa}$

SLOJ 2: Raščena kamninska podlaga – apnenec

- Prostorninska teža $\gamma = 26 - 27 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi = 45 - 50^\circ$
- Kohezija $c > 70 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E > 80 \text{ MPa}$

5.2 Kategorije izkopa

Tabela 1: Kategorije izkopov v zemljinah in kamninah (klasifikacija TSPI – PGV.05.100: 2023)

Sloj	Št.	Naziv kategorije	Opis materiala	Predlagana mehanizacija
SLOJ 1: umetni nasip	3	Zemljine predvidene za vgradnjo ali predelavo – lahek izkop	Vse izkopne zemljine, ki se bodo vgradile v nasipe ali zasipe	Bager, buldožer
SLOJ 2: apnenec	5B	Kamnine – zelo zahteven izkop	Kamnine razpokane v bloke ali tektonsko poškodovane ali razpadle, zmerno do zelo dobre kakovosti površine ploskev razpok	Težko hidravlično kladivo nad 1800 kg

6. SANACIJSKI UKREPI

6.1 Podporna konstrukcija

Glede na ugotovljene morfološke in geološke razmere predlagamo, da se obstoječ suh kamnit zid podre ter da se ga nadomesti z na novo zgrajeno podporno konstrukcijo (kamnito betonsko zložbo), ki bo temeljena v SLOJU 2: apnenec.

Kamnito betonska zložba se zgradi po celotni dolžini obravnavanega odseka.

Kamnito betonska zložba se temelji na apnencu. Tla so trdna, stabilna in visoko nosilna. Projektno nosilnost apnenčeve podlage lahko izkustveno ocenimo na minimalno $R > 500 \text{ kN/m}^2$. Kontaktni tlaki nikjer ne bodo večji.

Na kamninski podlagi iz apnenca posedkov ne bo.

Za koeficient reakcije tal naj se upošteva $k = 50.000 \text{ kN/m}^3$.

Podporni zid se izdelava iz kamna v betonu v razmerju 70:30. Predlagamo, da se ga zgradi iz materiala obstoječega suhega zidu.

Višina podporne konstrukcije od dna temelja do vrha krone znaša okvirno 5 do 6 m. Karakteristični prerez je v grafični prilogi G.002.

Širina krone kamnito betonskega zidu naj bo 1 m. Širina temelja naj bo 2,2 m.

Peta temelja se izvede v naklonu ca 1:5, za zagotovitev varnosti na zdrs.

Vidna stran zložbe se izvede v naklonu 3:1, zaledna v naklonu 10:1.

Skozi zložbo se izvede izcednice (barbakane) fi 100 mm na medsebojni razdalji 1,5 m.

Zasip za zidom se lahko izvede z izkopanim materialom.

Rušenje obstoječega zidu in izkop gradbene jame naj se izvede v naklonu do 2:1. Za varno izvedbo je potrebno dela izvajati po kampadah dolžine 4 do 5 m.

6.2 Preverba sanacijskih ukrepov

Izvedli smo preverbo sanacijskih ukrepov na:

- globalno stabilnost
- prevrnitev
- zdrs

Preverbo globalne stabilnosti sanacije smo izvedli s stabilnostno analizo v računalniškem programu GEO5 (Fine spol. S r.o.), z modulom Slope Stability (v. 5.2023.56.0). Izračuni so narejeni po EN 1997-1: Eurocode 7: Geotechnical design s faktorjem varnosti 1,4.

Analiza predvidenega stanja v profilu 1 izkazuje, da je podporna konstrukcija stena globalno stabilna s faktorjem varnosti $F_s = 2,3$ (43,5 %).

Izračuni pokažejo, da je podporna konstrukcija varna na prevrnitev in zdrs.

6.3 Geomehanski nadzor

Pri izvedbi naj se izvaja geološko geomehanski nadzor, kjer bo geomehanik preverjal dejanske razmere in morebitna odstopanja ter po potrebi podal dodatna navodila. Potrebno je dosledno preverjati temeljna tla ter spremljati izvedbo vkopnih brežin.

7. VPLIVI NA EROZIJO IN PLAZLJIVOST

Ob upoštevanju predpisanih pogojev so predvidena sanacijska dela z geomehanskega in hidrogeološkega stališča sprejemljiva in ne bodo imela negativnega vpliva na okolico in prav tako ne bo vplivov okoliškega terena na sanirano cesto.

VPLIVI NA EROZIJO: Erozijska območja so definirana v 87. členu Zakona o vodah (ZV-1), (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04–ZZdl-A, 41/04 –ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20). S predvidenim posegom se v teren ne bo posegalo na načine, ki so prepovedani v 2. odstavku 87. člena ZV-1.

VPLIVI NA PLAZLJIVOST: Plazljiva območja so definirana v 88. členu Zakona o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04–ZZdl-A, 41/04 –ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20). S predvidenim posegom se v teren ne bo posegalo na načine, ki so prepovedani v 2. in 3. odstavku 88. člena ZV-1.

8. VIRI IN LITERATURA

1. Buser, S., Grad K., Pleničar M., 1967: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000 list Postojna. Zv. geol. zav. Beograd.
2. Pleničar, M. 1970: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000. Tolmač lista Postojna. Zv. geol. zav. Beograd.
3. SIST EN 1998-1:2006. Evrokod 8: Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij – 1. del: Splošna pravila, potresni vplivi in pravila za stavbe.
4. SIST EN ISO 14688-1:2018: Geotehnično preiskovanje in preskušanje – Prepoznavanje in razvrščanje zemljin – 1. Del: Prepoznavanje in opisovanje (ISO 14699-1:2017)
5. SIST EN ISO 14688-1:2018: Geotehnično preiskovanje in preskušanje – Prepoznavanje in razvrščanje zemljin – 2. del: Načela za razvrščanje (ISO 14699-2:2017)
6. TSC 06.512:2003. Projektiranje. Klimatski in hidrološki pogoji.
7. TSC 06.520:2009. Projektiranje. Dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij.
8. TSPI PG.05.100:2021. Zemeljska dela. Kategorizacija izkopov v zemljinah in kamninah.
9. Atlas voda: <https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html>
10. Atlas okolja: https://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
11. https://potresi.arso.gov.si/doc/dokumenti/potresna_nevarnost/Karta_potresne_nevarnosti_2021.jpg
12. OGK: <https://ogk100.geo-zs.si/>
13. MOP: https://potresi.arso.gov.si/doc/dokumenti/potresna_nevarnost/Karta_potresne_nevarnosti_2021.jpg



4.

PRILOGE

1. Fotodokumentacija
2. Karte
3. Izračuni

RISBE

G.001 Situacija
G.002 Geološko geomehanski prerez

M 1 : 500
M 1 : 100



Slika 1: Obravnavani odsek ceste



Slika 2: Območje največjih posedkov



Slika 3: Paleocenski apnenec v vkopni brežini



Slika 4: Plasti paleocenskega apnenca vpadajo pod kotom 30° po pobočju navzodl



Slika 5: Paleocenski apnenci pod cesto. Na vrhu slike je viden obstoječi na suho zložen zid



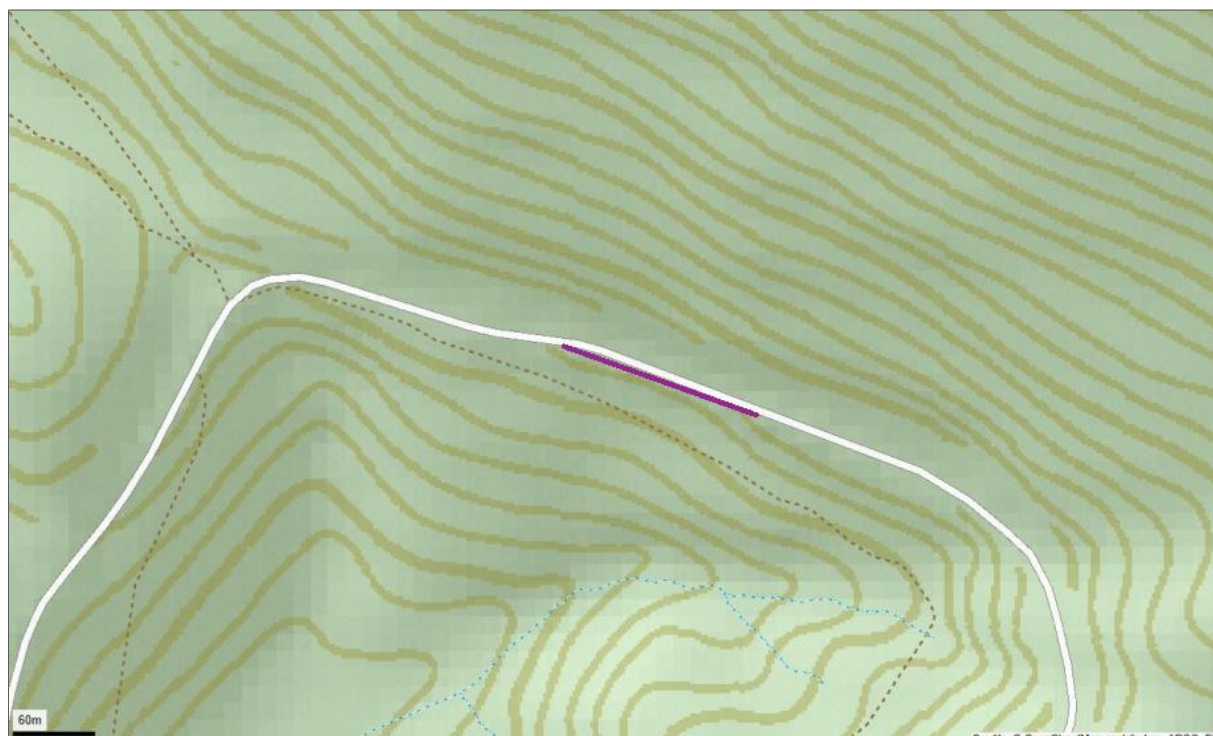
Slika 6: V zgornjem delu slike obstoječi delno podrta suhozid



Slika 7; Eocenski flišni laporovec pod cesto v zahodnem delu odseka

PRILOGA 2

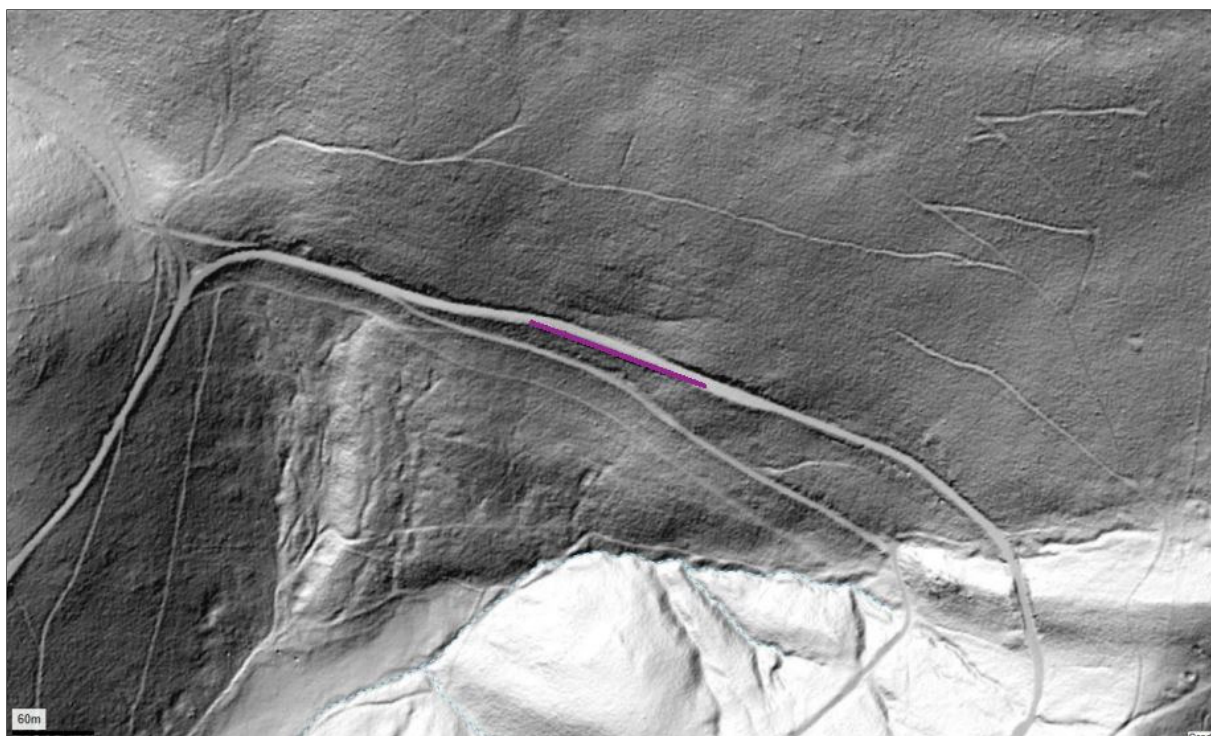
Karte



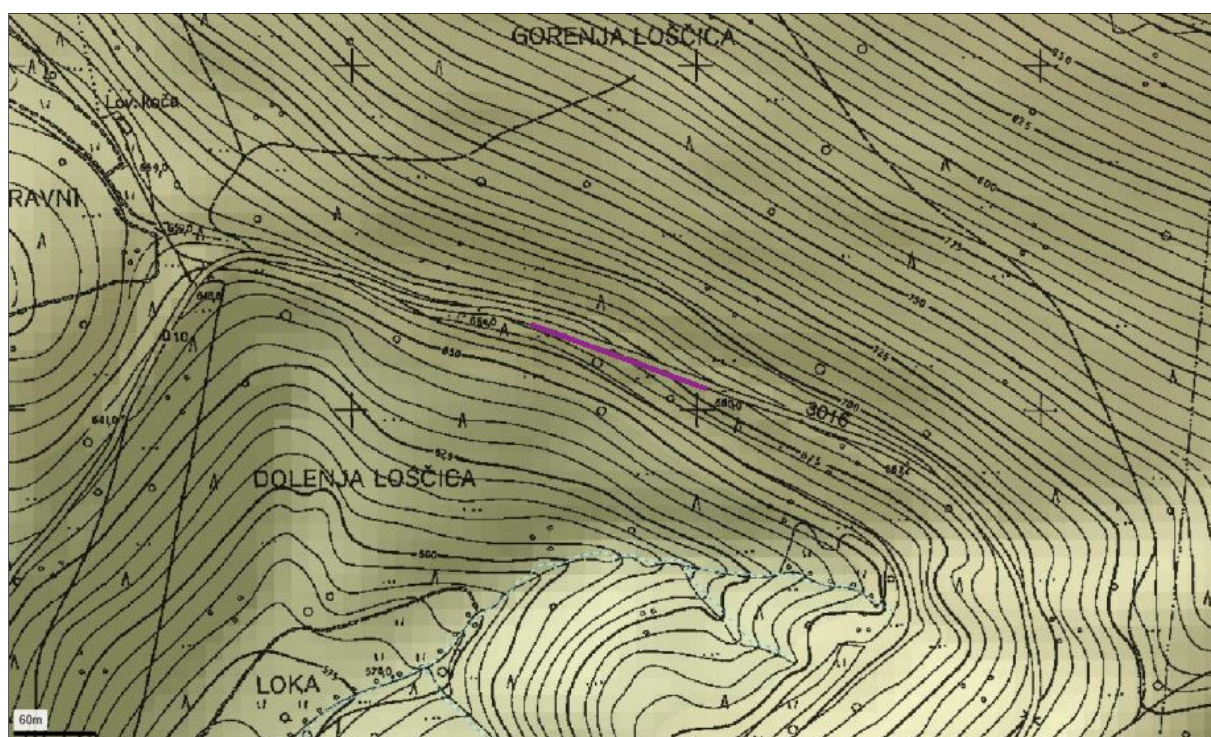
Slika 1: Pregledna karta (Atlas okolja) z označenim obravnavanim območjem



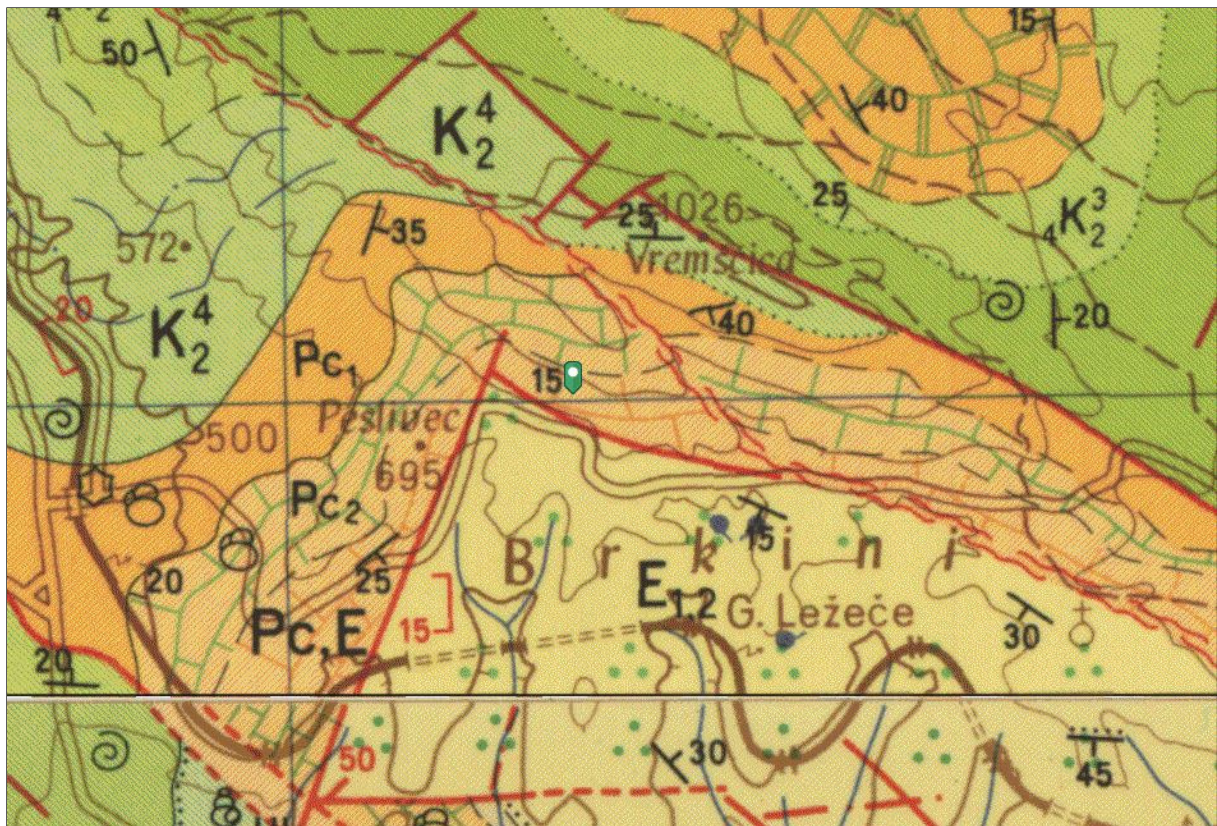
Slika 2: Lokacija na karti reliefa (Atlas okolja)



Slika 3: Obravnavano območje na karti reliefa (Atlas okolja)



Slika 4: Topografska karta (Atlas okolja) z označenim odsekom

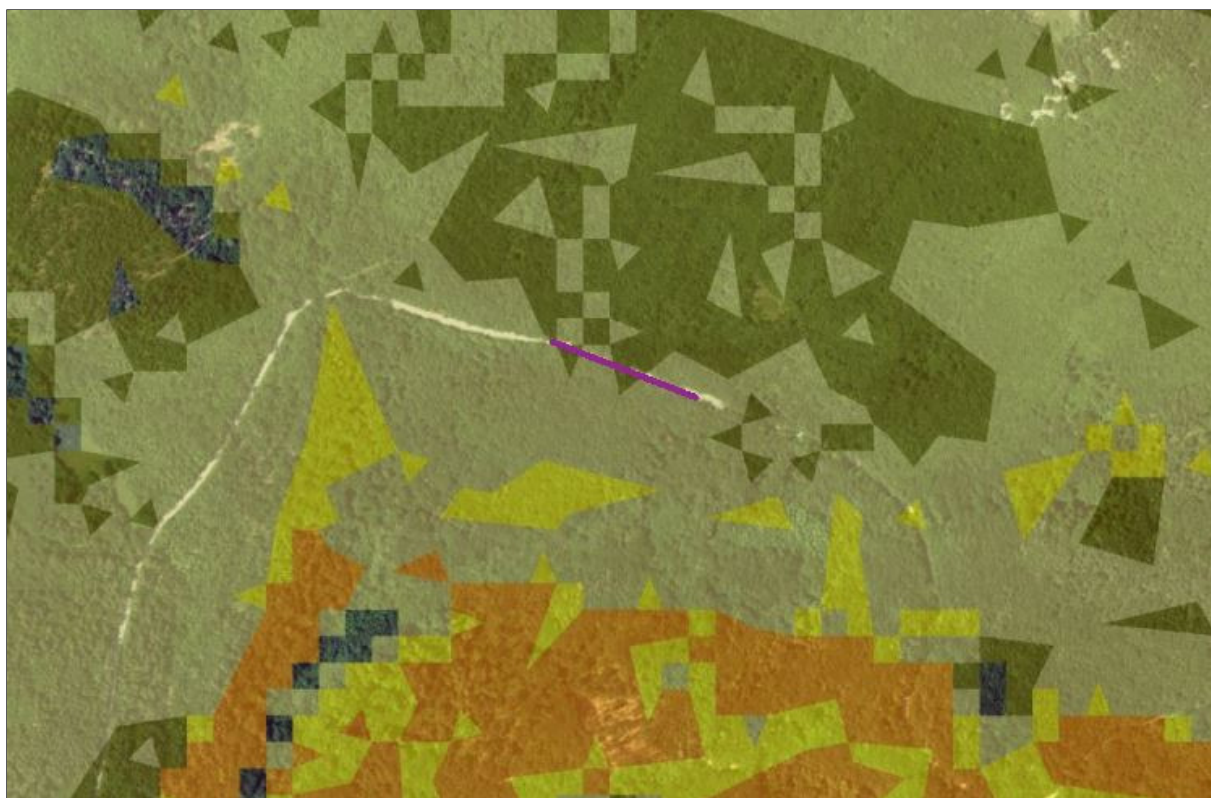


Slika 5: Lokacija na Osnovni geološki karti, list Postojna (Buser, Grad, Pleničar, 1967)

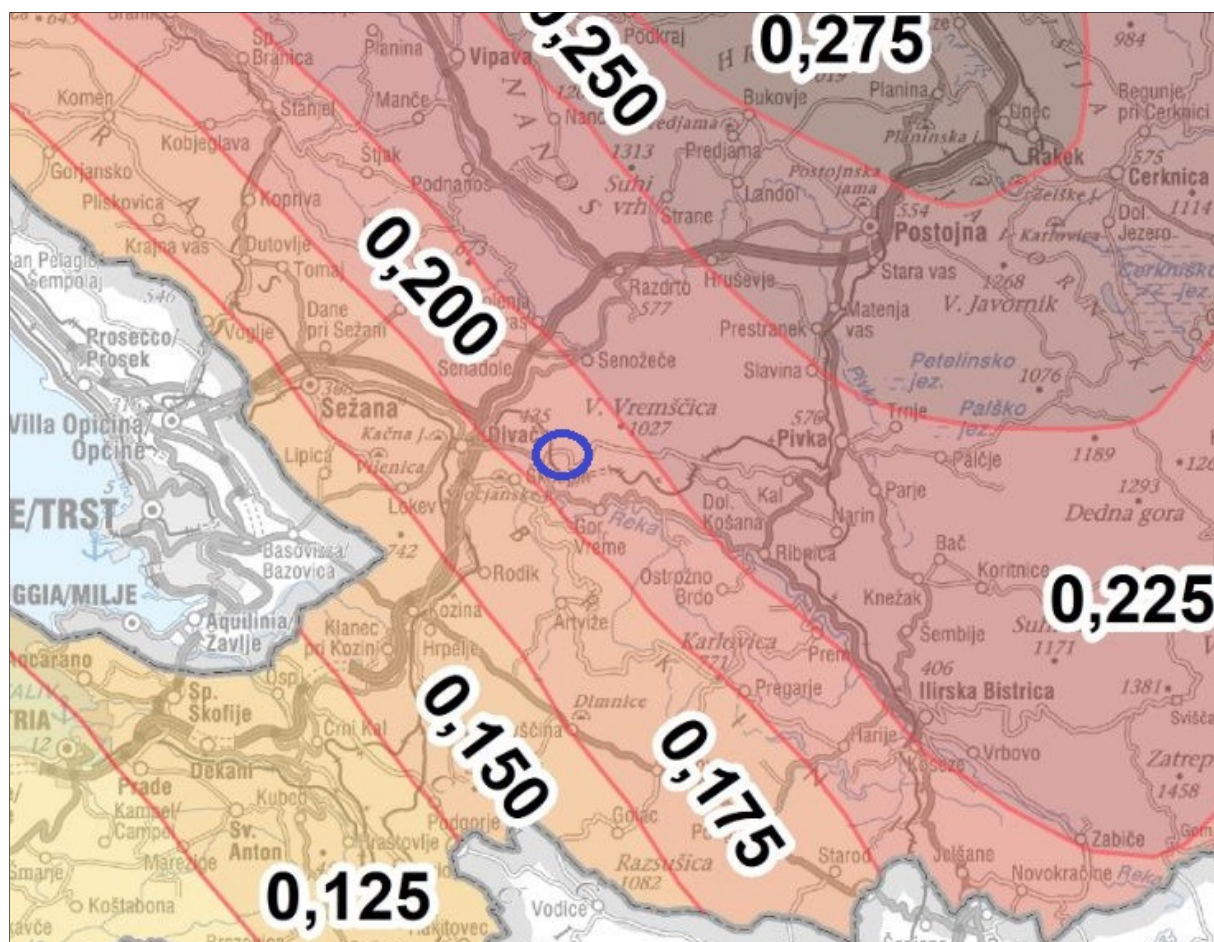
Legenda: Pc, E: numulitni in alveolitni apnenec (zgornji paleocen, spodnji eocen).



Slika 6: Trasa na opozorilni karti erozije (Atlas voda)



Slika 7: Trasa na karti verjetnosti pojavljanja plazov (Atlas voda)



Slika 8: Lokacija na Karti potresne nevarnosti Slovenije (MOP, 2021)

Slope stability analysis

Input data (Construction stage 1)

Project

Project : Podporni zid ob državni cesti Goriče - Kal
Part : P3.1
Description : Geološko geomehansko poročilo
Customer : Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana
Author : Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.
Date : 21.10.2025
Project number : 6056-192/2025-01

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 :	$\gamma_G =$	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$			1,00 [-]	

Partial factors for soil parameters (M)			
Permanent design situation			
Partial factor on internal friction :	$\gamma_\phi =$	1,25 [-]	
Partial factor on effective cohesion :	$\gamma_c =$	1,25 [-]	
Partial factor on undrained shear strength :	$\gamma_{cu} =$	1,40 [-]	

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	$\gamma_s =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	$\gamma_e =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	$\gamma_c =$	1,35 [-]	

Soil parameters

umetni nasip

Basic data

Unit weight : $\gamma = 20,50 \text{ [kN/m}^3\text{]}$
Shear strength : Mohr-Coulomb
Stress analysis : effective
Internal friction angle : $\phi_{ef} = 29,00 \text{ [}^\circ\text{]}$
Cohesion : $c_{ef} = 1,00 \text{ [kPa]}$

Uplift pressure

Uplift calculation : standard
Unit weight of saturated soil : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ [kN/m}^3\text{]}$

Foliation

Soil foliation : not consider

View

Soil pattern :



apnenec

Basic data

Unit weight : $\gamma = 25,50 \text{ [kN/m}^3\text{]}$
Shear strength : Mohr-Coulomb
Stress analysis : effective
Internal friction angle : $\phi_{\text{ef}} = 48,00 \text{ [}^\circ\text{]}$
Cohesion : $c_{\text{ef}} = 50,00 \text{ [kPa]}$

Uplift pressure

Uplift calculation : standard
Unit weight of saturated soil : $\gamma_{\text{sat}} = 26,00 \text{ [kN/m}^3\text{]}$

Foliation

Soil foliation : not consider

View

Soil pattern :



Rigid Bodies

No.	Sample	Soil name	γ [kN/m ³]
1		zid	25,00

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	q_2, z	unit
1	strip	permanent	on terrain	$x = 8,00$	$l = 4,00$		0,00	30,00		kN/m ²

Surcharges

No.	Name
1	cesta

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

Slip surface parameters					
Center :	x =	29,89 [m]	Angles :	α_1 =	-57,13 [°]
	z =	22,40 [m]		α_2 =	-9,27 [°]
Radius :	R =	26,72 [m]			
Slip surface after grid search.					

Total weight of soil above the slip surface: 1661,12 kN/m

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 968,89$ kN/m

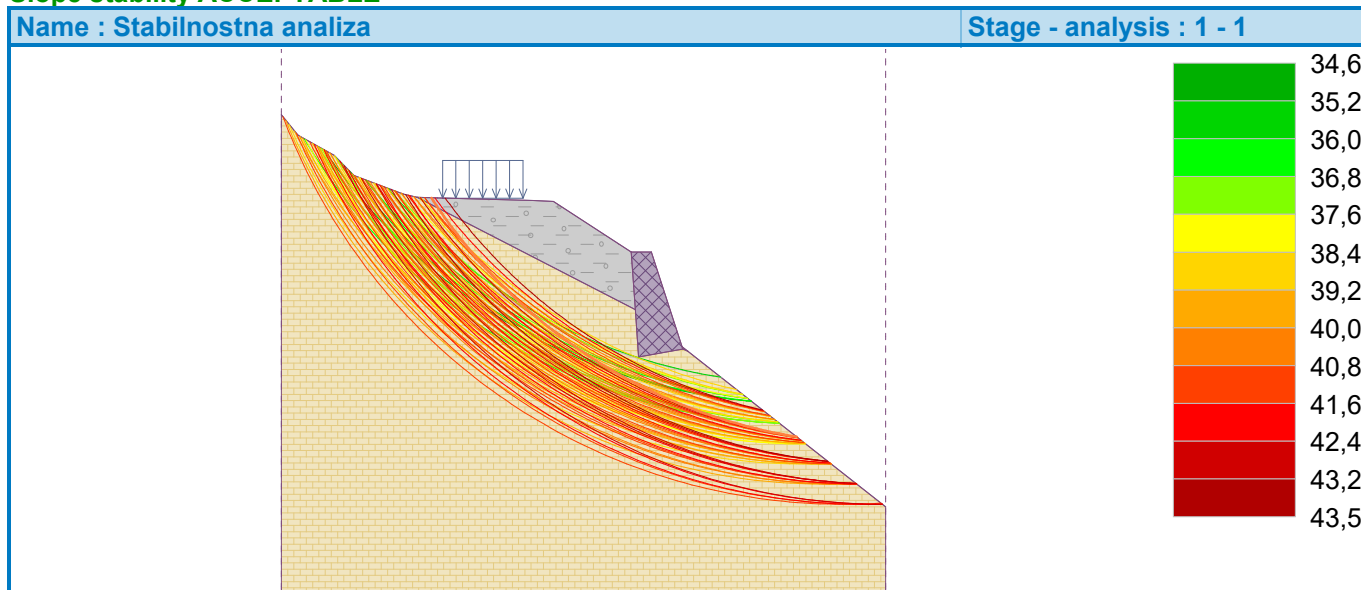
Sum of passive forces : $F_p = 2226,82$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 25888,66$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 59500,66$ kNm/m

Utilization : 43,5 %

Slope stability ACCEPTABLE



Gravity wall analysis

Input data

Project : Podporni zid ob državni cesti Goriče - Kal
Part : P3.2
Description : Geološko geomehansko poročilo
Customer : Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana
Author : Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.
Date : 21.10.2025
Project number : 6056-192/2025-01

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 : standard
Masonry (stone) wall : EN 1996-1-1 (EC6)

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Shape of earth wedge : Calculate as skew
Allowable eccentricity : 0,333
Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)			
Permanent design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	$\gamma_{Rv} =$	1,40 [-]	
Partial factor on sliding resistance :	$\gamma_{Rh} =$	1,10 [-]	
Partial factor on bearing capacity :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	

Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Factor for frequent value :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Factor for quasi-permanent value :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	$\gamma_s =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	$\gamma_e =$	1,35 [-]	

Reduction coefficients

Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) : $\gamma_c = 1,35$ [-]

Material of structure

Unit weight $\gamma = 25,00$ kN/m³

Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 20/25

Cylinder compressive strength $f_{ck} = 20,00$ MPa

Tensile strength $f_{ctm} = 2,20$ MPa

Longitudinal reinforcement: B500B

Yield strength $f_{yk} = 500,00$ MPa

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0,01	-0,20
2	-0,35	5,30
3	-2,56	4,92
4	-1,00	-0,20

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.

Wall section area = 8,74 m².

Soil parameters

umetni nasip

Basic data

Unit weight : $\gamma = 20,50$ [kN/m³]

Stress analysis : effective

Internal friction angle : $\phi_{ef} = 29,00$ [°]

Cohesion : $c_{ef} = 1,00$ [kPa]

Friction angle structure-soil : $\delta = 13,00$ [°]

Pressure at rest

Pressure at rest : cohesionless soil

Uplift pressure

Uplift calculation : standard

Unit weight of saturated soil : $\gamma_{sat} = 21,00$ [kN/m³]

View

Soil pattern :



apnenec

Basic data

Unit weight : $\gamma = 25,50$ [kN/m³]

Stress analysis : effective

Internal friction angle : $\phi_{ef} = 48,00$ [°]

Cohesion : $c_{ef} = 50,00$ [kPa]

Friction angle structure-soil : $\delta = 25,00$ [°]

Pressure at rest

Pressure at rest : cohesive soil

Poisson's ratio : $\nu = 0,20$ [-]

Uplift pressure

Uplift calculation : standard

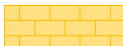
Unit weight of saturated soil : $\gamma_{sat} = 26,00$ [kN/m³]

View

Soil pattern :



Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2,80	0,00 .. 2,80	umetni nasip	
2	-	2,80 .. ∞	apnenec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1,96 (slope angle is 27,00 °).

Depth of terrain below the top of wall h = 0,20 m.

Embankment height is 2,04 m, embankment length is 4,00 m.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Input surface surcharges

No.	Surcharge		Action	Mag.1 [kN/m ²]	Mag.2 [kN/m ²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
	new	change						
1	Yes		permanent	30,00		5,00	4,00	on terrain

No.	Name
1	cesta

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: at rest

Soil on front face of the structure - apnenec

Soil thickness in front of structure h = 0,50 m

Soil slope in front of structure β = -37,00 °

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1

Forces acting on construction

Name	F _{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F _{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0,00	-2,12	218,52	1,53	1,000	1,000	1,350
FF resistance	-0,60	-0,17	0,73	-0,10	1,000	1,000	1,350
Active pressure	38,41	-3,02	6,24	2,43	1,350	1,350	1,350
cesta	15,47	-3,18	5,13	2,37	1,350	1,350	1,350

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment M_{res} = 265,14 kNm/m

Overturning moment M_{ovr} = 222,89 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

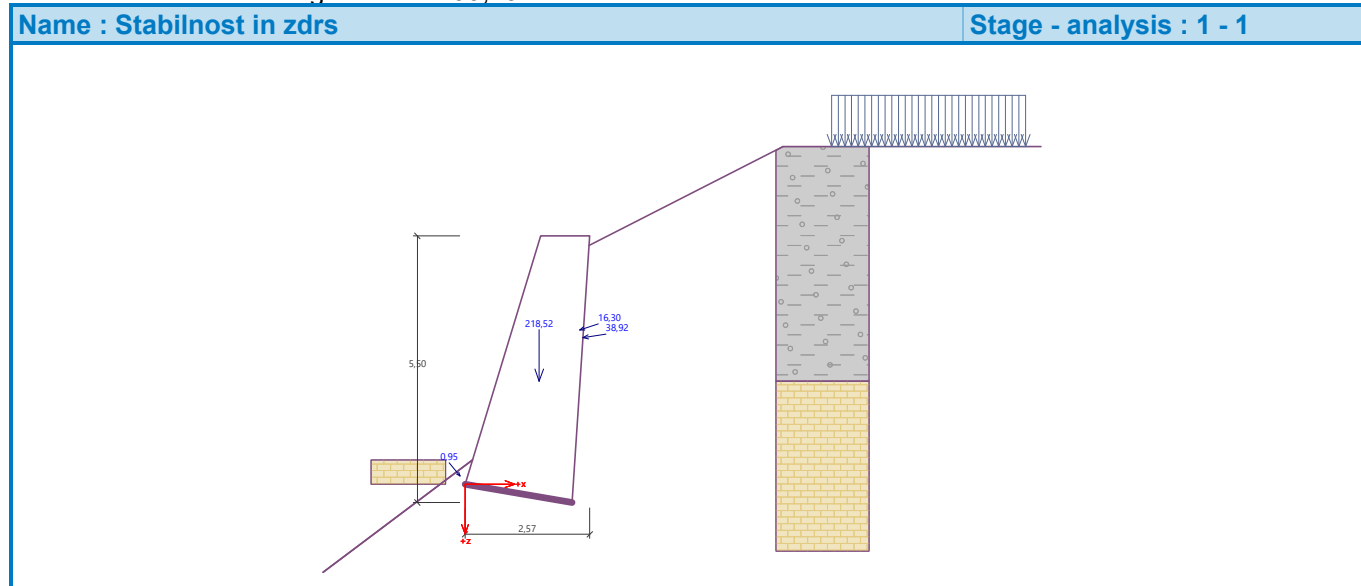
Resisting horizontal force $H_{res} = 301,17 \text{ kN/m}$

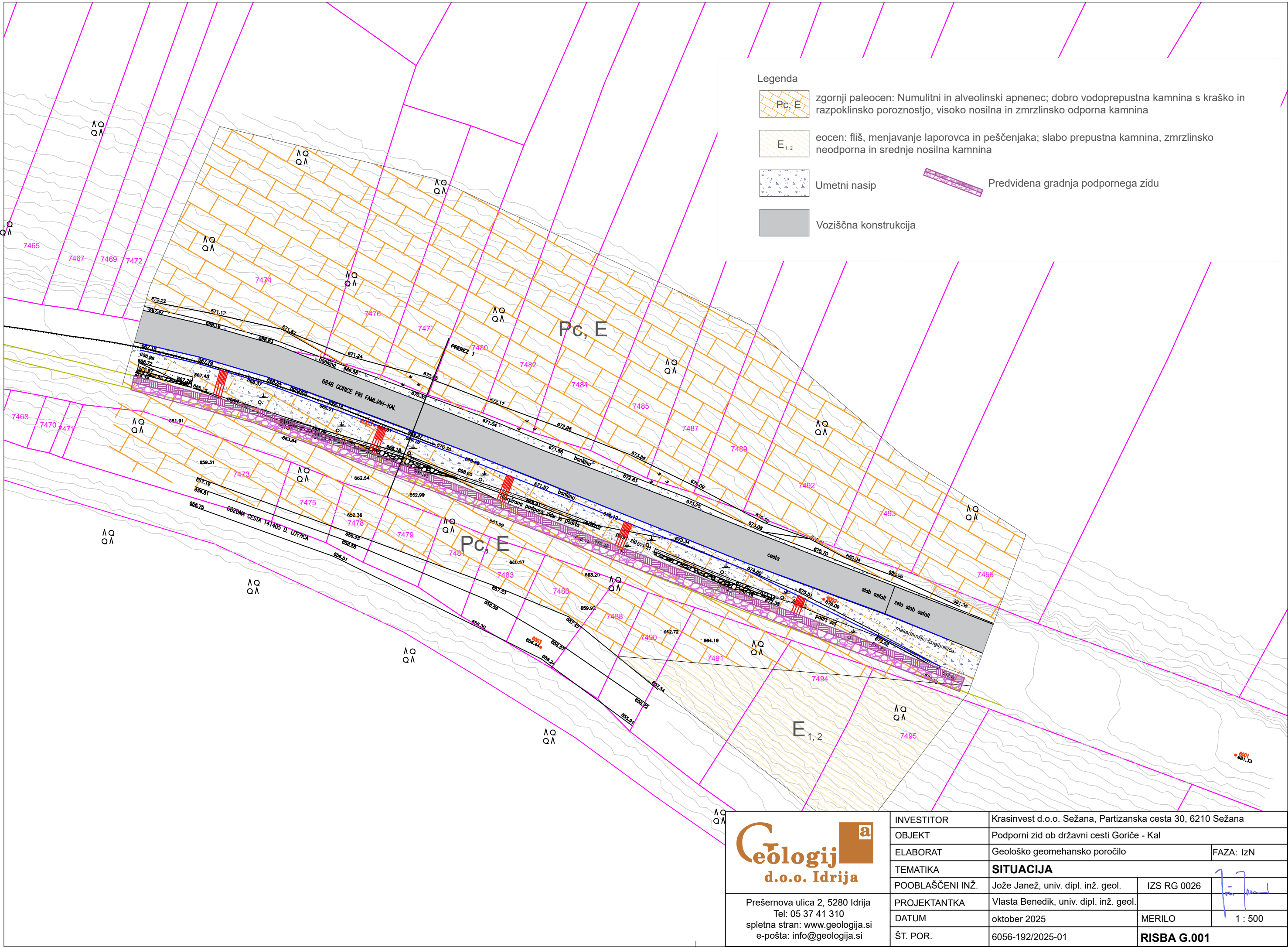
Active horizontal force $H_{act} = 31,35 \text{ kN/m}$

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 199,79 kPa





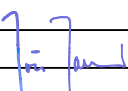
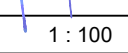
Geologija
d.o.o. Idrija

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

INVESTITOR	Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana		
OBJEKT	Podporni zid ob državni cesti Goriče - Kal		
ELABORAT	Geološko geomehansko poročilo		FAZA: IzN
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.	6056-192/2025-01	RISBA G.001	

PREREZ 1



 Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 spletna stran: www.geologija.si e-pošta: info@geologija.si	INVESTITOR	Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana		
	OBJEKT	Podporni zid ob državni cesti Goriče - Kal		
	ELABORAT	Geološko geomehansko poročilo		FAZA: IzN
	TEMATIKA	GEOLOŠKO GEOMEHANSKI PREREZ		
	POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 spletna stran: www.geologija.si e-pošta: info@geologija.si	PROJEKTANTKA	Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.		 1 : 100
	DATUM	oktober 2025	MERILO	
		ŠT. POR.	6056-192/2025-01	