



Investitor:

AJL d.o.o.

Pot v Lešje 1

3212 Vojnik

Naziv projekta:

Geološko geotehnično poročilo in načrt za
stabilizacijo brežine

Vrsta gradnje:

novogradnja

Vrsta dokumentacije:

elaborat

Številka projekta:

25 5 1105

Podatki o Načrtu

Strokovno področje načrta:

načrt iz področja geotehnologije

Naziv načrta:
sanacije

Geološko geotehnično poročilo z načrtom

Številka načrta:

GG 25 5 1105

Podatki o izdelovalcu načrta:

Ime in priimek pooblaščenega inženirja

PI mag Janez Mayer, u.d.i.r.g.

Podatki o projektantu:

Projektant:

PNV inženiring, Tomaž Mayer s.p.

Špičnik 47, 2201 Kungota

Odgovorna oseba

Tomaž Mayer, d.i.g.(UN)

Datum izdelave:

julij 2025

S. SPLOŠNI DEL

S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA

S. SPLOŠNI DEL.....	2
S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA	3
S.2 KAZALO SLIK.....	4
S.3 KAZALO GRAFIK	5
T. TEHNIČNI DEL	6
T.1. SPLOŠNO.....	7
T.1.1. Opis lokacije	8
T.2. TERENKE PREISKAVE.....	10
T.2.1. Lokacije in število raziskav	10
T.2.2. Dinamični penetrometer.....	10
T.2.1. Udarno jedrovanje	11
T.2.2. Vrtine.....	19
T.2.3. Laboratorijske preiskave	22
T.3. GEOLOŠKO-GEOGRAFSKI OPISI	23
T.4. POGOJI ZA PROJEKTIRANJE IN GRADNJO	24
T.4.1. Zemeljski sloji	24
T.4.2. Karakteristike zemeljskih slojev	25
T.4.3. Podzemna in meteorna voda	25
T.4.4. Vodoprepustnost in ponikanje	25
T.4.5. Seizmičnost terena.....	26
T.5. POVRATNA ANALIZA.....	27
T.6. Predlog izvedbe	30
T.7. NASIPI	30
T.8. PODPORNE KONSTRUKCIJE	30
T.9. OPOZORILA.....	30
T.10. REZULTATI MERITEV	31
T.11. POVRATNA ANALIZA.....	32

S.2 KAZALO SLIK

Slika 1: Makrolokacija.....	7
Slika 2: Mikrolokacija.....	7
Slika 3 - ortofoto posnetek lokacije.....	8
Slika 4 – fotografija lokacije.....	9
Slika 5 – fotografija lokacije.....	9
Slika 6 – Jedro: 0-50cm.....	11
Slika 7 – Jedro: 50-100cm.....	11
Slika 8 – Jedro: 100-150cm.....	11
Slika 9: Jedro: 150-200cm	12
Slika 10: Jedro: 200-250cm	12
Slika 11: Jedro: 250-300cm	12
Slika 12: Jedro: 300-370cm	12
Slika 13: Jedro: 0-50cm.....	13
Slika 14: Jedro: 50-100cm	13
Slika 15: Jedro: 100-150cm	13
Slika 16: Jedro: 150-200cm	13
Slika 17: Jedro: 200-250cm	14
Slika 18: Jedro: 250-300cm	14
Slika 19: Jedro: 300-330cm	14
Slika 20: Jedro: 330-370cm	14
Slika 21 – Jedro: 0-50cm.....	15
Slika 22 – Jedro: 50-100cm.....	15
Slika 23 – Jedro: 100-130cm.....	15
Slika 24: Jedro: 130-180cm	15
Slika 25: Jedro: 180-240cm	16
Slika 26 – Jedro: 0-50cm.....	16
Slika 27 – Jedro: 50-100cm.....	16
Slika 28 – Jedro: 100-140cm.....	16
Slika 29 – Jedro: 140-190cm.....	17
Slika 30 – Jedro: 190-240cm.....	17
Slika 31 – Jedro: 240-290cm.....	17
Slika 32 – Jedro: 0-50cm.....	18
Slika 33 – Jedro: 50-100cm.....	18
Slika 34 – Jedro: 100-150cm.....	18
Slika 35 – Jedro: 150-200cm.....	18
Slika 36: Vrtina 1 - 0-5m	19
Slika 37: Vrtina 1 - 5-10m	19
Slika 38: Vrtina 2 - 0-5m	20
Slika 39: Vrtina 2 - 5-10m	20
Slika 40: Vrtina 3 - 0-5m	21
Slika 41: Vrtina 3 - 5-10m	21
Slika 42 - izvleček laboratorijskih preiskav	22

Slika 43 - karta projektnega pospeška tal s povratno dobo 475 let.....	26
Slika 44 - kritična porušnica na P4 – Brežina 1	27
Slika 45 - Kritična porušnica na P4 - Brežina 2	28
Slika 46 - Kritična porušnica na P4 - Brežina 3	28

S.3 KAZALO GRAFIK

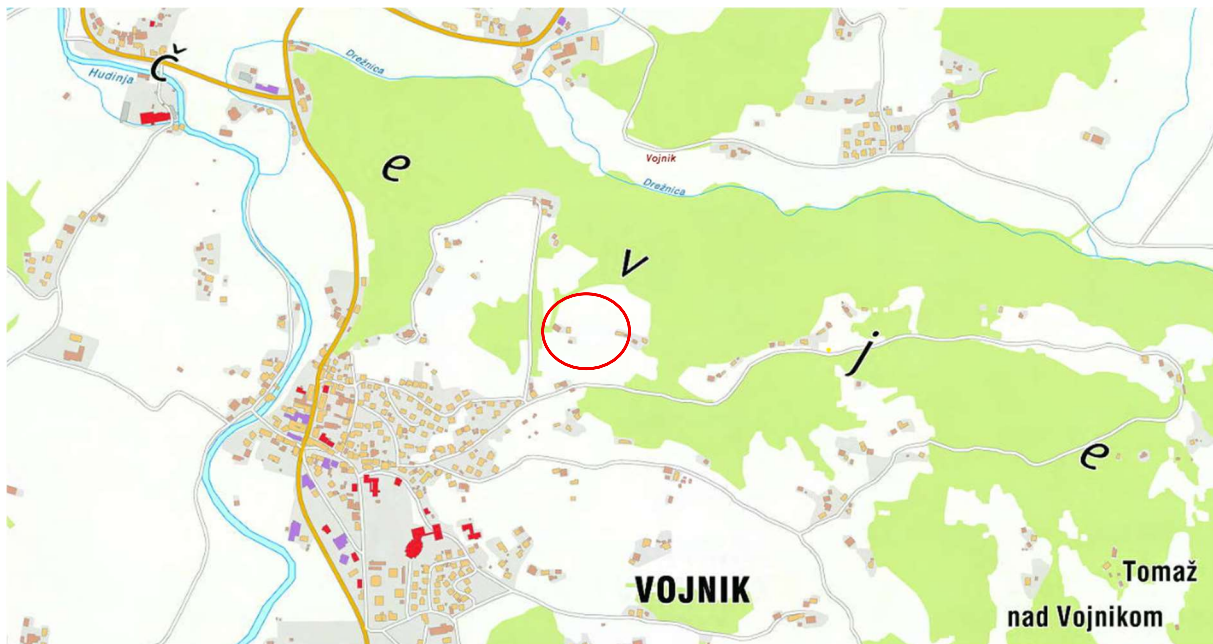
- G.1.1 Situacija izvedenih preiskav
- G.1.2 Geološko geotehnični prečni prerezi
- G.1.3 Geološko geotehnični vzdolžni prerezi

T. TEHNIČNI DEL

T.1. SPLOŠNO

Naročnik geološko geomehanskih meritev želi na parceli s parcelno številko 988, 989, 987/1, 990, 244, 245, 246 k.o. 1066 Vojnik okolica, pridobiti informacije o prisotnih materialih in njihovih globinah za potrebe stabilizacije brežine.

Osnova za izdelavo tega poročila je terenska prospekcija območja, predhodne raziskave na obravnavanem območju, geodetski posnetek in izvedene terenske meritve ter interpretacija pridobljenih podatkov.



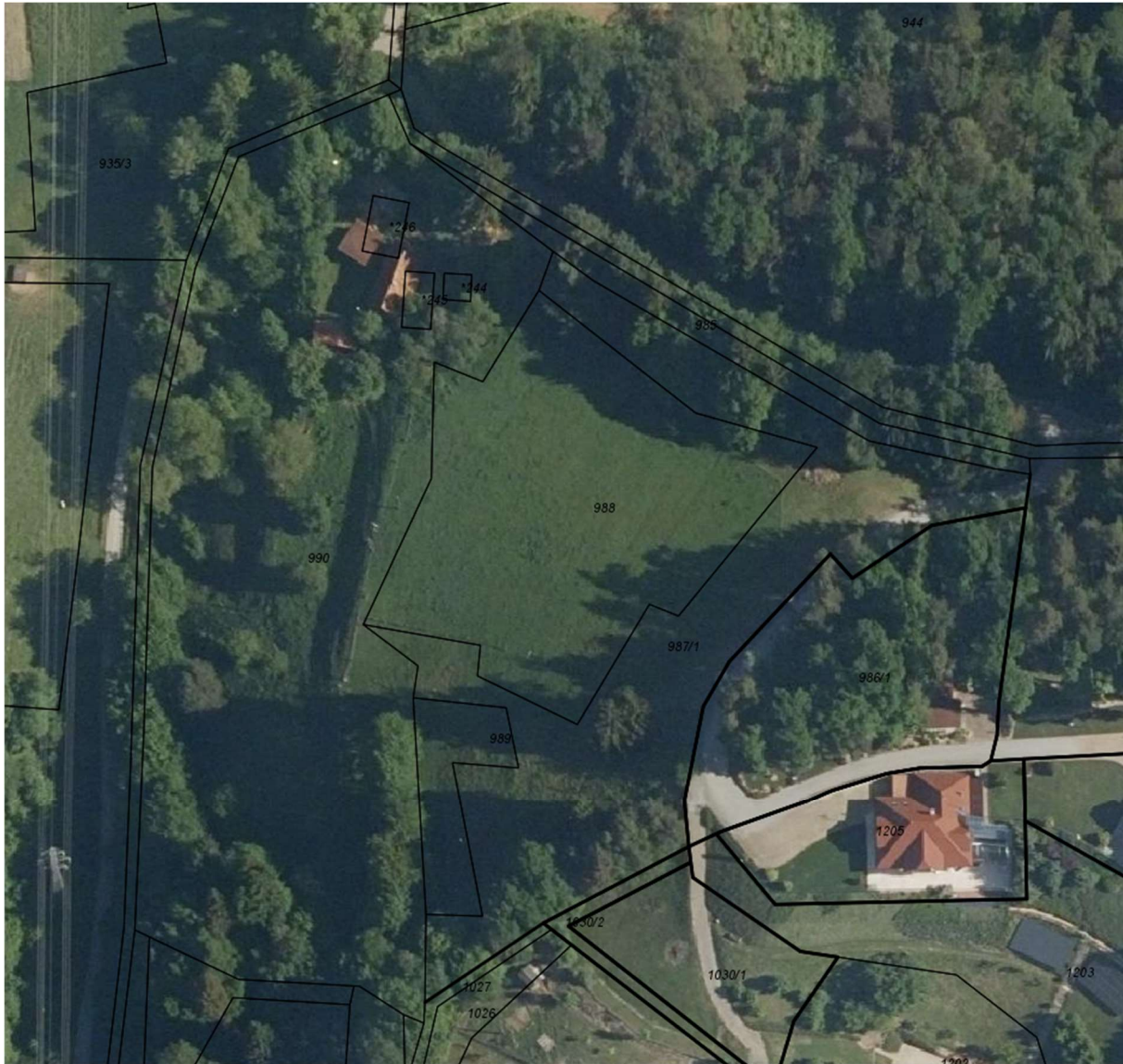
Slika 1: Makrolokacija



Slika 2: Mikrolokacija

T.1.1. Opis lokacije

Na parcelah 988, 989, 987/1, 990, 244, 245, 246 k.o. 1066 Vojnik okolico se bo zgradilo več stanovanjskih objektov (skupaj 11). Zaradi posegov v brežino za namen izgradnje stanovanjskih objektov je potrebna izdelava elaborata. Trenutno je na pobočju izvedenih nekaj platojev za lažji dostop in izgradnjo objektov kot je razvidno na 4. sliki. Brežine ponekod plazijo.



Slika 3 - ortofoto posnetek lokacije



Slika 4 – fotografija lokacije



Slika 5 – fotografija lokacije

T.2. TERENSKE PREISKAVE

T.2.1. Lokacije in število raziskav

Lokacije raziskav so bile zasnovane glede na lokacije objektov in infrastrukturnih vodov, konfiguracijo terena ter dostopnost. Izvedli smo 10 DPH meritev ter odvzeli 5 jeder do nepodajne podlage. Izvedene so bile tudi 3 vrtime. Terenske preiskave so bile izvedene junija 2025.

T.2.2. Dinamični penetrometer

Geološko sestavo in mehansko-fizikalne lastnosti temeljnih tal glede na odpornost smo ugotavljali z meritvami izvedenih z dinamičnim penetrometrom - DPH.

Izvedba penetracijskega sondiranja terena nam omogoča pridobiti informacije o odpornostnih in karakteristikah materialov ter določiti slojev glede na odpornost.

Rezultate meritev smo pretvorili na standardni penetracijski preizkus SPT.

Rezultati meritev in interpretacija merjenih rezultatov so prikazani med prilogami.

ime meritve	Koordinate [ETRS]			globina meritve [m]	N spt	strižni kot [°]	Prostorninska teža [kN/m ³]	modul elastičnosti [Mpa]
	x	y	z					
DPH 1	523828,85	128521,12	331,73	3,7	0	20	13,6	0,18
				3,8	81,4	43,3	24,5	81,55
DPH 2	523837,75	128551,99	333,65	5	2	20,6	15,3	2,2
				5,4	36,6	30,5	23,1	36,8
DPH 3	523861,32	128509,96	338,98	5,4	4,1	21,1	16,7	4,3
				5,5	81,4	43,3	24,5	81,6
DPH 4	523851,0	128481,52	338,67	2,7	2	20,6	15,3	2,2
				3,1	38,7	31	24	38,8
DPH 5	523853,83	128442,16	338,77	5,9	2	20,6	15,3	2,2
				6,1	61	37,4	24,5	61,2
DPH 6	523877,77	128530,73	340,97	4,2	4,1	21,1	16,7	4,3
				4,8	34,6	29,9	22,3	34,8
DPH 7	523923,52	128505,75	350,3	4	4,1	21,1	16,7	4,3
				4,1	81,4	43,3	24,5	81,6
DPH 8	523888,2	128440,44	353,98	3,1	2	20,6	15,3	2,2
				3,6	18,3	25,2	20,5	18,5
DPH 9	523898,14	128468,17	352,75	0,7	6,1	21,7	17,9	6,3
				1,1	40,7	31,6	24,5	40,9
DPH 10	523913,4	128490,2	350,81	1,5	0	20	13,6	0,2
				1,7	73,2	40,9	24,5	73,4

T.2.1. Udarno jedrovanje

V sklopu raziskav smo izvedli jedrovanje do trde podlage z jedernikom premera 60mm. Lokacija odvzema jedra je označena na prilogi G1. Vzorci so bili pridobljeni s pomočjo zabijanja jedrnika. Dolžina jedrovanja znaša 370 cm za jedro 1, 370cm za jedro 2, 240cm za jedro 3, 290cm za jedro 4 in 200cm za jedro 5.

Jedro 1

Globina (cm)	Opis vzorca
0-20cm	Suha rjava glina z veliko peska in primesi
20-100cm	Suha rjava glina z veliko sive gline in drobnega melja
100-150cm	Izguba vzorca
150-240cm	Suh melj z veliko peska in kepami rjave gline
240-330cm	Suha rjava glina z veliko peska in ostalih primesi
330-370cm	Sivi melj in peščena glina



Slika 6 – Jedro: 0-50cm



Slika 7 – Jedro: 50-100cm



Slika 8 – Jedro: 100-150cm



Slika 9: Jedro: 150-200cm



Slika 10: Jedro: 200-250cm



Slika 11: Jedro: 250-300cm



Slika 12: Jedro: 300-370cm

Jedro 2

Globina (cm)	Opis vzorca
0-100cm	Rjava glina z veliko peska, kepami sive gline in ostalih primesi
100-130cm	Izguba vzorca
130-200cm	Rjava glina z nekaj peska
200-240cm	Mešanica melja in rjave gline
330-370cm	Suh melj z nekaj peska in sive gline



Slika 13: Jedro: 0-50cm



Slika 14: Jedro: 50-100cm



Slika 15: Jedro: 100-150cm



Slika 16: Jedro: 150-200cm



Slika 17: Jedro: 200-250cm



Slika 18: Jedro: 250-300cm



Slika 19: Jedro: 300-330cm



Slika 20: Jedro: 330-370cm

Jedro 3

Globina (cm)	Opis vzorca
0-10cm	Peščena glina
10-40cm	Suha rjava glina z veliko peska, delci kamnine in kepami sive gline
40-100cm	Droben pesek in melj z koščki kamnine in rjave gline
100-120cm	Izguba vzorca
120-160cm	Melj z majhnimi kepami rjave gline in peska
160-240cm	Zbit melj s koščki kamnine na koncu lapor



Slika 21 – Jedro: 0-50cm



Slika 22 – Jedro: 50-100cm



Slika 23 – Jedro: 100-130cm



Slika 24: Jedro: 130-180cm



Slika 25: Jedro: 180-240cm

Jedro 4

Globina (cm)	Opis vzorca
0-15cm	Izguba vzorca
15-50cm	Suha rjava glina, melj in pesek
100-130cm	Izguba vzorca
130-150cm	Sipka zemlja in melj z majhnimi koščki gline
150-170cm	Zaglinjen melj
170-240cm	Melj in glina z kosi laporja
240-290cm	Zbit melj s koščki laporja



Slika 26 – Jedro: 0-50cm



Slika 27 – Jedro: 50-100cm



Slika 28 – Jedro: 100-140cm



Slika 29 – Jedro: 140-190cm



Slika 30 – Jedro: 190-240cm



Slika 31 – Jedro: 240-290cm

Jedro 5

Globina (cm)	Opis vzorca
0-50cm	Siva glina z veliko drobnega peska
50-100cm	Preperel lapor, glina in melj
100-110cm	Izguba vzorca
110-120cm	Suha rjava glina in melj
120-140cm	Pesek
140-200cm	Melj s primesjo rjave gline in nekaj delci laporja



Slika 32 – Jedro: 0-50cm



Slika 33 – Jedro: 50-100cm



Slika 34 – Jedro: 100-150cm



Slika 35 – Jedro: 150-200cm

T.2.2. Vrtine

V sklopu raziskav so se izvedle tudi tri vrtine, globin 10 m. Pri vseh smo po izvedbi vrtin zaznali prisotnost vode na globini cca. 8 m. Podrobnejši opisi in prikazi vrtin se nahajajo v prilogah.

Iz vrtin je razvidno, da se na parceli nahaja prelomnica, katera razdeli nosilno podlago na območje peščenjaka in skrilavca.

Razvidno je tudi, da smo z DPH meritvami zadeli sloj gline, pomešane z delci peščenjaka. Sloj je dovolj trden, da ga s penetrometrom nismo prebili, iz vrtin pa je razvidno, da se pod tem slojem še ne nahaja nosilna podlaga, temveč še 1 – 2 metra slabo nosilnega materiala. Glede na ta podatek smo ustrezno prilagodili tudi prereze in predlog sanacije.



Slika 36: Vrtina 1 - 0-5m



Slika 37: Vrtina 1 - 5-10m



Slika 38: Vrtina 2 - 0-5m



Slika 39: Vrtina 2 - 5-10m



Slika 40: Vrtina 3 - 0-5m



Slika 41: Vrtina 3 - 5-10m

T.2.3. Laboratorijske preiskave

V sklopu preiskav smo na petih odvzetih vzorcih iz odvzetih vrtin izvedli laboratorijske preiskave. Vzorci so bili vzeti na globini 7,3 m (Vrtina 1), na globini 1,6 in 4,2 m (Vrtina 2) ter na globini 1,2 in 6,3 m (Vrtina 3). Laboratorijske preiskave so bile izvedene v podjetju Geoinženiring d.o.o., junija 2025.

PREGLEDNICA REZULTATOV PREISKAV GEOTEHNIČNIH PARAMETROV ZEMLJIN																																																		
Vzorec					Klasifikacija	Vrednosti																																												
ID vzorca	Oznaka vzorca	Datum odvzema	Grobina	Klasifikacija	Mehurček	Grobina		Lazna masa						Značilnosti					Deformacijske lastnosti																															
						Nazivna	Sulfa	Grobina zape	Plast.	Zin.	Izost. plast.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.	Izost. korn.																							
																												W	P	P ₁	P ₂	W _u	W _L	I _p	I _c	C _u	C _L	ρ	ρ _d	ρ _s	ρ _{sat}	σ ₁	σ ₂	σ ₃	σ ₁	σ ₂	σ ₃	σ ₁	σ ₂	σ ₃

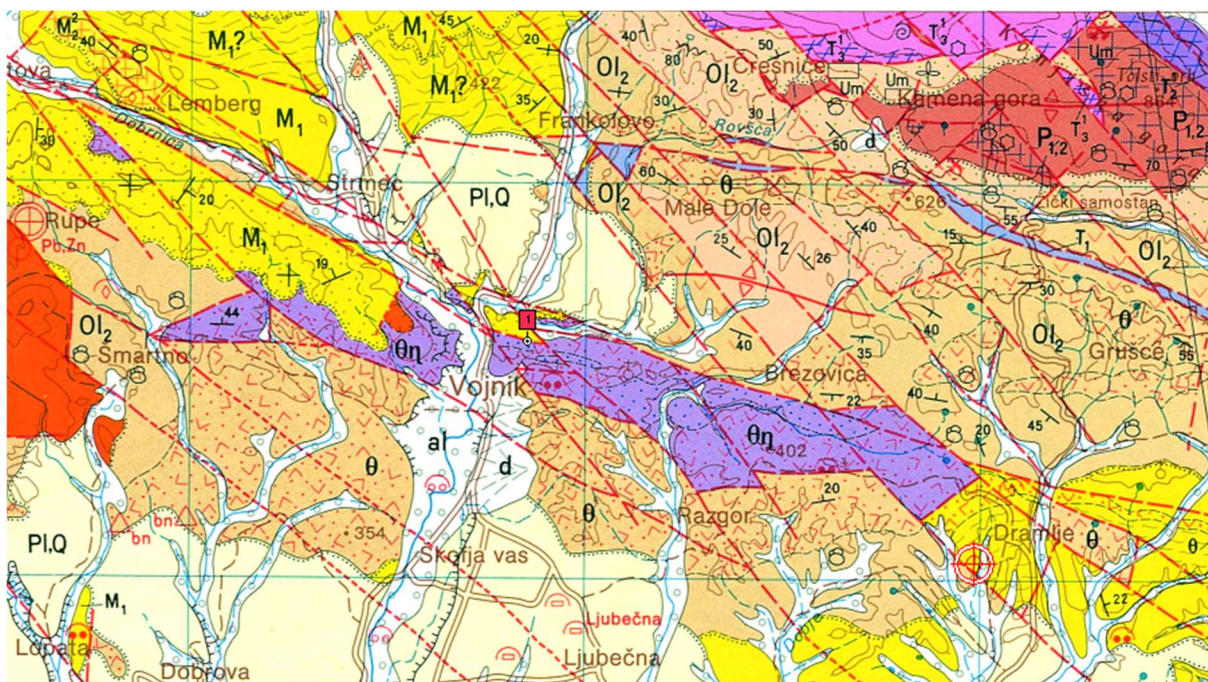
Slika 42 - izvleček laboratorijskih preiskav

T.3. GEOLOŠKO-GEOGRAFSKI OPISI

Obravnavana lokacija je prikazana na geološki karti Slovenije – List Celje in označena s številko 1.

V geotektonskem smislu leži v geotektonski enoti Mlade tektonske udorine in pripada podenoti Celjska udorina. Za širše ozemlje je značilna nagubana in narivna zgradba, ki so jo razkosali kasnejši prelomi na posamezne grude, med katerimi predstavljata Celjska in Konjiška udorina najgloblje pogreznjene predele. Na področju, kjer opažamo narivanje ali poleglost velikih ter majhnih gub, so jasno izraženi nekdanji pritiski od severa proti jugu. Tako dobimo od severa proti jugu vedno globlje ležeče strukture. Lokacija leži v med Pireiškim in Rifniškim prelomom, ki so na geološki karti označen z rdečo barvo in potekata v smeri JV-SZ

Sestava tal je pretežno droba in skrilavec. Droba je teksturno nezrela sedimentna hribina. Večja zrna so lahko velikosti peska do gramoza, matrični materiali pa običajno predstavljajo več kot 15 % volumna kamnine. Izvor droba je bil neznan, dokler niso razumeli motnih tokov in turbiditov, saj v skladu z običajnimi zakoni sedimentacije prod, pesek in blato ne bi smeli biti položeni skupaj. Nastanek hribine se pripisuje podmorskim plazovom ali močnim motnim tokovom. Ta dejanja mešajo usedline in povzročajo mešane usedline, v katerih lahko nastale usedline kažejo različne sedimentne značilnosti.



Rec	OPIS_SIF	STAROST
1	Droba in skrilavec s plastmi ploščatega apnenca - vojniški "kristalin" (ladinijska stopnja)	T2/2
2	Zelen peščenjak z glavkonitom	M1

T.4. POGOJI ZA PROJEKTIRANJE IN GRADNJO**T.4.1. Zemeljski sloji**

Na območju plitvih zemeljskih del prevladujejo zemljine III. kategorije (kamnito nasutje, glina in melji),

Meljasto-peščena glina (siCl, saCl)

Melj in glina sta zemljini sestavljeni predvsem iz drobnozrnatih mineralov, pri tem so frakcije gline manjše kot pri melju. Melj načeloma ne nabreka, je slabo lepljiv in ni plastičen, medtem ko glina nabreka, je lepljiva, plastična ter dobro zadržuje vodo. V našem primeru sta pretežno rjave do sive barve in vsebujeta precej peska.

Pričakovana kategorija izkopa: III. (vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina)

Peščenjak/Skrilavec

Material je dovolj nosilen in se smatra kot nosilna podlaga. Materiali so zmrzlinško odporni.

Pričakovana kategorija izkopa: IV. - V (mehka do trda kamnina).

T.4.2. Karakteristike zemeljskih slojev

Pri projektiranju naj se upošteva karakteristike zemeljskih slojev podane v prilogi. Karakteristike zemeljskih materialov so pridobljene iz laboratorijskih preiskav. V tabeli 1 je naveden povzetek pridobljenih karakteristik.

Sloj	Globina (m)	Kohezija c (kPa)	Strižni kot ϕ (°)	Prostorninska teža γ (kN/m ³)
SiM; Srednje plastičen melj, trdne konsistence	1,2-1,5	22,5	28,8	19,1
CIL; Nizkoplastična glina s posameznimi vložki grušča	1,6-1,8	21,2	28,6	14,4
CIL; Nizkoplastična glina s posameznimi vložki grušča	4,2-4,5	13,6	26,1	17,2
CIM; Srednje plastična glina s posameznimi vložki grušča	6,3-6,5	10,8	33,3	19,7
CIL; Nizkoplastična glina s posameznimi vložki grušča	7,3-7,5	19,3	42,4	21,3

Tabela 1: Karakteristike zemeljskih slojev

T.4.3. Podzemna in meteorna voda

Konkretni podatki o gibanju nivoja podzemnih vod na tem območju nam niso na voljo, ker ni na voljo opazovalnih objektov. Med izvajanjem meritev smo zaznali povečano količino podtalne vode na nekaterih meritvah na območju plazu. Ob daljšem in bolj intenzivnem deževju se lahko pričakuje dvig podtalne vode.

T.4.4. Vodoprepustnost in ponikanje

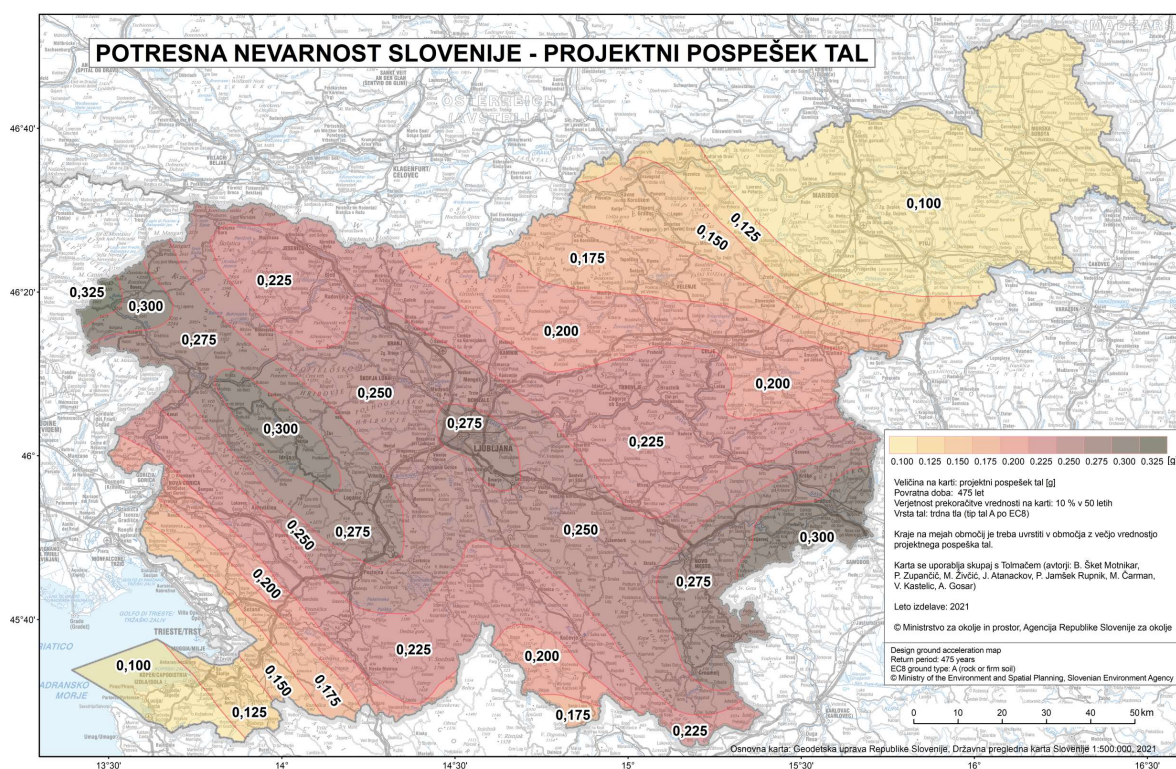
Na podlagi znanih podatkov in meritev na okoliških parcelah ocenjujemo faktor vodoprepustnosti v glinenih tleh $k=1 \times 10^{-6}$ m/s. Materiali nad nepodajno podlago niso primerni za ponikanje. Priporočamo izdelavo zadrževalnika ali izpust v javno meteorno kanalizacijo ali v površinski odvodnik.

T.4.5. Seizmičnost terena

Podatke o seizmičnosti terena smo povzeli po karti »POTRESNA NEVARNOST SLOVENIJE – PROJEKTNI POSPEŠEK TAL« za povratno dobo 475 let, ki je od leta 2008 obvezna za uporabo pri projektiranju skladno s predpisi EUROCODE.

Projektni pospešek tal: 0,200 g

Tip tal: C Globoki sedimenti gostega ali srednje gostega peska, proda ali toge gline, globine nekaj deset do več sto metrov



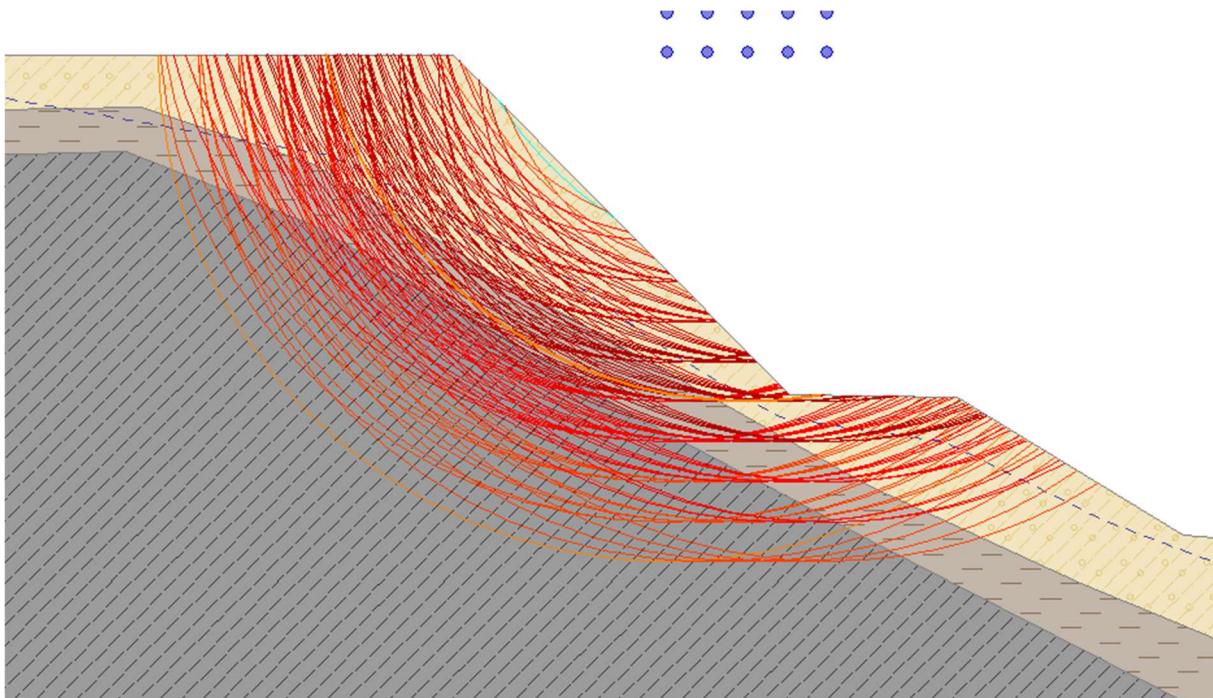
Slika 43 - karta projektnega pospeška tal s povratno dobo 475 let

T.5. POVRATNA ANALIZA

V sklopu določitev karakteristik zemljine smo poleg laboratorijskih preiskav izvedli tudi povratne analize. Le te smo izvedli na enem karakterističnem prerezu, ki izkazujejo najslabše karakteristike materialov. Le to smo izvedli na profilu 4. Pri povratni analizi smo upoštevali tudi prisotnost vode.

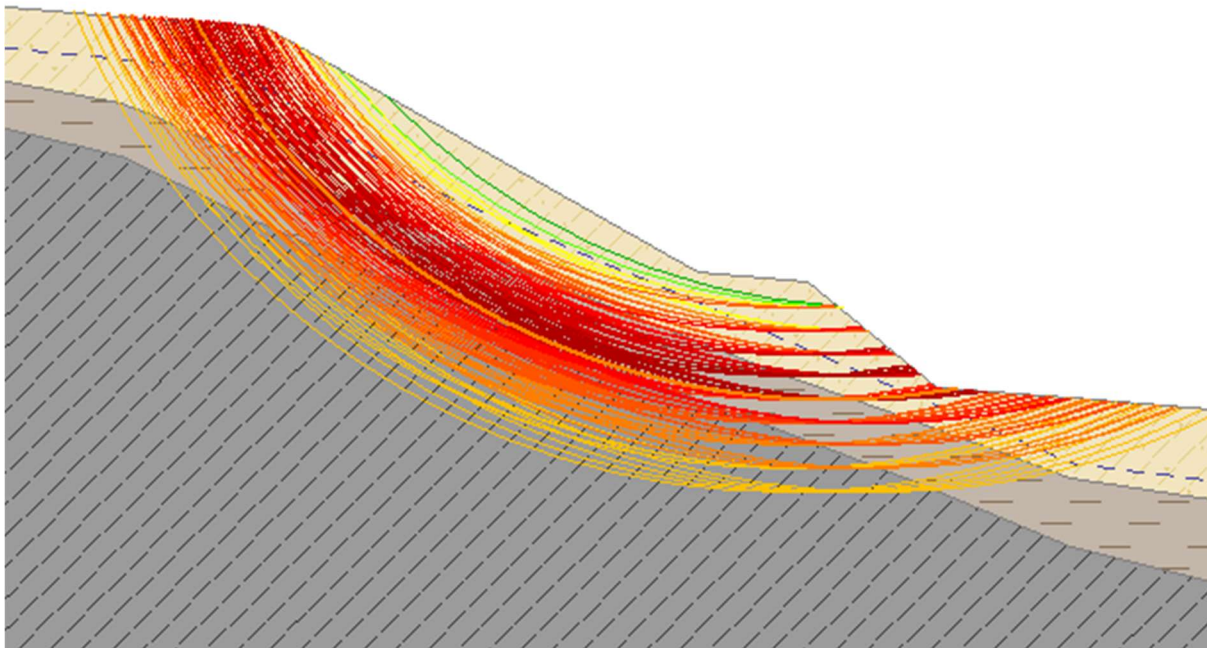
Podrobni rezultati so prikazani v računskem delu med prilogami.

S povratno analizo smo preverili izvedenost geomehanskih karakteristik pridobljenih s preiskavami. Celotno brežino smo razdelili na tri odseke, za katere smo posamično izvedli analize.



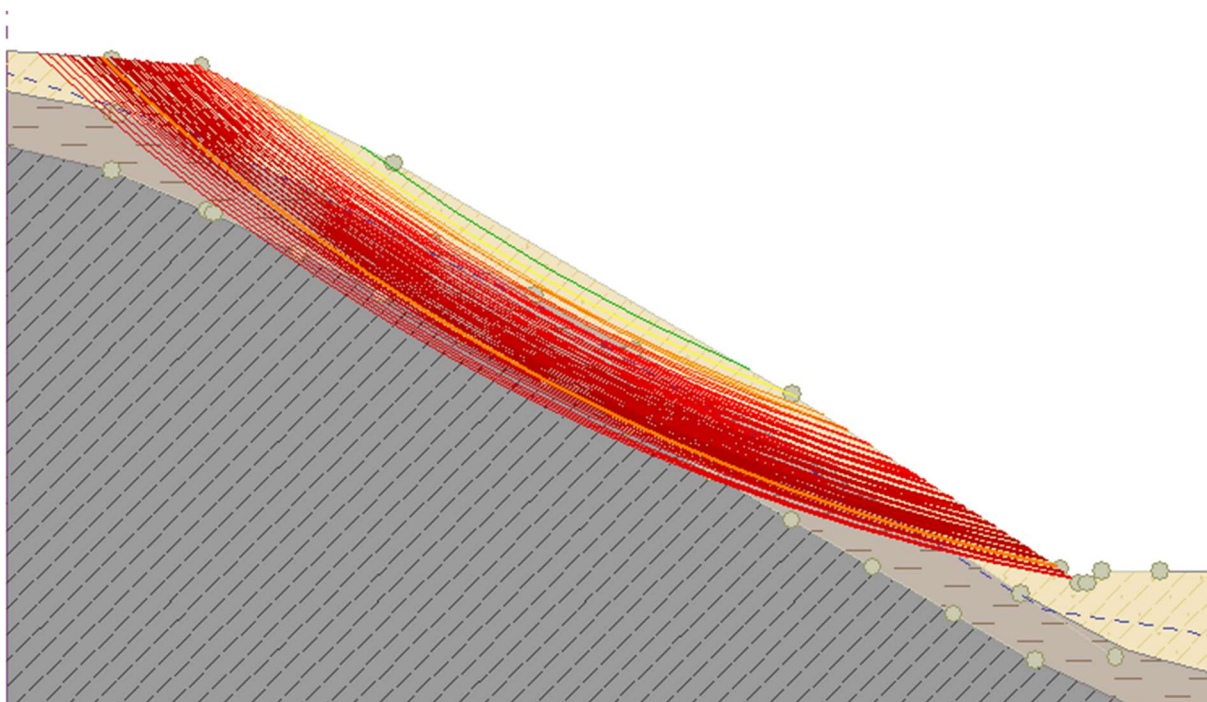
Slika 44 - kritična porušnica na P4 – Brežina 1

Na brežini 1 je preračunano, da je kot notranjega trenja melja 28 ter kohezija 8 kPa, za glino pa je preračunano, da je kot notranjega trenja 26, kohezija pa 5 kPa.



Slika 45 - Kritična porušnica na P4 - Brežina 2

Na brežini 2 je preračunano, da je kot notranjega trenja melja 28 ter kohezija 7 kPa, za glino pa je preračunano, da je kot notranjega trenja 26, kohezija pa 4 kPa.



Slika 46 - Kritična porušnica na P4 - Brežina 3

Na brežini 1 je preračunano, da je kot notranjega trenja melja 28 ter kohezija 9 kPa, za glino pa je preračunano, da je kot notranjega trenja 26, kohezija pa 8 kPa.

Iz varnostnih razlogov vzamemo slabše parametre gline in melja, katere smo pridobili s povratno analizo in so nekoliko nižji od karakteristik, pridobljenih iz laboratorijskih preiskav.

Sloj	Kohezija c (kPa)	Strižni kot ϕ (°)	Prostorninska teža γ (kN/m ³)
Peščen melj	7	28	18,5
Peščena glina s posameznimi vložki grušča in peščenjaka	4	26	19
Trdna podlaga (Peščenjak/Skrilavec)	20	35	23

T.6. Predlog izvedbe

Na podlagi GG preiskav ter geodetskega posnetka smo določili najbolj smotrni tip sanacije. Kot najbolj smotrna tipa sanacije smatramo izdelavo uvrtnih AB pilotov, kateri se vpnejo v nosilno podlago. Ta ukrep izberemo na podlagi pridobljenih podatkov o globini nosilnih tal.

T.7. NASIPI

Morebitni novi nasipi na območju cestišča naj se izvajajo v zemljinah v naklonu največ 1:2, v primeru kamnitega nasutja (drobljenec) pa v naklonu največ 1:1.5.

Večjih nasipov ni predvidenih.

T.8. PODPORNE KONSTRUKCIJE

Podporne konstrukcije je potrebno stabilnostno in statično preračunati, ter projektirati skladno s specifikacijami TSC in standardi Evrokod.

Pri projektiranju podpornih konstrukcij je potrebno upoštevati geotehnične karakteristike zemljin, globine posameznih slojev zemljin, nivoje talne vode ter ostale podatke iz pričujočega geološko-geomehanskega poročila.

T.9. OPOZORILA

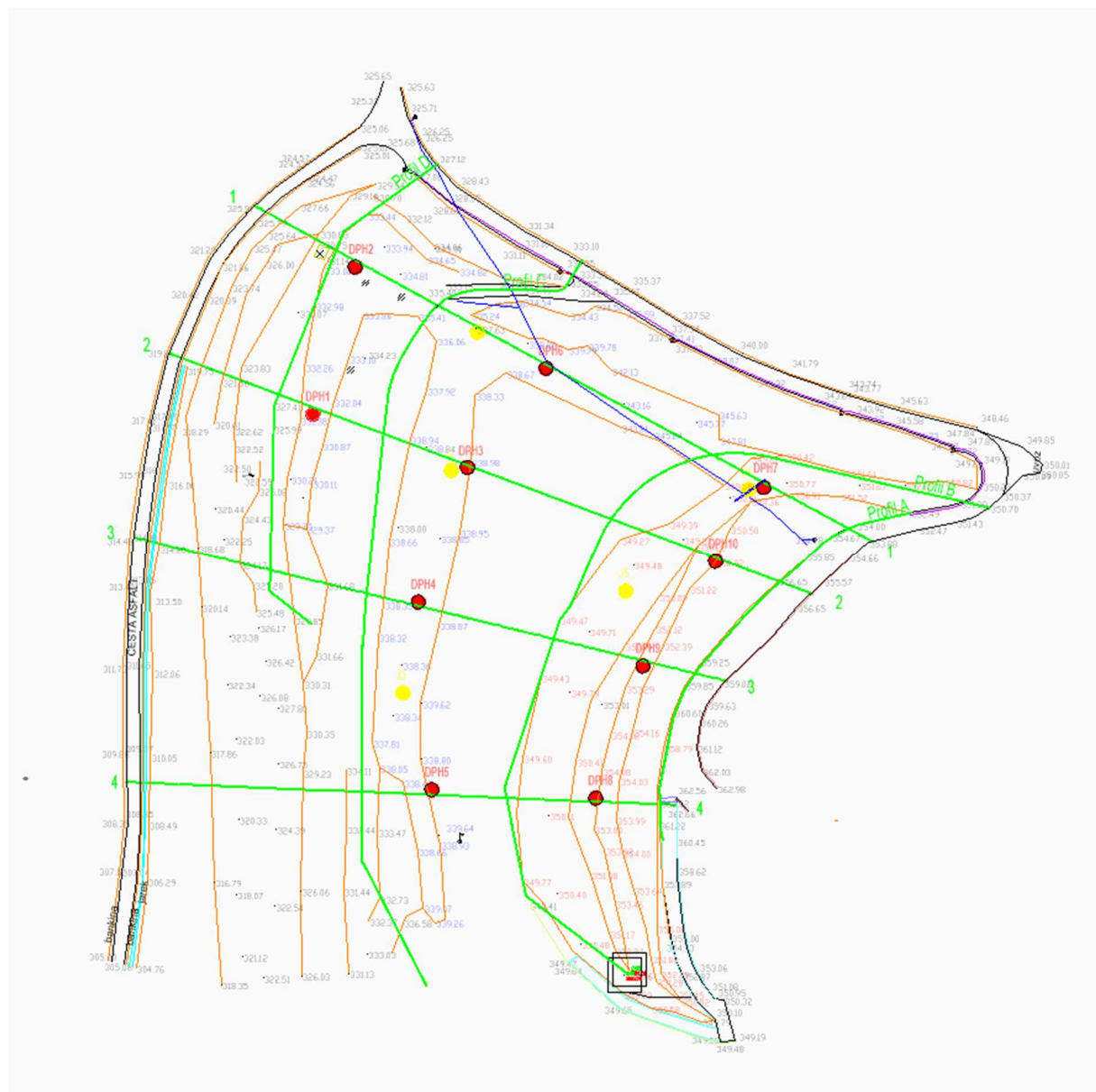
Drugačne razmere pri izvedbi izkopov, ki opisu v tem poročilu ne bi bile ustrezne, je potrebno ponovno pregledati, ugotoviti stanje in nosilnost temeljnih tal v delu, kjer jih predstavlja drugačen material od prognoziranega. Obtežni primer v izračunih je informativne narave. Za preračun dejanskega temeljenja je potrebno izdelati preračun temeljenja na podlagi dejanskih obtežb in reakcij objekta na temeljna tla. Vsa zemeljska dela se morajo izvajati v suhem vremenu. V primeru globljih in nenosilnih con pa je potreben ponoven ogled in odločitev o pripravi temeljnih tal, oziroma preračunu temeljenja. Varovanje gradbene jame mora biti izvedeno pod nadzorom geomehanika. Pri vrtanju pilotov mora biti prisoten geomehanik, ki potrdi prognozo v projektu.

Maribor, 15.7.2025

Sestavil:

Tomaž Mayer, dipl. inž. grad. (UN)

T.10. REZULTATI MERITEV



T.11. POVRATNA ANALIZA

Slope stability analysis

Input data

Project

Task : Povratna analiza
Part : Profil 4 - Brežina 1
Description : Vojnik
Customer : AJL d.o.o.
Author : Tomaž Mayer, d.i.g.(UN)
Date : 3. 08. 2025
Project ID : 25 5 1105

Settings

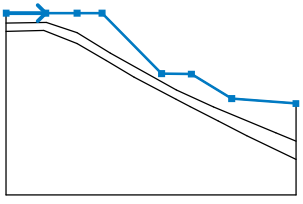
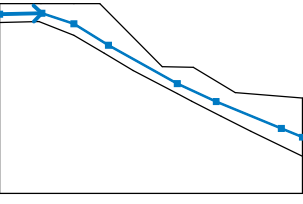
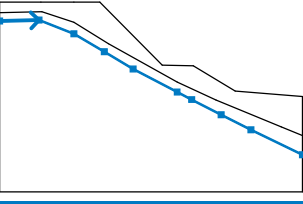
(input for current task)

Stability analysis

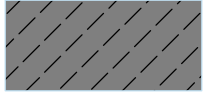
Earthquake analysis : Standard
Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors		
Permanent design situation		
Safety factor :	$SF_s =$	1,00 [-]

Interface

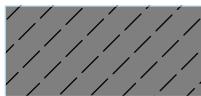
No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	20,60	-4,43	20,60	0,00	20,60
		3,49	20,60	11,89	12,09	16,09	12,02
		21,77	8,58	30,80	7,87		
2		-10,00	19,19	-4,32	19,30	0,00	17,87
		4,67	14,99	13,94	9,80	19,18	7,39
		27,97	3,76	30,80	2,58		
3		-10,00	18,05	-4,71	18,18	0,00	16,32
		4,09	13,92	7,99	11,57	13,92	8,46
		15,88	7,45	19,86	5,40	23,87	3,36
		30,80	0,00				

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]
1	Skrilavec		35,00	20,00	23,00

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
2	Melj		28,00	8,00	19,00
3	Glina z vložki gruča in pešenjaka		26,00	5,00	18,50

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [—]
1	Skrilavec		23,00		
2	Melj		19,50		
3	Glina z vložki gruča in pešenjaka		19,50		

Soil parameters

Skrilavec

Unit weight : $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 35,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 23,00 \text{ kN/m}^3$

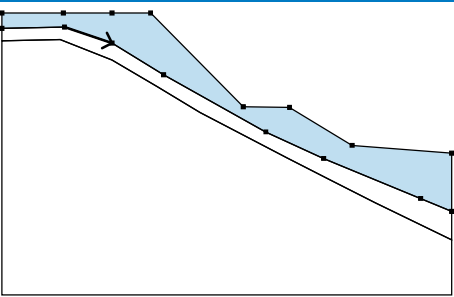
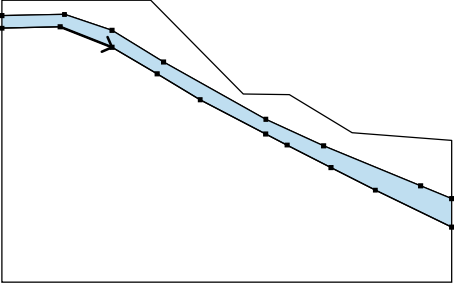
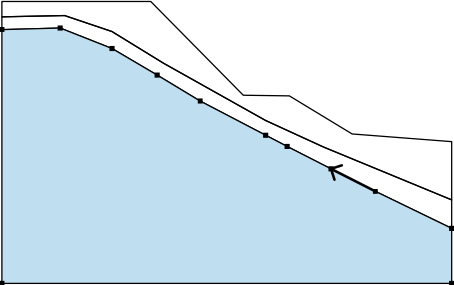
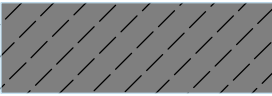
Melj

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

Glina z vložki gruča in pešenjaka

Unit weight : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 26,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		-4,32	19,30	0,00	17,87	Melj 
		4,67	14,99	13,94	9,80	
		19,18	7,39	27,97	3,76	
		30,80	2,58	30,80	7,87	
		21,77	8,58	16,09	12,02	
		11,89	12,09	3,49	20,60	
		0,00	20,60	-4,43	20,60	
		-10,00	20,60	-10,00	19,19	
2		-4,71	18,18	0,00	16,32	Glina z vložki grušča in pešenjaka 
		4,09	13,92	7,99	11,57	
		13,92	8,46	15,88	7,45	
		19,86	5,40	23,87	3,36	
		30,80	0,00	30,80	2,58	
		27,97	3,76	19,18	7,39	
		13,94	9,80	4,67	14,99	
		0,00	17,87	-4,32	19,30	
3		-10,00	19,19	-10,00	18,05	Skrilavec 
		23,87	3,36	19,86	5,40	
		15,88	7,45	13,92	8,46	
		7,99	11,57	4,09	13,92	
		0,00	16,32	-4,71	18,18	
		-10,00	18,05	-10,00	-5,00	
		30,80	-5,00	30,80	0,00	

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 (Stage of construction 1)

Analysis 1 (stage 1)

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	11,84 [m]	Angles :	$\alpha_1 =$	-78,94 [°]
	z =	22,66 [m]		$\alpha_2 =$	9,32 [°]
Radius :	R =	10,74 [m]	Slip surface after grid search.		

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 345,85 \text{ kN/m}$

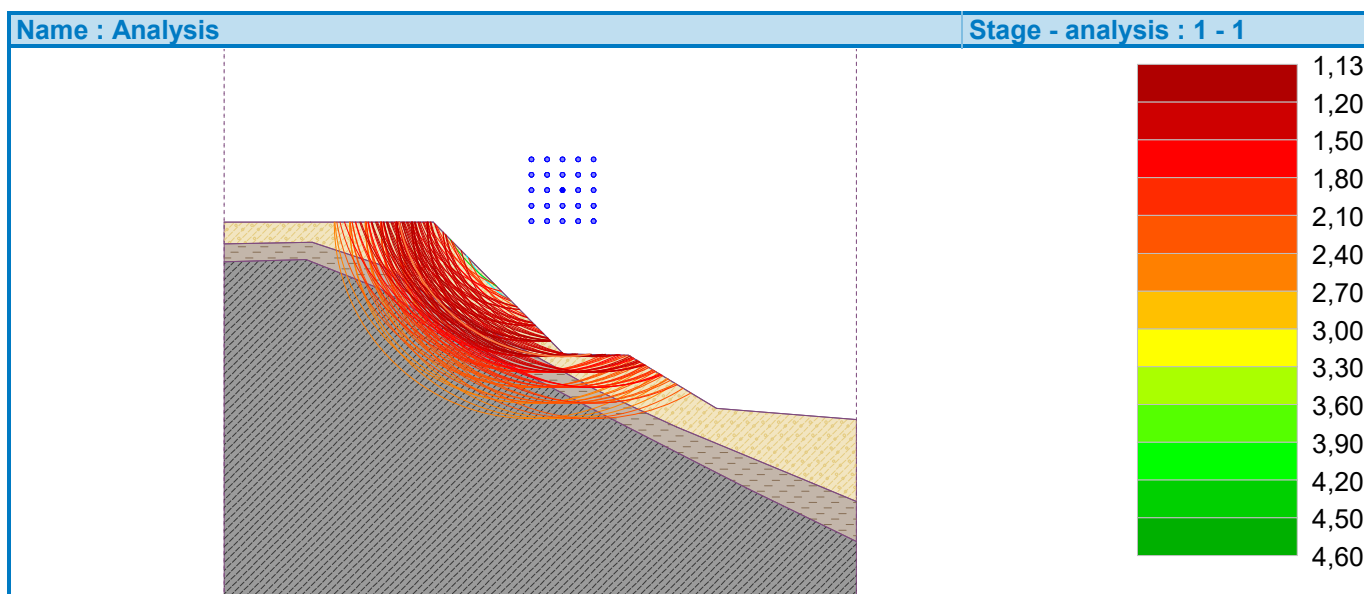
Sum of passive forces : $F_p = 391,77 \text{ kN/m}$

Sliding moment : $M_a = 3714,42 \text{ kNm/m}$

Resisting moment : $M_p = 4207,63 \text{ kNm/m}$

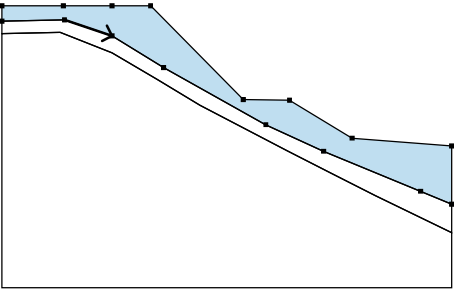
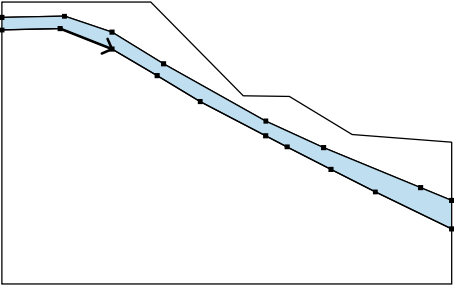
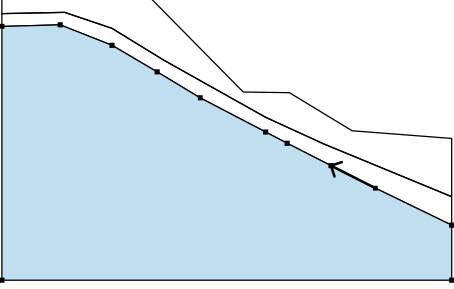
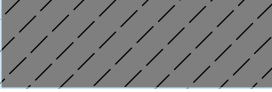
Factor of safety = 1,13 > 1,00

Slope stability ACCEPTABLE



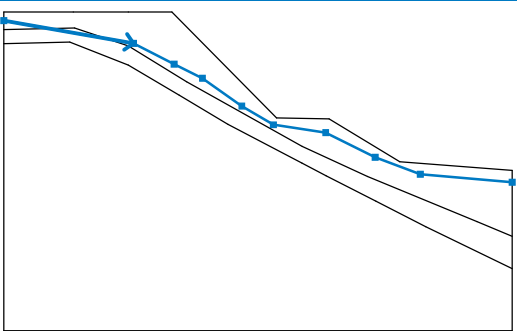
Input data (Stage of construction 2)

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		-4,32	19,30	0,00	17,87	Melj 
		4,67	14,99	13,94	9,80	
		19,18	7,39	27,97	3,76	
		30,80	2,58	30,80	7,87	
		21,77	8,58	16,09	12,02	
		11,89	12,09	3,49	20,60	
		0,00	20,60	-4,43	20,60	
		-10,00	20,60	-10,00	19,19	
2		-4,71	18,18	0,00	16,32	Glina z vložki grušča in pešenjaka 
		4,09	13,92	7,99	11,57	
		13,92	8,46	15,88	7,45	
		19,86	5,40	23,87	3,36	
		30,80	0,00	30,80	2,58	
		27,97	3,76	19,18	7,39	
		13,94	9,80	4,67	14,99	
		0,00	17,87	-4,32	19,30	
3		-10,00	19,19	-10,00	18,05	Skrilavec 
		23,87	3,36	19,86	5,40	
		15,88	7,45	13,92	8,46	
		7,99	11,57	4,09	13,92	
		0,00	16,32	-4,71	18,18	
		-10,00	18,05	-10,00	-5,00	
		30,80	-5,00	30,80	0,00	

Water

Water type : GWT

No.	GWT location	Coordinates of GWT points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	19,90	0,41	18,08	3,67	16,41
		5,94	15,27	9,10	13,04	11,64	11,54
		15,83	10,90	19,81	8,93	23,43	7,56
		30,80	6,93				

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Stage of construction 2)

Analysis 1 (stage 2)

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	10,84 [m]	Angles :	α_1 =	-78,94 [°]
	z =	22,66 [m]		α_2 =	9,81 [°]
Radius :	R =	10,74 [m]			
Slip surface after grid search.					

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 404,39$ kN/m

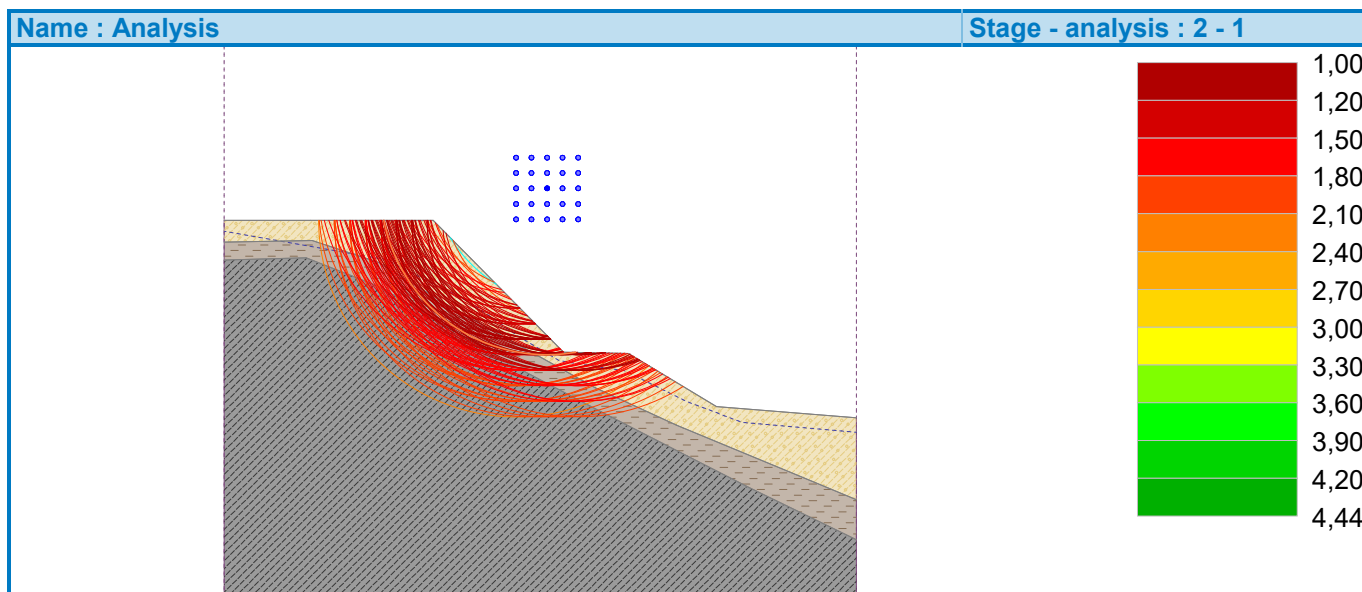
Sum of passive forces : $F_p = 404,79$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 4343,16$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 4347,43$ kNm/m

Factor of safety = 1,00 > 1,00

Slope stability ACCEPTABLE



Slope stability analysis

Input data

Project

Task : Povratna analiza
Part : Profil 4; Brežina 2
Description : Vojnik
Customer : AJL d.o.o.
Author : Tomaž Mayer, d.i.g.(UN)
Date : 3. 08. 2025
Project ID : 25 5 1105

Settings

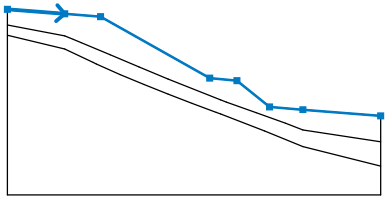
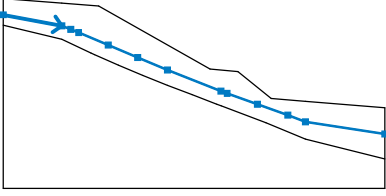
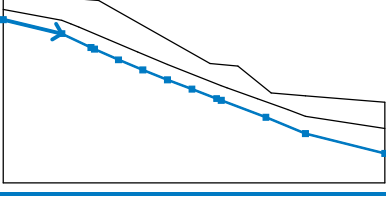
(input for current task)

Stability analysis

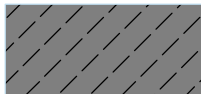
Earthquake analysis : Standard
Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors		
Permanent design situation		
Safety factor :	$SF_s =$	1,00 [-]

Interface

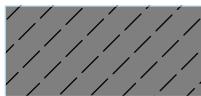
No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	23,95	0,00	23,16	6,24	22,67
		25,22	11,97	29,97	11,52	35,67	6,93
		41,47	6,46	55,00	5,36		
2		-10,00	21,19	0,00	19,33	1,51	18,71
		2,84	18,16	7,89	16,04	12,92	13,91
		17,97	11,79	27,10	8,17	28,14	7,79
		33,30	5,94	38,46	4,11	41,47	2,95
		55,00	0,89				
3		-10,00	19,43	0,00	17,05	4,95	14,66
		5,52	14,39	9,64	12,58	13,79	10,85
		17,96	9,19	22,15	7,57	26,35	5,98
		27,13	5,69	34,75	2,78	41,47	0,00
		55,00	-3,39				

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]
1	Skrilavec		35,00	20,00	23,00

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
2	Melj		28,00	7,00	19,00
3	Glina		26,00	4,00	18,50

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [–]
1	Skrilavec		23,00		
2	Melj		19,50		
3	Glina		19,00		

Soil parameters

Skrilavec

Unit weight : $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 35,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 23,00 \text{ kN/m}^3$

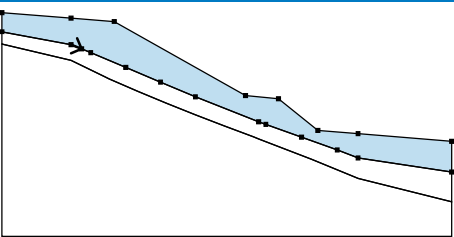
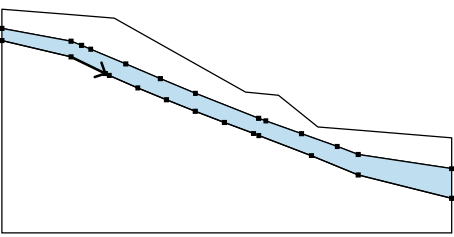
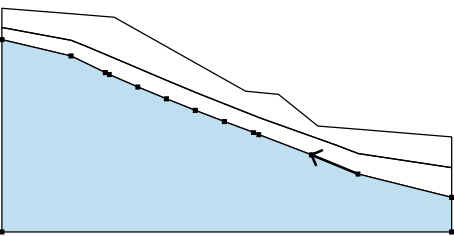
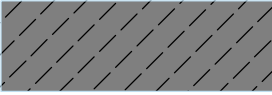
Melj

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 7,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

Glina

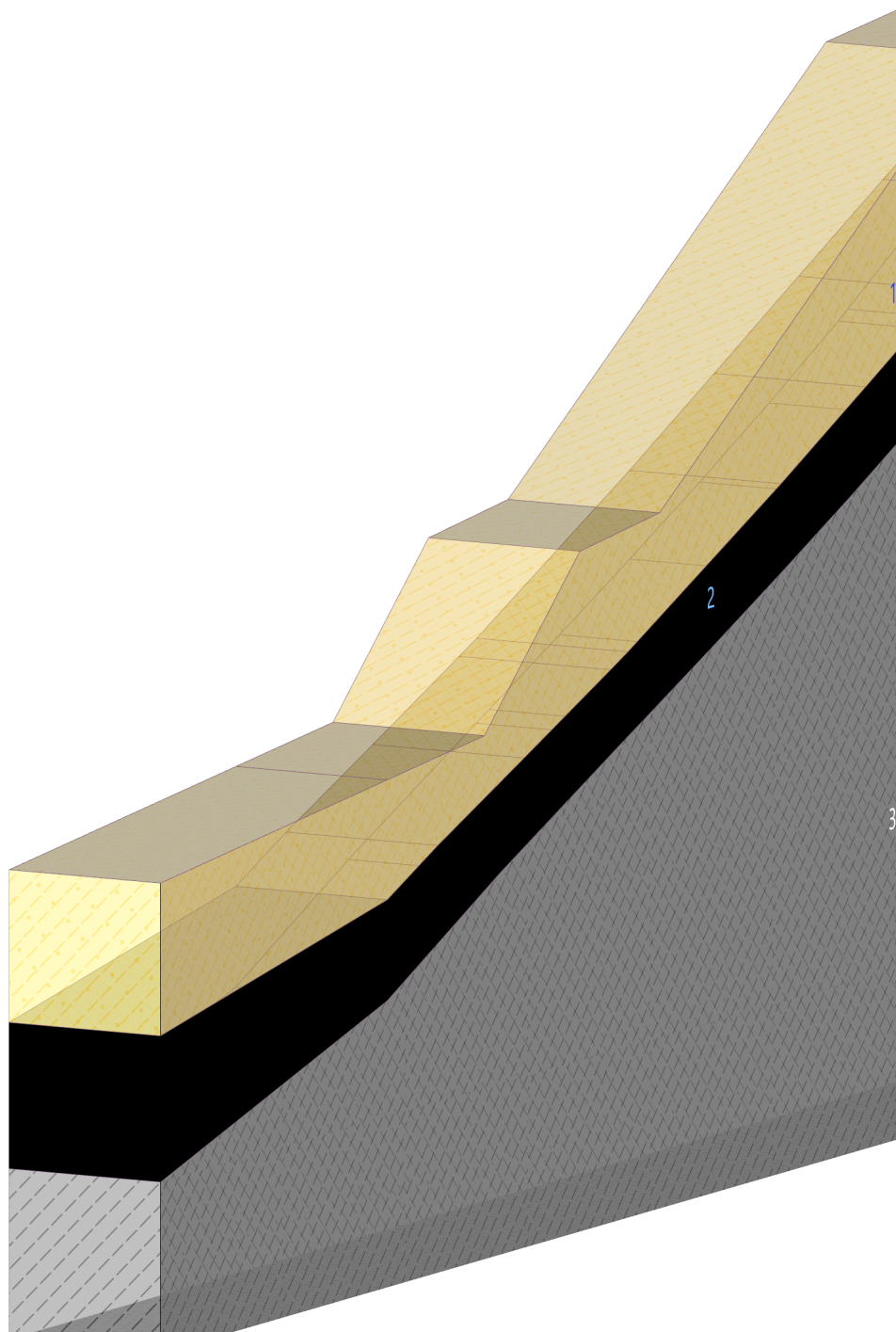
Unit weight : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 26,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 4,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		0,00	19,33	1,51	18,71	Melj 
		2,84	18,16	7,89	16,04	
		12,92	13,91	17,97	11,79	
		27,10	8,17	28,14	7,79	
		33,30	5,94	38,46	4,11	
		41,47	2,95	55,00	0,89	
		55,00	5,36	41,47	6,46	
		35,67	6,93	29,97	11,52	
		25,22	11,97	6,24	22,67	
		0,00	23,16	-10,00	23,95	
		-10,00	21,19			
2		0,00	17,05	4,95	14,66	Glina 
		5,52	14,39	9,64	12,58	
		13,79	10,85	17,96	9,19	
		22,15	7,57	26,35	5,98	
		27,13	5,69	34,75	2,78	
		41,47	0,00	55,00	-3,39	
		55,00	0,89	41,47	2,95	
		38,46	4,11	33,30	5,94	
		28,14	7,79	27,10	8,17	
		17,97	11,79	12,92	13,91	
		7,89	16,04	2,84	18,16	
		1,51	18,71	0,00	19,33	
		-10,00	21,19	-10,00	19,43	
3		41,47	0,00	34,75	2,78	Skrilavec 
		27,13	5,69	26,35	5,98	
		22,15	7,57	17,96	9,19	
		13,79	10,85	9,64	12,58	
		5,52	14,39	4,95	14,66	
		0,00	17,05	-10,00	19,43	
		-10,00	-8,39	55,00	-8,39	
		55,00	-3,39			

Name : Soils and assignment

Stage : 1



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 (Stage of construction 1)

Analysis 1 (stage 1)

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	34,71 [m]	Angles :	α_1 =	-52,36 [°]
	z =	48,30 [m]		α_2 =	1,70 [°]
Radius :	R =	41,41 [m]			
Slip surface after grid search.					

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 1098,33$ kN/m

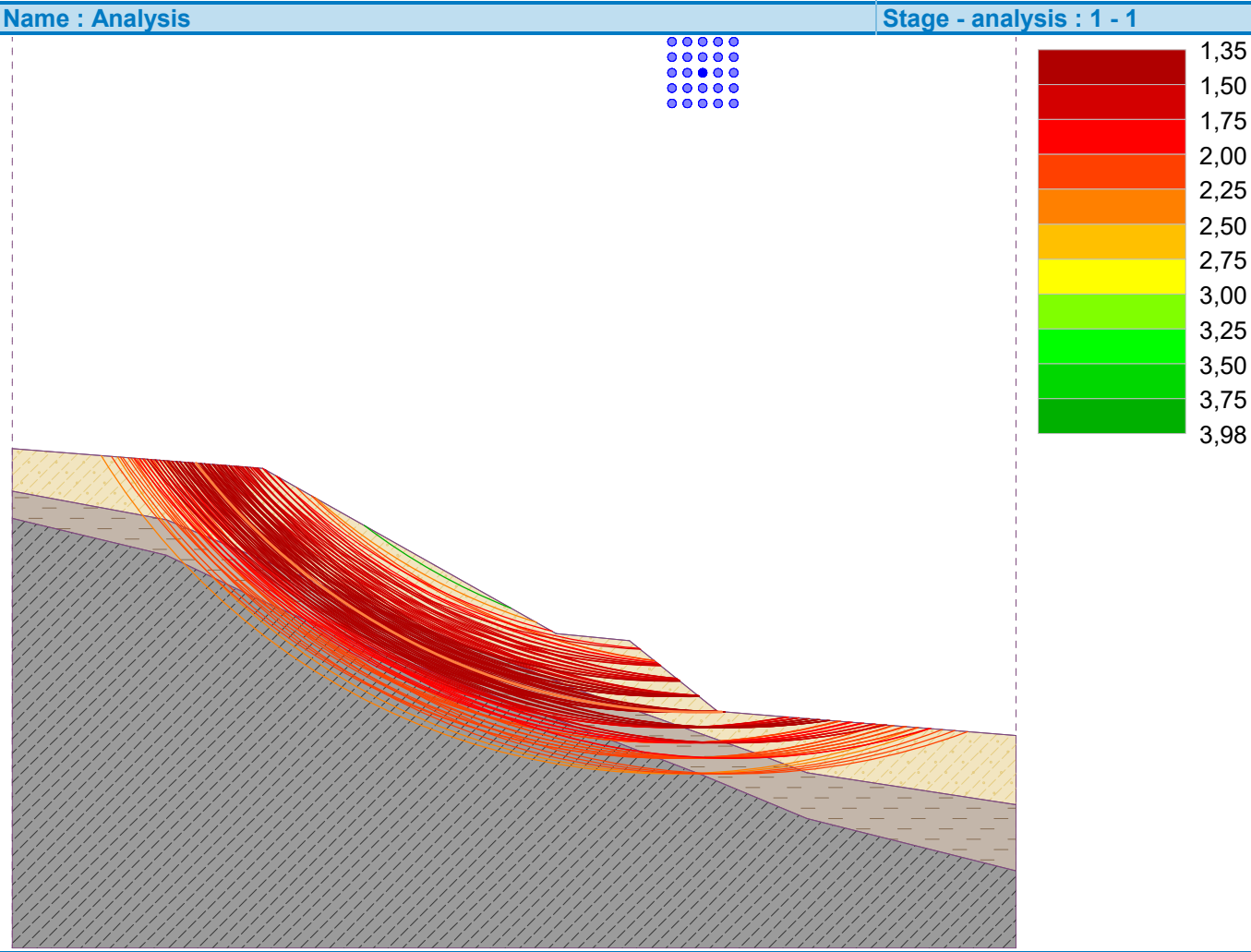
Sum of passive forces : $F_p = 1482,53$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 45481,95$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 61391,39$ kNm/m

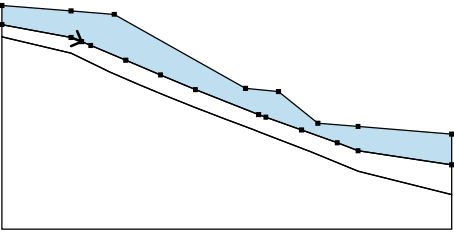
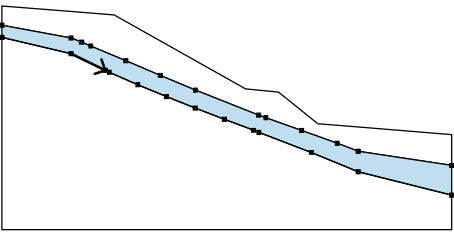
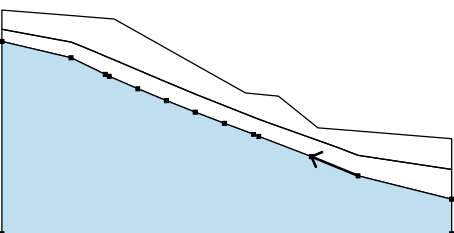
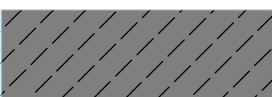
Factor of safety = 1,35 > 1,00

Slope stability ACCEPTABLE



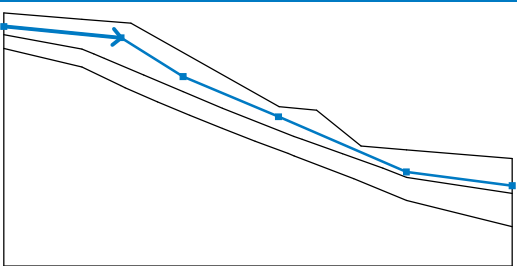
Input data (Stage of construction 2)

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		0,00	19,33	1,51	18,71	Melj 
		2,84	18,16	7,89	16,04	
		12,92	13,91	17,97	11,79	
		27,10	8,17	28,14	7,79	
		33,30	5,94	38,46	4,11	
		41,47	2,95	55,00	0,89	
		55,00	5,36	41,47	6,46	
		35,67	6,93	29,97	11,52	
		25,22	11,97	6,24	22,67	
		0,00	23,16	-10,00	23,95	
		-10,00	21,19			
2		0,00	17,05	4,95	14,66	Glina 
		5,52	14,39	9,64	12,58	
		13,79	10,85	17,96	9,19	
		22,15	7,57	26,35	5,98	
		27,13	5,69	34,75	2,78	
		41,47	0,00	55,00	-3,39	
		55,00	0,89	41,47	2,95	
		38,46	4,11	33,30	5,94	
		28,14	7,79	27,10	8,17	
		17,97	11,79	12,92	13,91	
		7,89	16,04	2,84	18,16	
		1,51	18,71	0,00	19,33	
		-10,00	21,19	-10,00	19,43	
3		41,47	0,00	34,75	2,78	Skrilavec 
		27,13	5,69	26,35	5,98	
		22,15	7,57	17,96	9,19	
		13,79	10,85	9,64	12,58	
		5,52	14,39	4,95	14,66	
		0,00	17,05	-10,00	19,43	
		-10,00	-8,39	55,00	-8,39	
		55,00	-3,39			

Water

Water type : GWT

No.	GWT location	Coordinates of GWT points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	22,23	5,01	20,79	12,93	15,81
		25,13	10,69	41,47	3,64	55,00	1,88

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Stage of construction 2)

Analysis 1 (stage 2)

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	31,10 [m]	Angles :	α_1 =	-61,37 [°]
	z =	38,08 [m]		α_2 =	9,81 [°]
Radius :	R =	31,68 [m]			
Slip surface after grid search.					

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 1229,13$ kN/m

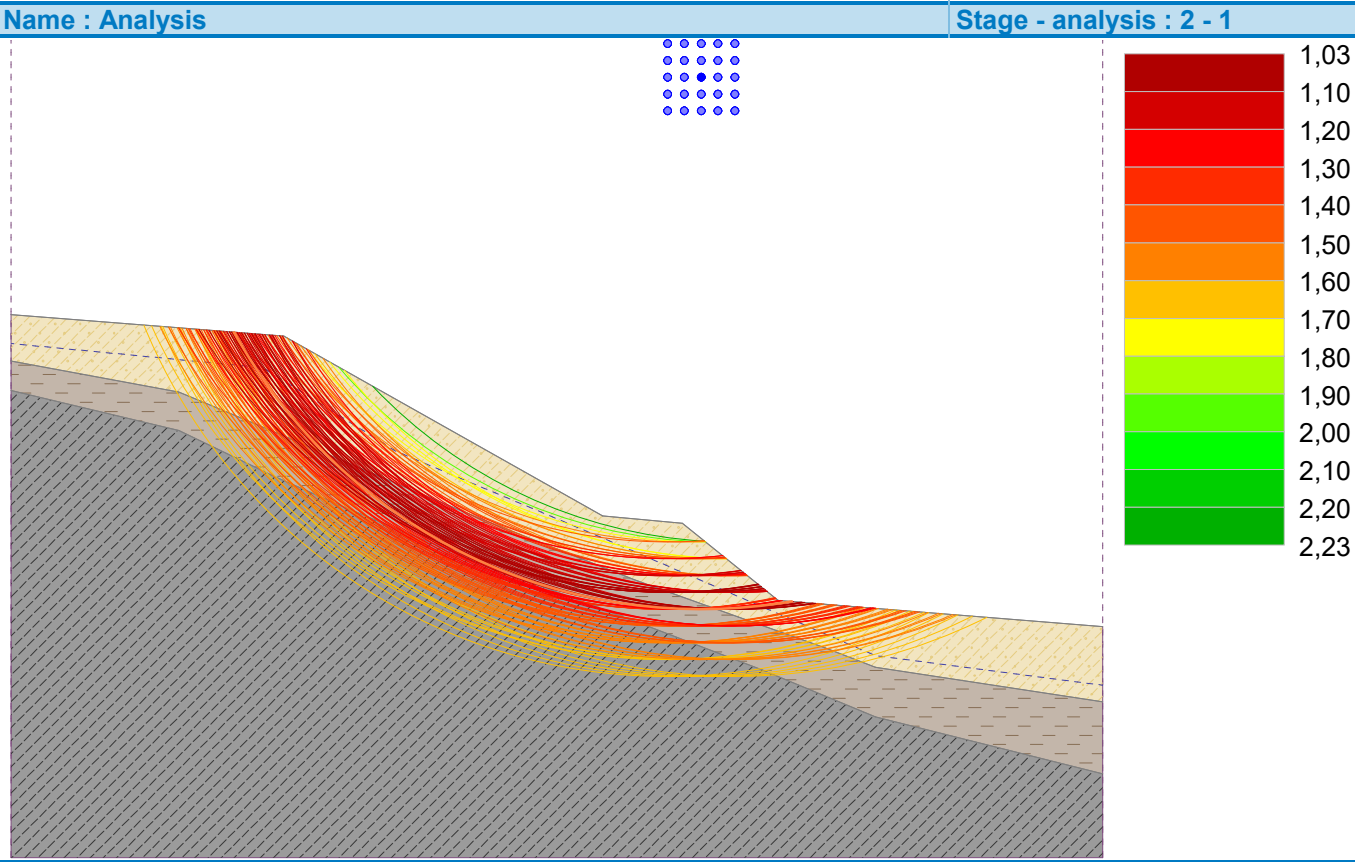
Sum of passive forces : $F_p = 1271,64$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 38938,98$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 40285,64$ kNm/m

Factor of safety = 1,03 > 1,00

Slope stability ACCEPTABLE



Slope stability analysis

Input data

Project

Task : Povratna analiza
Part : Profil 4; Brežina 3
Description : Vojnik
Customer : AJL d.o.o.
Author : Tomaž Mayer, d.i.g.(UN)
Date : 3. 08. 2025
Project ID : 25 5 1105

Settings

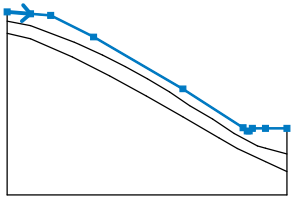
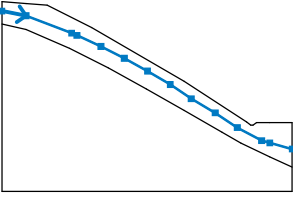
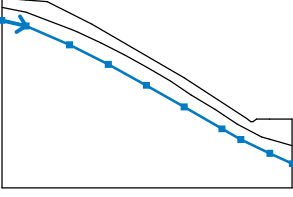
(input for current task)

Stability analysis

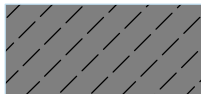
Earthquake analysis : Standard
Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors		
Permanent design situation		
Safety factor :	$SF_s =$	1,00 [-]

Interface

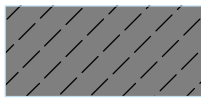
No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-5,00	29,26	0,00	28,86	4,33	28,51
		13,55	23,89	32,70	12,76	45,60	4,41
		46,46	3,71	46,89	3,71	47,60	4,27
		50,37	4,27	55,00	4,27		
2		-5,00	27,31	0,00	26,35	9,41	22,75
		10,50	22,28	15,45	20,01	20,31	17,54
		25,09	14,90	29,80	12,12	34,14	9,18
		39,09	6,26	43,68	3,22	48,69	0,51
		50,37	0,05	55,00	-1,22		
3		-5,00	24,66	0,00	23,51	8,99	19,59
		16,99	15,55	24,87	11,22	32,67	6,74
		40,47	2,23	44,38	0,00	50,37	-2,81
		55,00	-4,98				

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]
1	Skrilavec		35,00	20,00	23,00

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
2	Melj		28,00	9,00	19,00
3	Glina z vložki gruča in delci peščenjaka		26,00	8,00	18,50

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [–]
1	Skrilavec		23,00		
2	Melj		19,50		
3	Glina z vložki gruča in delci peščenjaka		19,00		

Soil parameters

Skrilavec

Unit weight : $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 35,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 23,00 \text{ kN/m}^3$

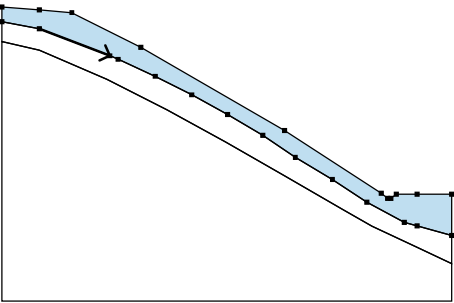
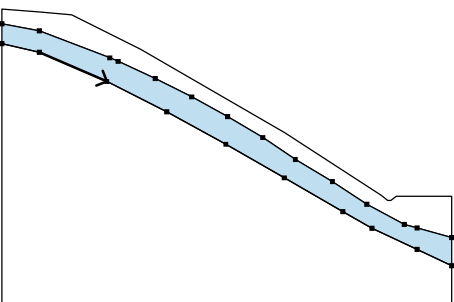
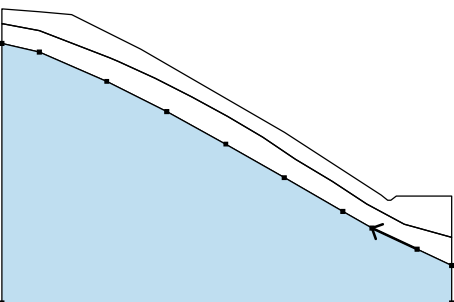
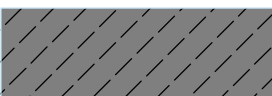
Melj

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 9,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

Glina z vložki gruča in delci peščenjaka

Unit weight : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 26,00^\circ$
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		0,00	26,35	9,41	22,75	Melj 
		10,50	22,28	15,45	20,01	
		20,31	17,54	25,09	14,90	
		29,80	12,12	34,14	9,18	
		39,09	6,26	43,68	3,22	
		48,69	0,51	50,37	0,05	
		55,00	-1,22	55,00	4,27	
		50,37	4,27	47,60	4,27	
		46,89	3,71	46,46	3,71	
		45,60	4,41	32,70	12,76	
		13,55	23,89	4,33	28,51	
		0,00	28,86	-5,00	29,26	
		-5,00	27,31			
2		0,00	23,51	8,99	19,59	Glina z vložki grušča in delci peščenjaka 
		16,99	15,55	24,87	11,22	
		32,67	6,74	40,47	2,23	
		44,38	0,00	50,37	-2,81	
		55,00	-4,98	55,00	-1,22	
		50,37	0,05	48,69	0,51	
		43,68	3,22	39,09	6,26	
		34,14	9,18	29,80	12,12	
		25,09	14,90	20,31	17,54	
		15,45	20,01	10,50	22,28	
		9,41	22,75	0,00	26,35	
		-5,00	27,31	-5,00	24,66	
3		50,37	-2,81	44,38	0,00	Skrilavec 
		40,47	2,23	32,67	6,74	
		24,87	11,22	16,99	15,55	
		8,99	19,59	0,00	23,51	
		-5,00	24,66	-5,00	-9,98	
		55,00	-9,98	55,00	-4,98	

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 (Stage of construction 1)

Analysis 1 (stage 1)

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	59,26 [m]	Angles :	α_1 =	-49,30 [°]
	z =	76,90 [m]		α_2 =	-10,25 [°]
Radius :	R =	74,05 [m]			
Slip surface after grid search.					

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 1627,18$ kN/m

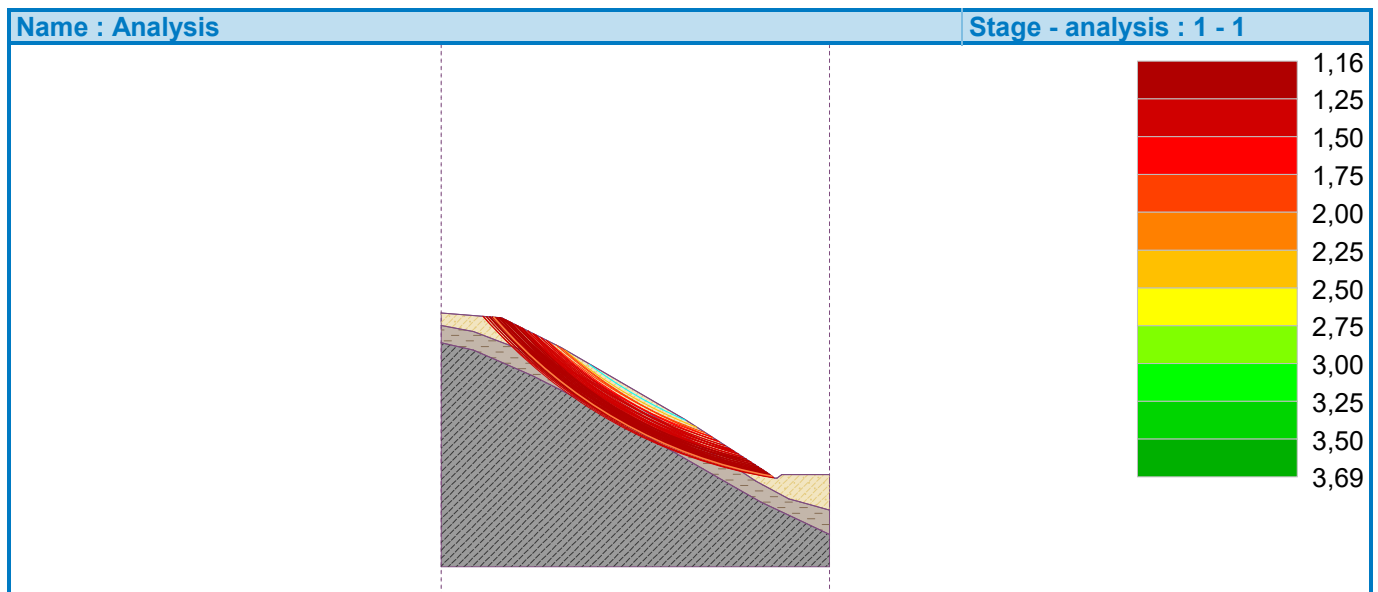
Sum of passive forces : $F_p = 1888,33$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 120492,44$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 139830,70$ kNm/m

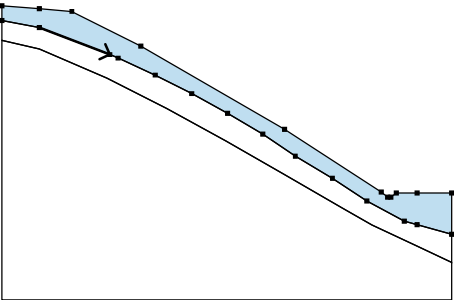
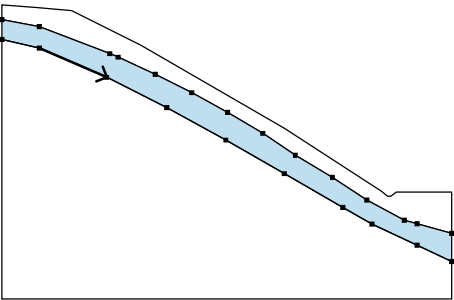
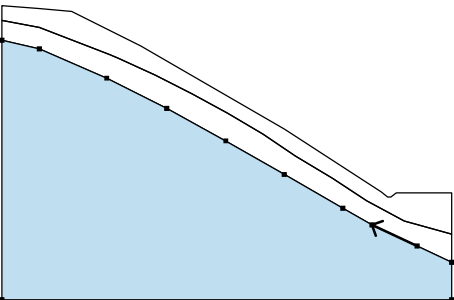
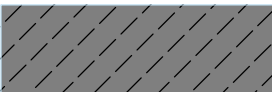
Factor of safety = 1,16 > 1,00

Slope stability ACCEPTABLE



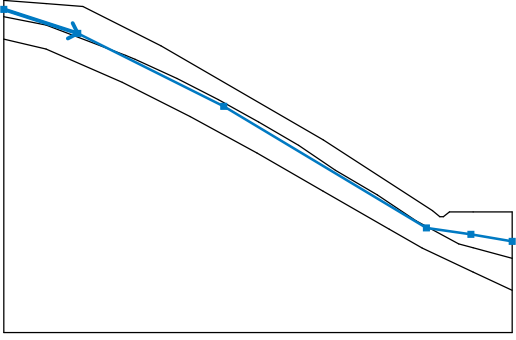
Input data (Stage of construction 2)

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		0,00	26,35	9,41	22,75	Melj 
		10,50	22,28	15,45	20,01	
		20,31	17,54	25,09	14,90	
		29,80	12,12	34,14	9,18	
		39,09	6,26	43,68	3,22	
		48,69	0,51	50,37	0,05	
		55,00	-1,22	55,00	4,27	
		50,37	4,27	47,60	4,27	
		46,89	3,71	46,46	3,71	
		45,60	4,41	32,70	12,76	
		13,55	23,89	4,33	28,51	
		0,00	28,86	-5,00	29,26	
		-5,00	27,31			
2		0,00	23,51	8,99	19,59	Glina z vložki grušča in delci peščenjaka 
		16,99	15,55	24,87	11,22	
		32,67	6,74	40,47	2,23	
		44,38	0,00	50,37	-2,81	
		55,00	-4,98	55,00	-1,22	
		50,37	0,05	48,69	0,51	
		43,68	3,22	39,09	6,26	
		34,14	9,18	29,80	12,12	
		25,09	14,90	20,31	17,54	
		15,45	20,01	10,50	22,28	
		9,41	22,75	0,00	26,35	
		-5,00	27,31	-5,00	24,66	
3		50,37	-2,81	44,38	0,00	Skrilavec 
		40,47	2,23	32,67	6,74	
		24,87	11,22	16,99	15,55	
		8,99	19,59	0,00	23,51	
		-5,00	24,66	-5,00	-9,98	
		55,00	-9,98	55,00	-4,98	

Water

Water type : GWT

No.	GWT location	Coordinates of GWT points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-5,00	28,20	3,75	25,36	20,95	16,74
		44,88	2,38	50,11	1,63	55,00	0,79

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Stage of construction 2)

Analysis 1 (stage 2)

Circular slip surface

Slip surface parameters						
Center :	x =	65,27 [m]	Angles :	$\alpha_1 =$	-43,90 [°]	
	z =	97,19 [m]		$\alpha_2 =$	-12,07 [°]	
Radius :	R =	94,78 [m]				
Slip surface after grid search.						

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 1773,35$ kN/m

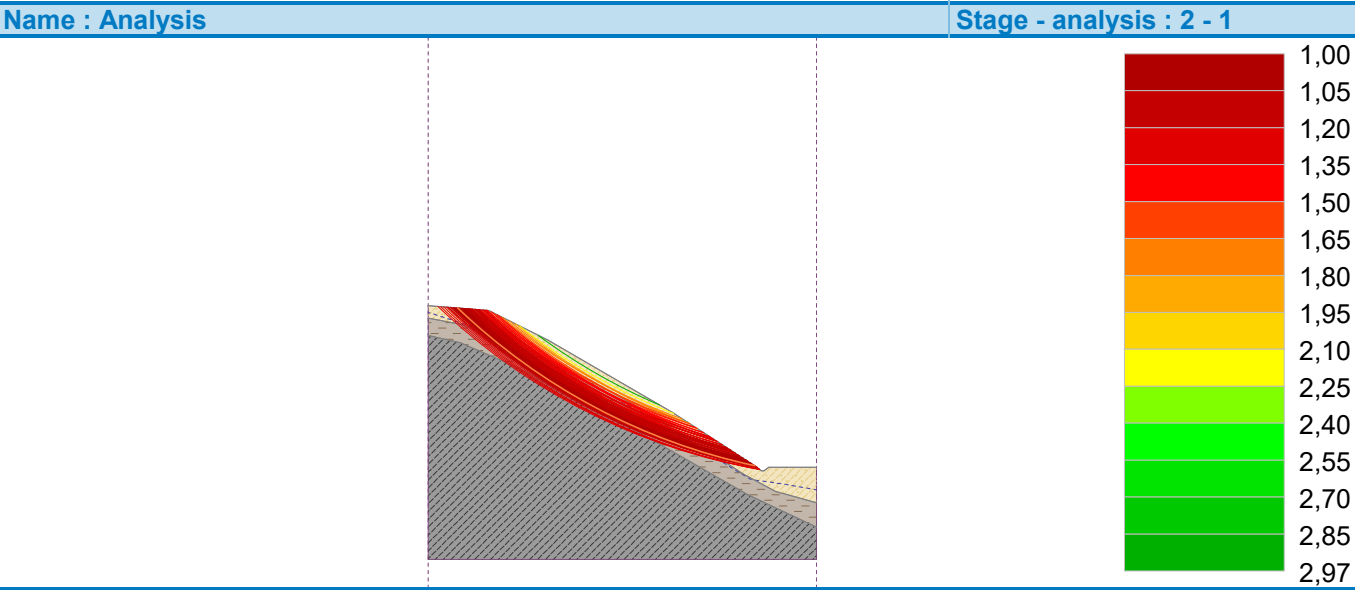
Sum of passive forces : $F_p = 1774,82$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 168078,38$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 168217,32$ kNm/m

Factor of safety = 1,00 > 1,00

Slope stability ACCEPTABLE



T.12. LABORATORIJSKE PREISKAVE

Naročnik: **PNV Tomaž Mayer s.p.**

Lokacija: **Vojnik-Čepin**

Objekt:

Program preiskav: **145-25**

Delovni nalog: **83296**

Vzorec						Klasifikacija	PREGLEDNICA REZULTATOV PREISKAV GEOTEHNIČNIH PARAMETROV ZEMLJIN																											
ID vzorca	Oznaka sonde	Datum odvzema	Globina		opis zemljine / hribine	Vlažnost	Gostota		Gostota zrnja	Lezne meje				Zrnavost						Trdnost zemljine				Deformabilnost zemljine						VDP				
			od	do			Naravn	Suha		Plast.	Žlik.	Indeks plast.	Indeks kons.	koef. enakom.	koef. ukriv.	granoz	pesek	meš. glina	VDP-Hazen	VDP-USBR	Enosna		Nedren. sušna	Direktni sitrg	Obremenilne stopnje σ				ind. stisljivost	ind. razbreme.	sprem. h.p. (povpr.)	konst.h.p.		
																					žepni.	lab.			Fall cone	τ _{dir}	50	100					200	400
w	r	r _d	r _s	w _p	w _L	I _p	I _c	C _u	C _c	> 2	< 2, > 0,063	< 0,063	k	q _{u,2}	q _u	c _{ult}	j ' c'	E _{oed}	Cc	Cs	k ₁₀													
			(m)		(%)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(m/s)	(m/s)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(m/s)	(m/s)					
GI-25-547	V-1	29.05.2025	7,30	- 7,50	CIL, nizko plastična glina, s pos. vl. grušča	17,0	2,13	1,82		14	25	11	0,72																					
GI-25-548	V-2	30.05.2025	1,60	- 1,80	CIL, nizko plastična glina, s pos. vl. grušča	11,2	1,61	1,44		18	29	11	1,62																					
GI-25-549	V-2	30.05.2025	4,20	- 4,50	CIL, nizko plastična glina s pos. vl. grušča	10,8	1,72	1,55		19	29	10	1,82																					
GI-25-550	V-3	2.06.2025	1,20	- 1,50	SIM, srednje plastičen melj, trdne kons.	17,7	1,91	1,62		28	41	13	1,79																					
GI-25-551	V-3	2.06.2025	6,30	- 6,50	CIM, srednje plastična glina, s pos. vl. grušča	21,6	1,97	1,62		24	38	14	1,17																					
standard:			privzeto TSPI PG.05.200:2021/USCS za zemljine, sicer navedeno			SIST EN ISO 17892-1:2015	SIST EN ISO 17892-2:2015		SIST EN ISO 17892-3:2016	SIST EN ISO 17892-12:2018				SIST EN ISO 17892-4:2017							SIST EN ISO 17892-7:2018	SIST EN ISO 17892-6:2017	SIST EN ISO 17892-10:2019				SIST EN ISO 17892-5:2017				SIST EN ISO 17892-11:2019			
količina:						5	5		0	5				0						0	0	0	5				0				0	0		

Datum: **24.06.2025**

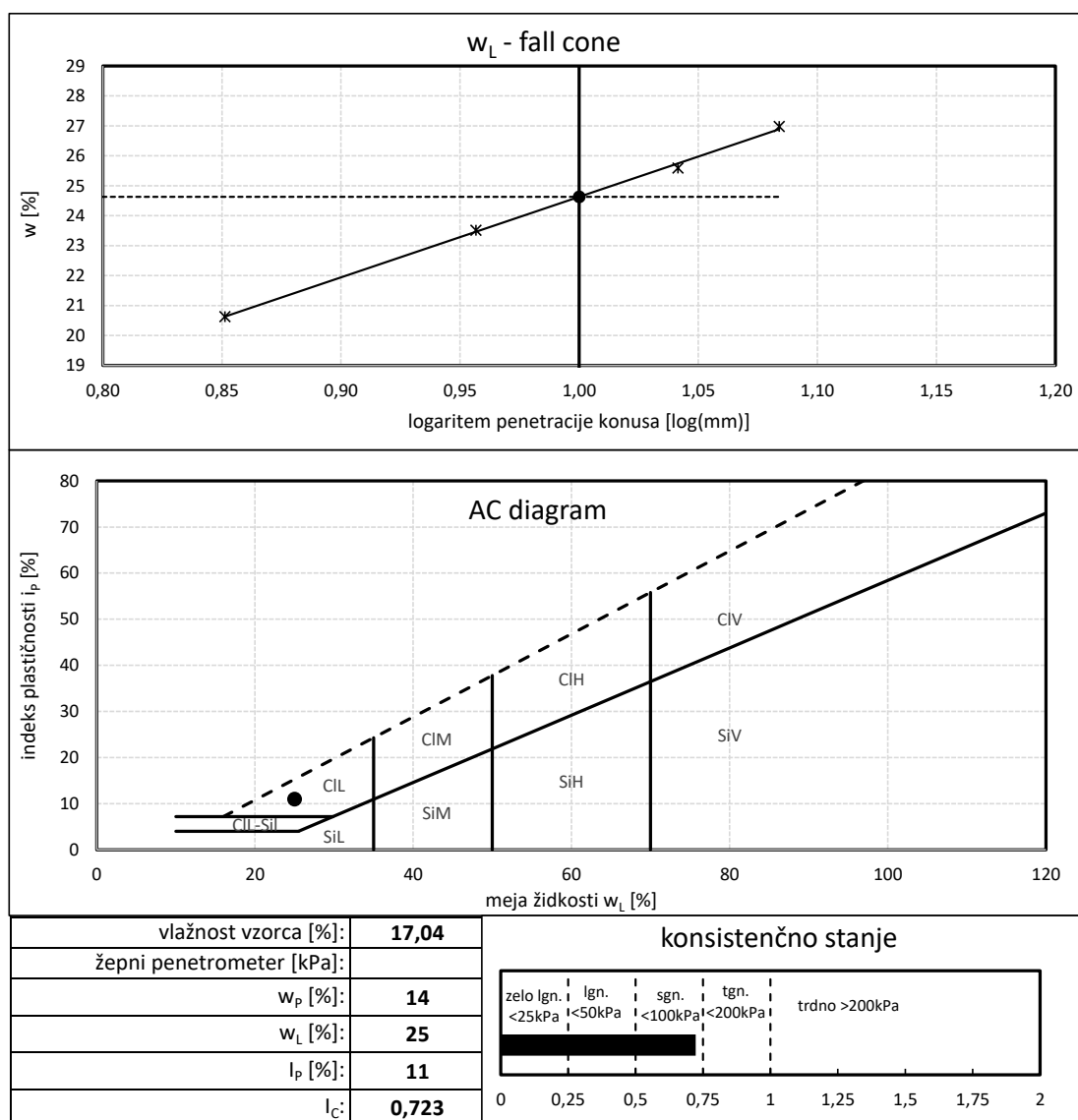
Pregledal: **A. Kovačič**



DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ

po standardu: SIST EN ISO 17892-12:2018

ID vzorca: **GI-25-547**
ID programa p.: **145-25**
Naročnik: **PNV Tomaž Mayer s.p.**
Lokacija: **Vojnik-Čepin**
Objekt:
Sonda: **V-1**
Globina: **7,30-7,50 m**
Opis vzorca: **CLL, nizko plastična glina, (vezivo)**
Opomba:



Preiskal: B. Sajovic
Obdelal: B. Sajovic
Datum: 23.06.2025
Pregledal: A. Kovačič

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

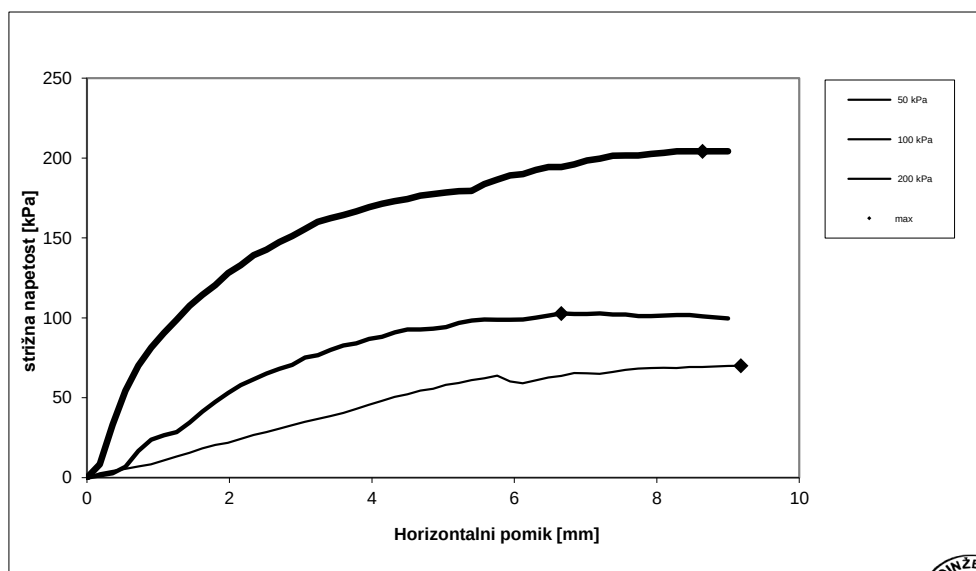
po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-547
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-1
Začetna globina [m]	7,30
Končna globina [m]	7,50
Začetek preiskave	11. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIL, nizko plastična glina s pos. vl. grušča
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112

Podatki preizkušancev					
Naravna vlažnost [%]	17,05				
Naravna gostota [Mg/m ³]	2,13				
Suha gostota [Mg/m ³]	1,82				
Gostota zrnja (ocenjena) [Mg/m ³]	2,7				
Količnik por	0,481				
Stopnja zasičenosti [%]	95,7				
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Začetna višina [mm]	19	19	19		
Površina [mm ²]	3600	3600	3600		
Vlaga po preiskavi [%]	13,73	13,23	12,50		

hitrost striženja [mm/min]	0,008
----------------------------	-------

Podatki porušitve					
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Strižna nap. pri poružitvi [kPa]	70,0	102,8	204,2		
Hor. pomik pri poružitvi [mm]	9,179	6,661	8,640		
Viš. vzorca pri poružitvi [mm]	19,696	18,077	18,449		
Končna strižna nap. [kPa]	70,0	99,6	204,2		
Končni hor. pomik [mm]	9,179	9,001	9,000		
Končna viš. vzorca [mm]	19,696	18,131	18,497		

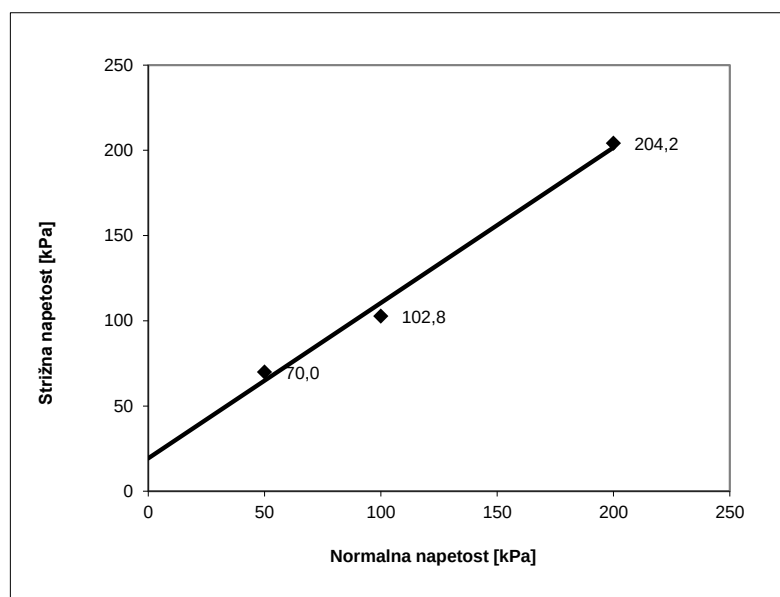
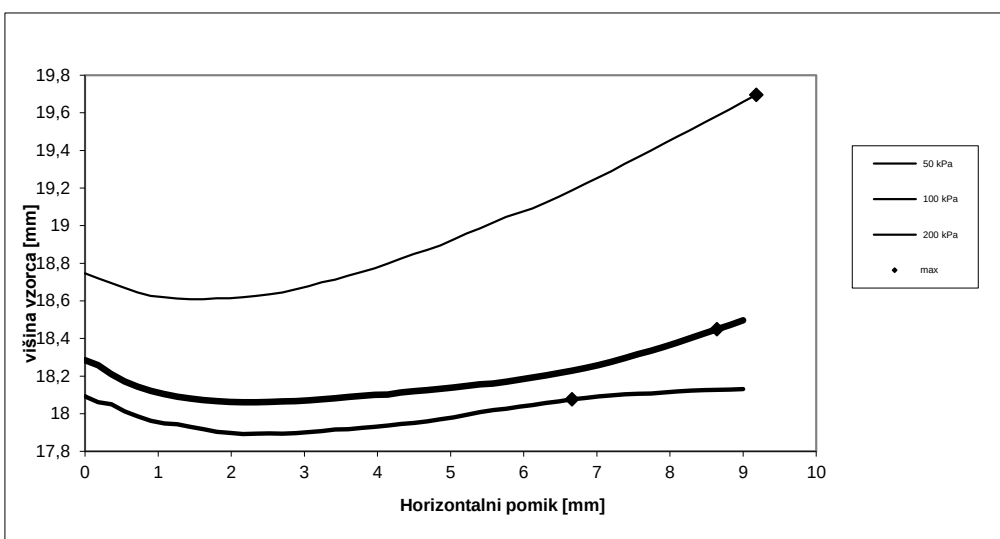


Arhivski pečat
GEOINŽENIRING
Ljubljana

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-547
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-1
Začetna globina [m]	7,30
Končna globina [m]	7,50
Začetek preiskave	11. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIL, nizko plastična glina s pos. vl. gruča
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112



Rezultati	
strižni kot	[°] 42,4
kohezija	[kPa] 19,3

obdelal: B. Sajovic
pregledal: A. Kovačič
datum: 24.06.2025

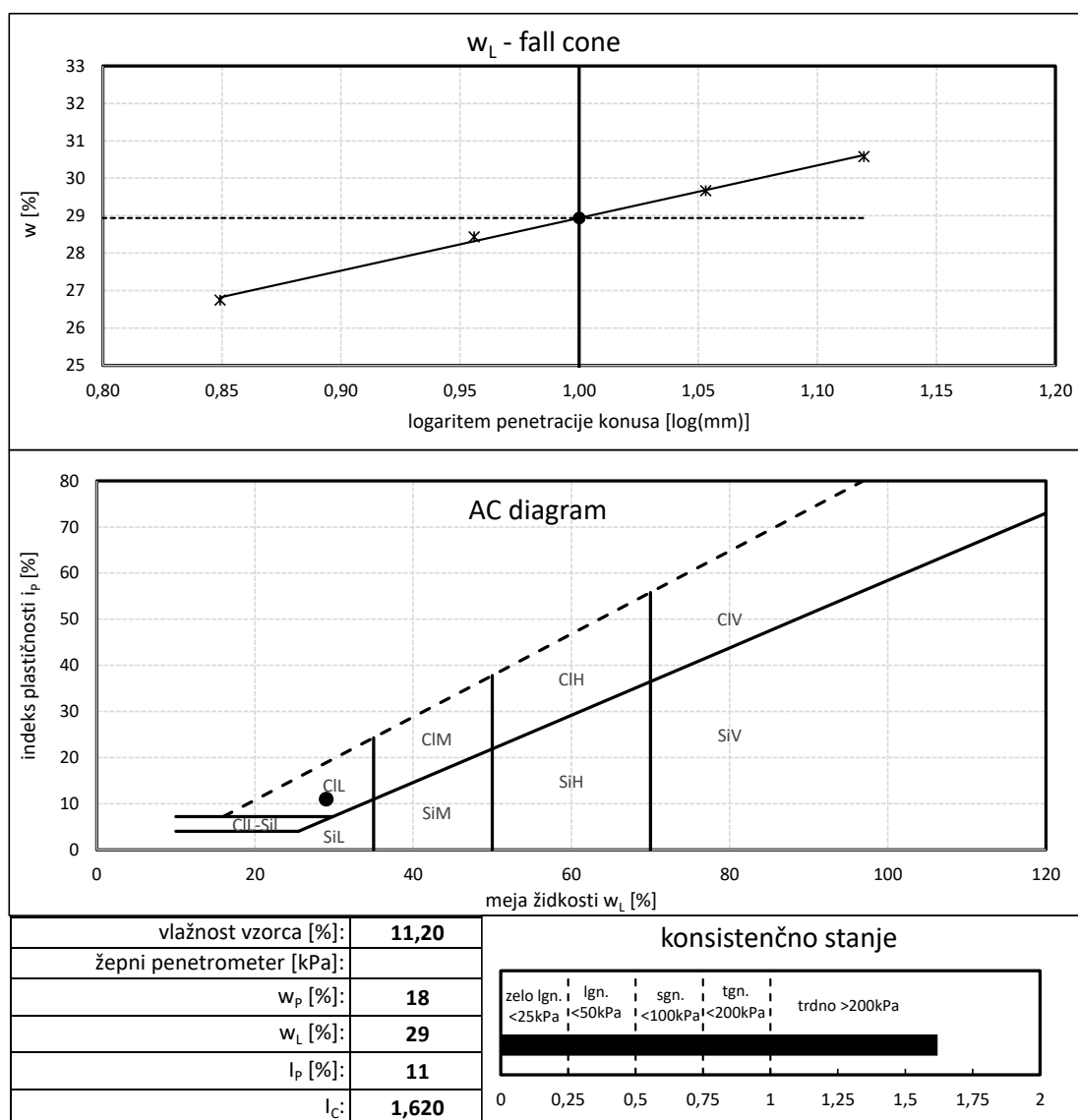




DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ

po standardu: SIST EN ISO 17892-12:2018

ID vzorca: **GI-25-548**
ID programa p.: **145-25**
Naročnik: **PNV Tomaž Mayer s.p.**
Lokacija: **Vojnik-Čepin**
Objekt:
Sonda: **V-2**
Globina: **1,60-1,80 m**
Opis vzorca: **CLL, nizko plastična glina, (vezivo)**
Opomba:



Preiskal: B. Sajovic
Obdelal: B. Sajovic
Datum: 23.06.2025
Pregledal: A. Kovačič

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

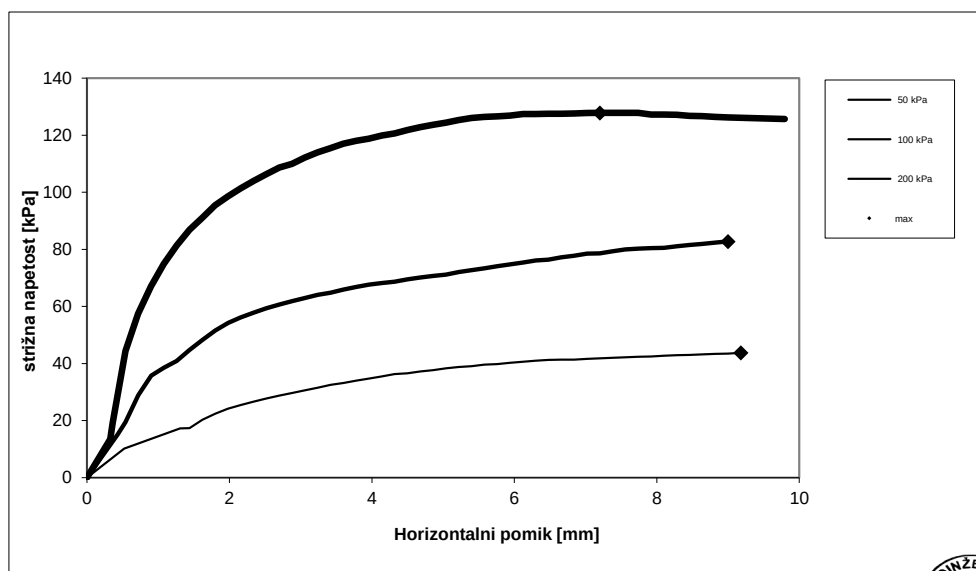
po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-548
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-2
Začetna globina [m]	1,60
Končna globina [m]	1,80
Začetek preiskave	11. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIL, nizko plastična glina s pos. vl. grušča
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112

Podatki preizkušancev					
Naravna vlažnost [%]	11,21				
Naravna gostota [Mg/m ³]	1,61				
Suha gostota [Mg/m ³]	1,44				
Gostota zrnja (ocenjena) [Mg/m ³]	2,7				
Količnik por	0,869				
Stopnja zasičenosti [%]	34,8				
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Začetna višina [mm]	19	19	19		
Površina [mm ²]	3600	3600	3600		
Vlaga po preiskavi [%]	25,00	23,26	20,92		

hitrost striženja [mm/min]	0,008
-----------------------------------	-------

Podatki porušitve					
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Strižna nap. pri porušitvi [kPa]	43,8	82,8	127,8		
Hor. pomik pri porušitvi [mm]	9,180	9,000	7,199		
Viš. vzorca pri porušitvi [mm]	17,917	17,209	16,866		
Končna strižna nap. [kPa]	43,8	82,8	125,7		
Končni hor. pomik [mm]	9,180	9,000	9,796		
Končna viš. vzorca [mm]	17,917	17,209	16,847		

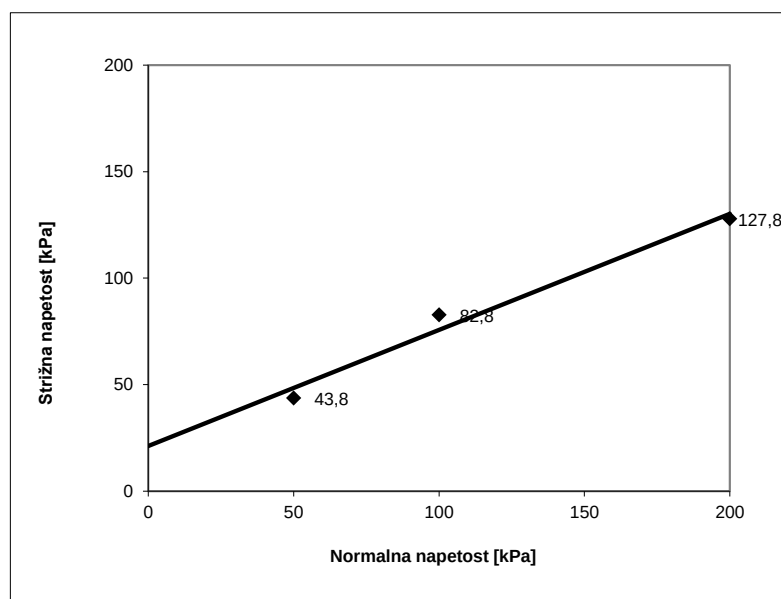
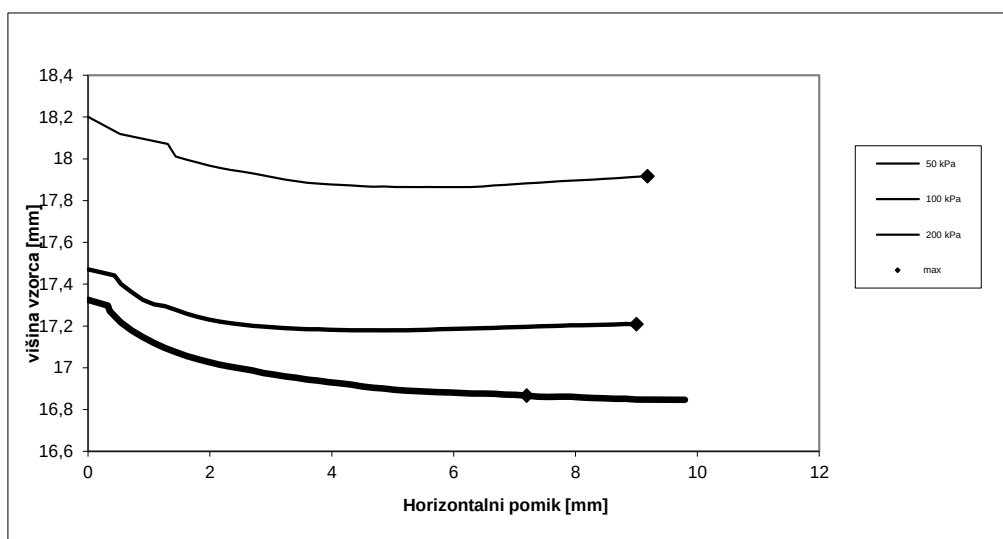


Arhivski pečat
GEOINŽENIRING
d.o.o.
Ljubljana

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-548
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-2
Začetna globina [m]	1,60
Končna globina [m]	1,80
Začetek preiskave	11. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIL, nizko plastična glina s pos. vl. gruča
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112



Rezultati	
strižni kot [°]	28,6
kohezija [kPa]	21,2

obdelal: B. Sajovic

pregledal: A. Kovačič

datum: 24.06.2025

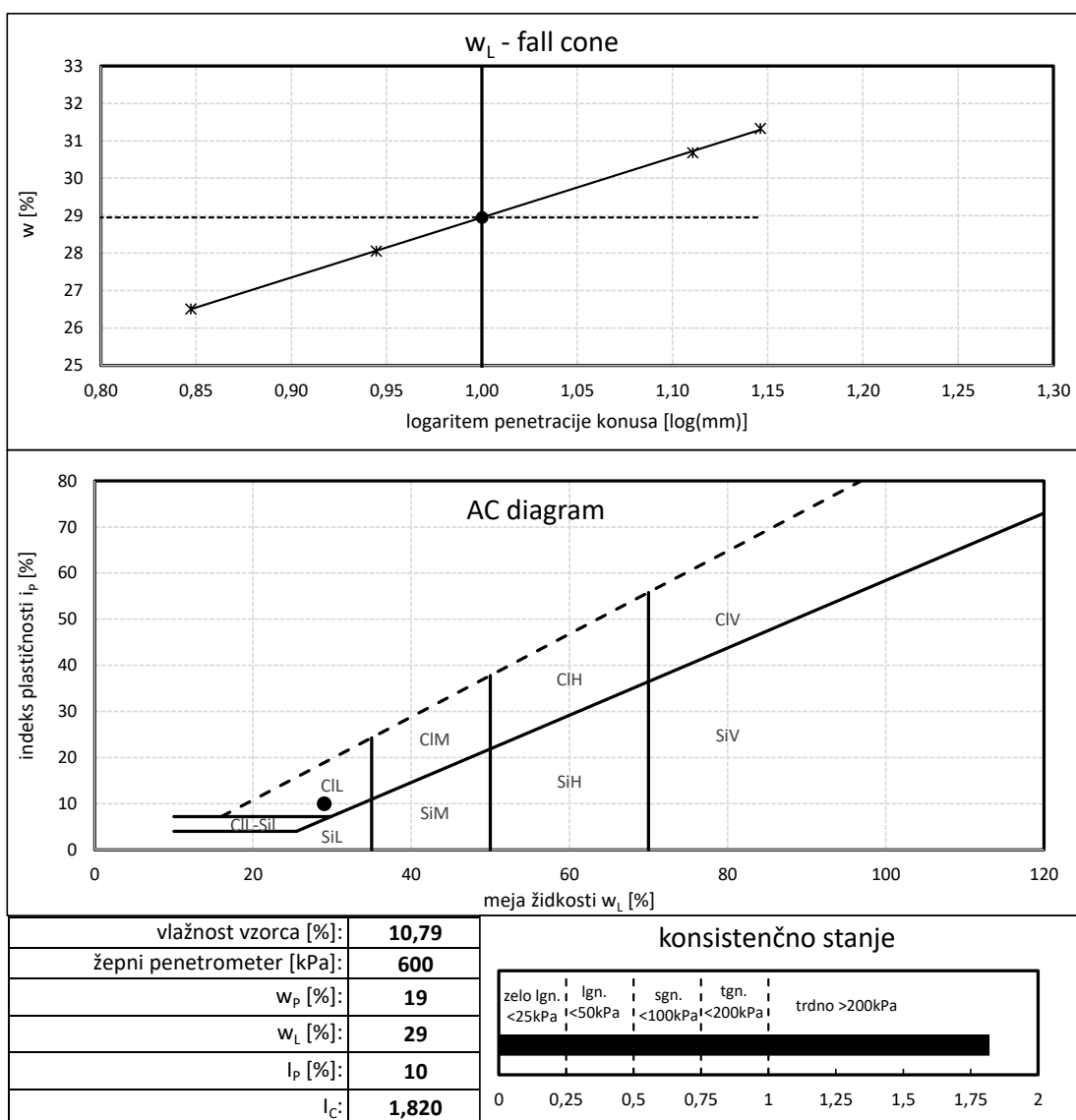




DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ

po standardu: SIST EN ISO 17892-12:2018

ID vzorca: **GI-25-549**
ID programa p.: **145-25**
Naročnik: **PNV Tomaž Mayer s.p.**
Lokacija: **Vojnik-Čepin**
Objekt:
Sonda: **V-2**
Globina: **4,20-4,50 m**
Opis vzorca: **CLL, nizko plastična glina (vezivo)**
Opomba:



Preiskal: B. Sajovic
Obdelal: B. Sajovic
Datum: 23.06.2025
Pregledal: A. Kovačič

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

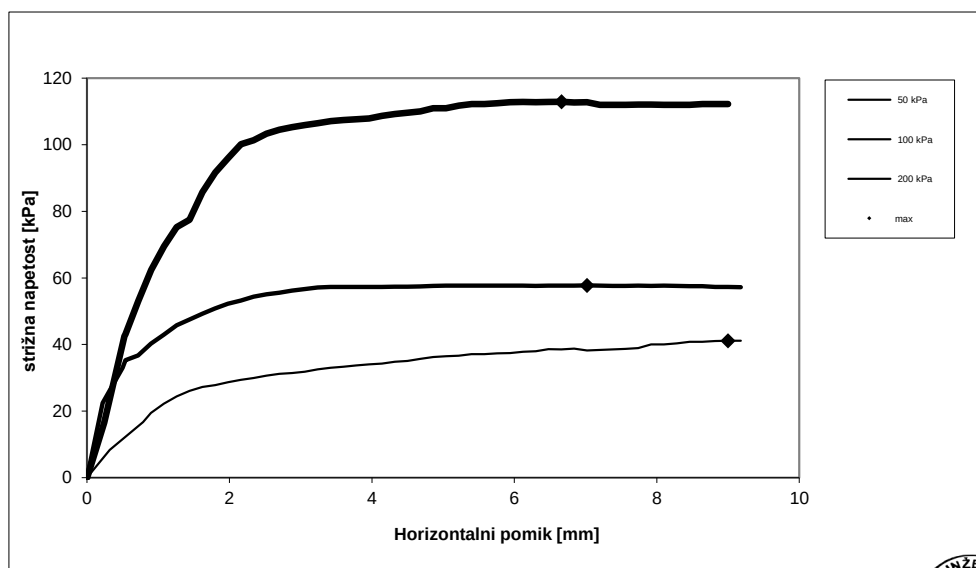
po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-549
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-2
Začetna globina [m]	4,20
Končna globina [m]	4,50
Začetek preiskave	11. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIL, nizko plastična glina s pos. vl. grušča
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112

Podatki preizkušancev						
Naravna vlažnost	[%]	10,81				
Naravna gostota	[Mg/m3]	1,72				
Suha gostota	[Mg/m3]	1,55				
Gostota zrnja (ocenjena)	[Mg/m3]	2,7				
Količnik por		0,742				
Stopnja zasičenosti	[%]	39,3				
Normalna napetost	[kPa]	50	100	200		
Začetna višina	[mm]	19	19	19		
Površina	[mm2]	3600	3600	3600		
Vlaga po preiskavi	[%]	20,79	20,21	18,07		

hitrost striženja [mm/min]	0,008
-----------------------------------	-------

Podatki porušitve						
Normalna napetost	[kPa]	50	100	200		
Strižna nap. pri porušitvi	[kPa]	41,1	57,8	112,9		
Hor. pomik pri porušitvi	[mm]	9,000	7,019	6,662		
Viš. vzorca pri porušitvi	[mm]	18,338	17,610	16,556		
Končna strižna nap.	[kPa]	41,1	57,2	112,2		
Končni hor. pomik	[mm]	9,180	9,179	9,001		
Končna viš. vzorca	[mm]	18,341	17,599	16,504		

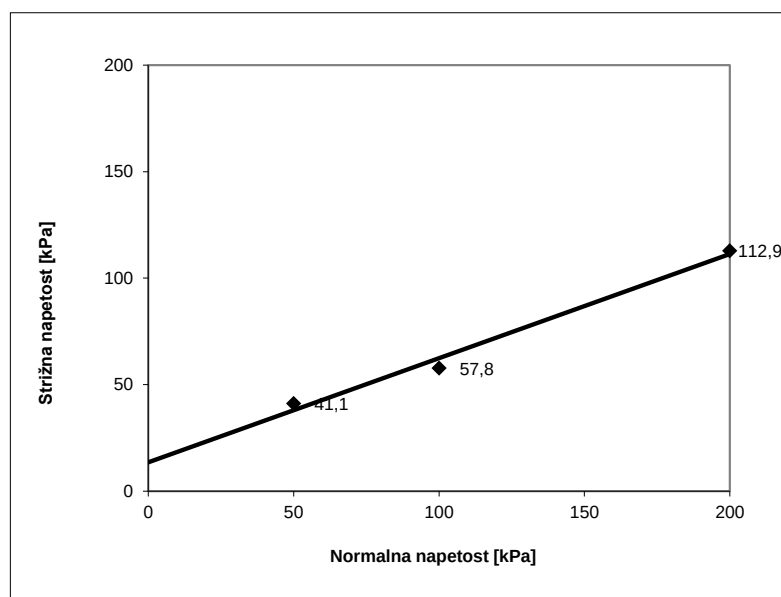
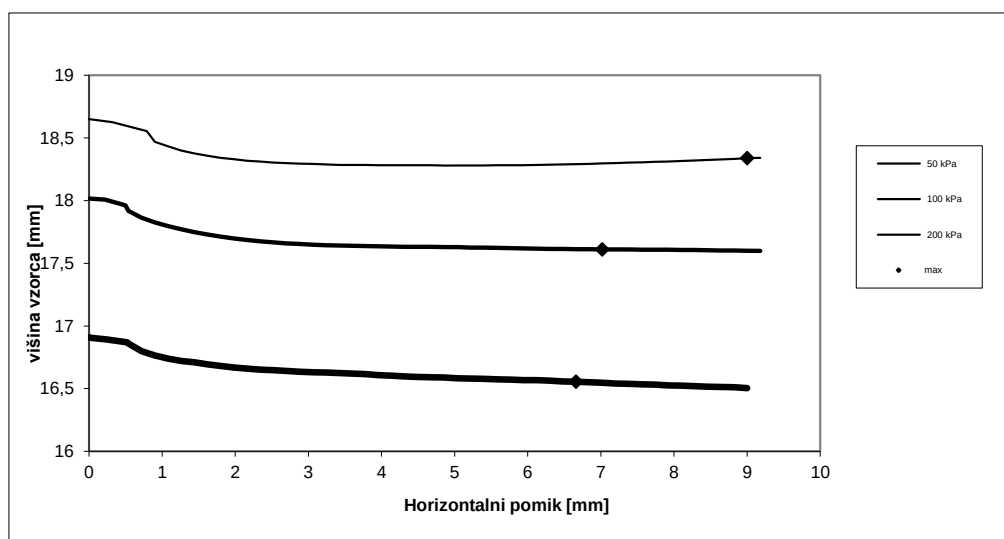


Arhivski pečat
GEO INŽENIRING
Ljubljana

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-549
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-2
Začetna globina [m]	4,20
Končna globina [m]	4,50
Začetek preiskave	11. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIL, nizko plastična glina s pos. vl. gruča
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112



Rezultati	
strižni kot [°]	26,1
kohezija [kPa]	13,6

obdelal: B. Sajovic
pregledal: A. Kovačič
datum: 24.06.2025

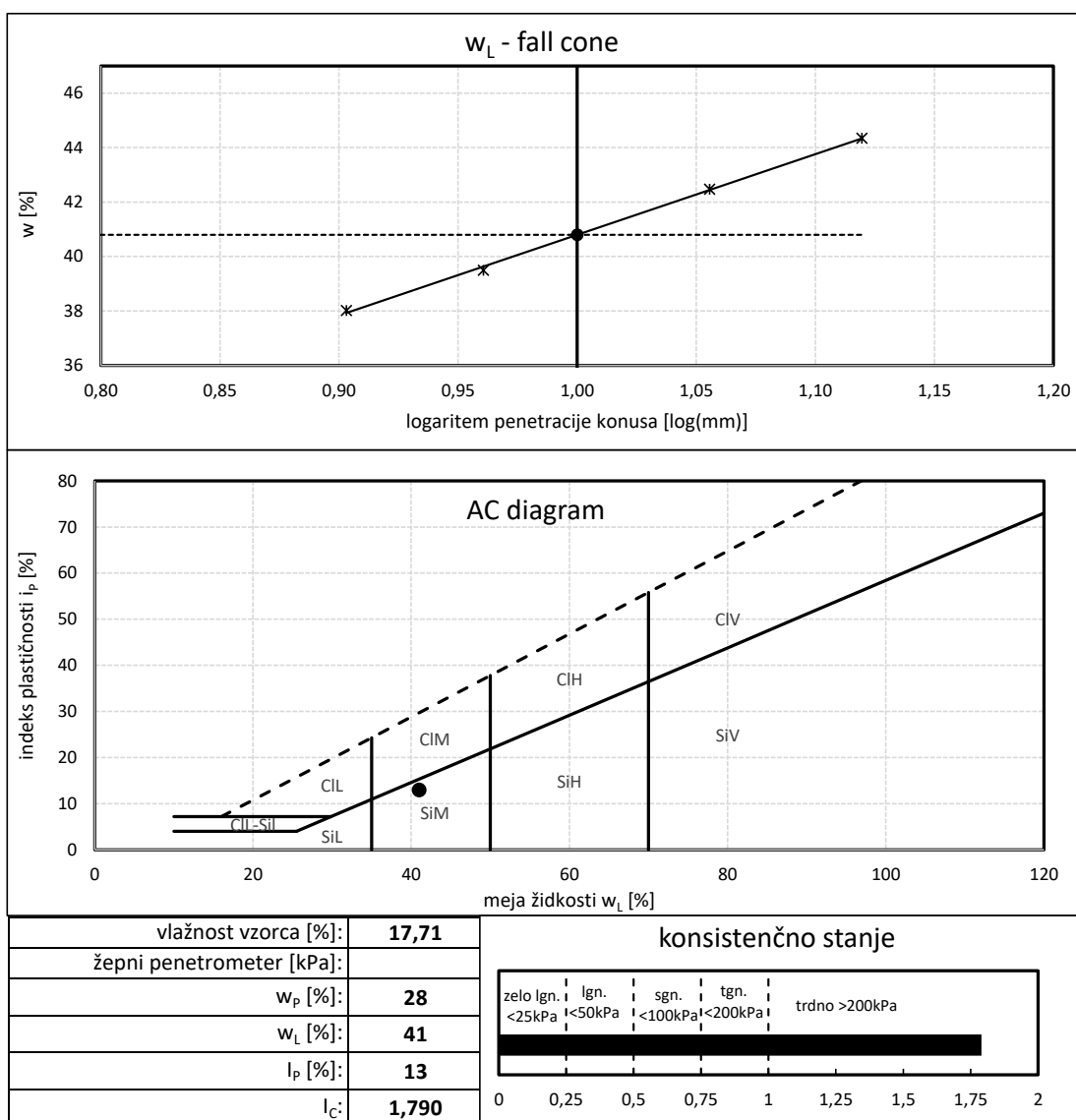




DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ

po standardu: SIST EN ISO 17892-12:2018

ID vzorca: **GI-25-550**
ID programa p.: **145-25**
Naročnik: **PNV Tomaž Mayer s.p.**
Lokacija: **Vojnik-Čepin**
Objekt:
Sonda: **V-3**
Globina: **1,20-1,50 m**
Opis vzorca: **SiM, srednje plastičen melj, trdne kons.**
Opomba:



Preiskal: B. Sajovic
Obdelal: B. Sajovic
Datum: 23.06.2025
Pregledal: A. Kovačič

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

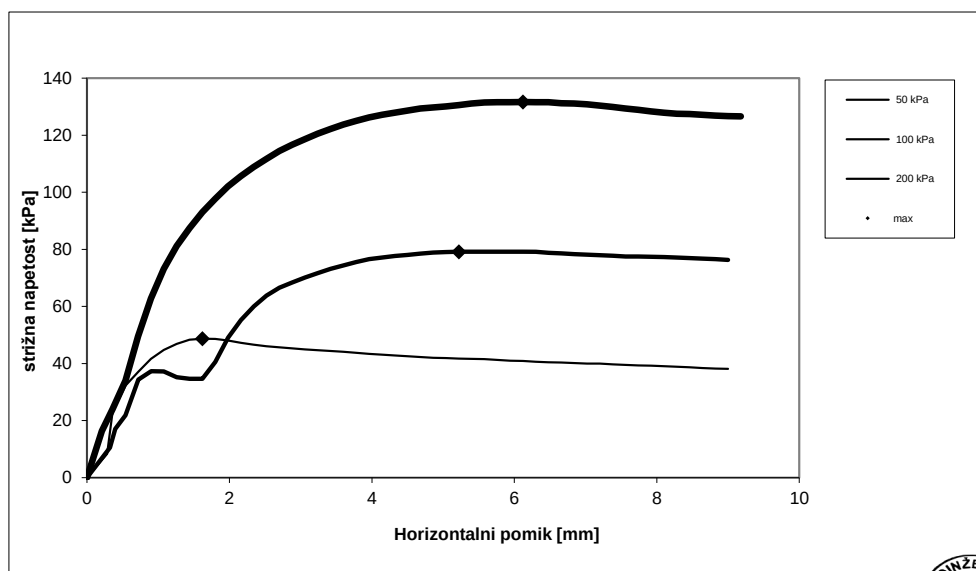
po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-550
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-3
Začetna globina [m]	1,20
Končna globina [m]	1,50
Začetek preiskave	13. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	SiM, srednje plastičen melj, trdne kons.
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112

Podatki preizkušancev					
Naravna vlažnost [%]	17,63				
Naravna gostota [Mg/m ³]	1,91				
Suha gostota [Mg/m ³]	1,62				
Gostota zrnja (ocenjena) [Mg/m ³]	2,7				
Količnik por	0,665				
Stopnja zasičenosti [%]	71,6				
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Začetna višina [mm]	19	19	19		
Površina [mm ²]	3600	3600	3600		
Vlaga po preiskavi [%]	25,00	23,81	21,36		

hitrost striženja [mm/min]	0,008
----------------------------	-------

Podatki porušitve					
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Strižna nap. pri porušitvi [kPa]	48,7	79,2	131,6		
Hor. pomik pri porušitvi [mm]	1,620	5,220	6,120		
Viš. vzorca pri porušitvi [mm]	18,878	18,400	17,325		
Končna strižna nap. [kPa]	38,1	76,3	126,6		
Končni hor. pomik [mm]	9,000	9,000	9,180		
Končna viš. vzorca [mm]	19,048	18,483	17,358		

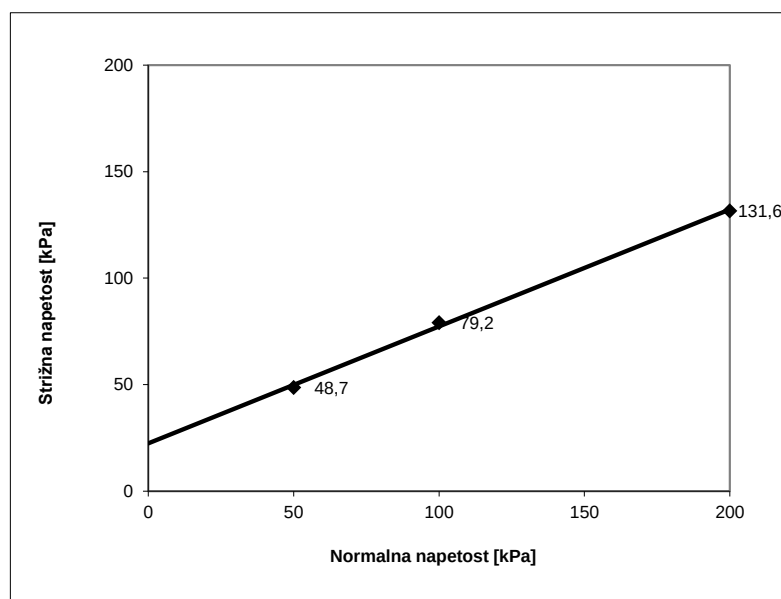
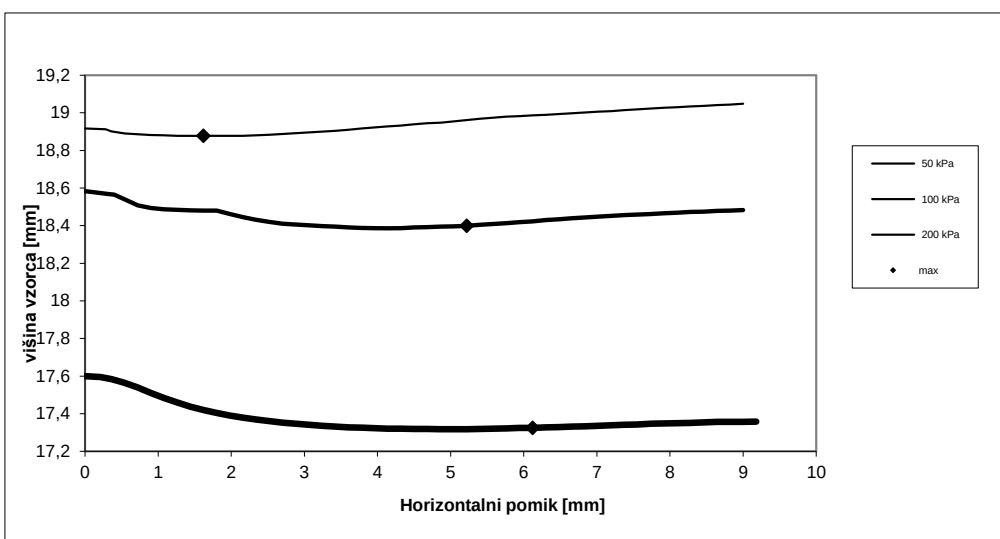


Arhiv
GEOINŽENIRING
Ljubljana

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-550
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-3
Začetna globina [m]	1,20
Končna globina [m]	1,50
Začetek preiskave	13. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	SiM, srednje plastičen melj, trdne kons.
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112



Rezultati	
strižni kot	[°] 28,8
kohezija	[kPa] 22,5

obdelal: B. Sajovic

pregledal: A. Kovačič

datum: 24.06.2025

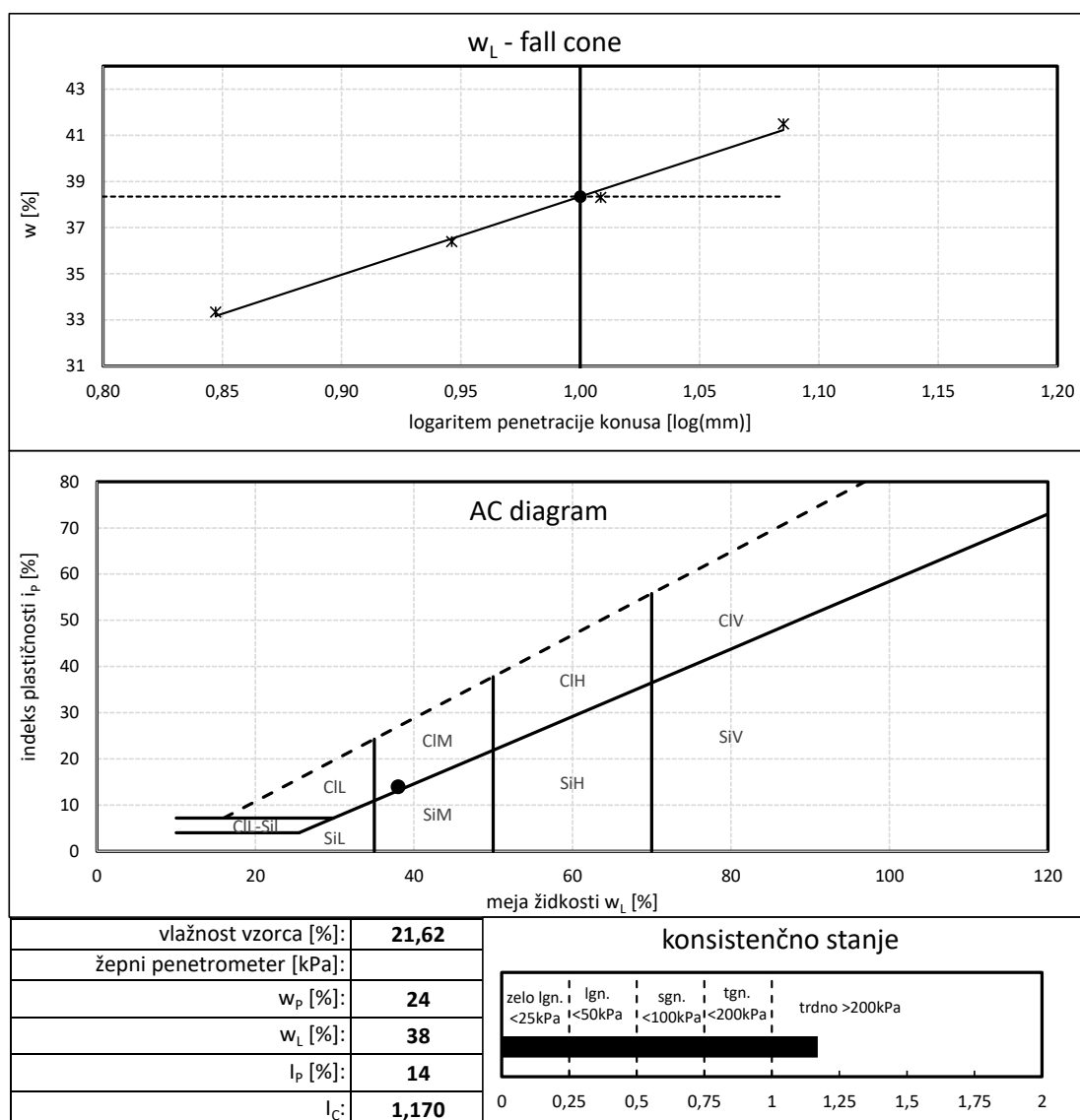




DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ

po standardu: SIST EN ISO 17892-12:2018

ID vzorca: **GI-25-551**
ID programa p.: **145-25**
Naročnik: **PNV Tomaž Mayer s.p.**
Lokacija: **Vojnik-Čepin**
Objekt:
Sonda: **V-3**
Globina: **6,30-6,50 m**
Opis vzorca: **CIM, srednje plastična glina, (vezivo)**
Opomba:



Preiskal: B. Sajovic
Obdelal: B. Sajovic
Datum: 23.06.2025
Pregledal: A. Kovačič

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

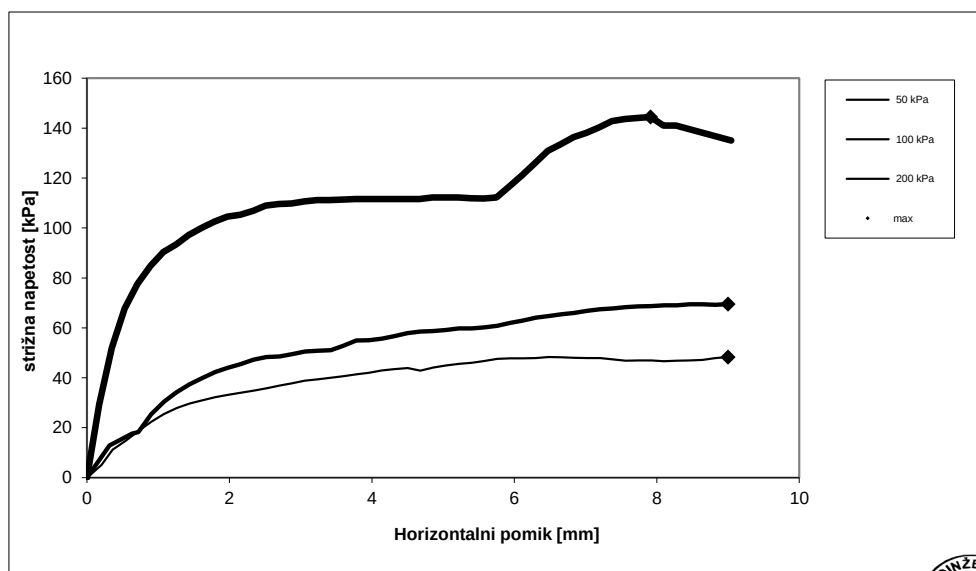
po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-551
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-3
Začetna globina [m]	6,30
Končna globina [m]	6,50
Začetek preiskave	13. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIM, srednje plastična glina z gruščem
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112

Podatki preizkušancev					
Naravna vlažnost [%]	21,67				
Naravna gostota [Mg/m ³]	1,97				
Suha gostota [Mg/m ³]	1,62				
Gostota zrnja (ocenjena) [Mg/m ³]	2,7				
Količnik por	0,667				
Stopnja zasičenosti [%]	87,7				
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Začetna višina [mm]	19	19	19		
Površina [mm ²]	3600	3600	3600		
Vlaga po preiskavi [%]	27,33	24,54	22,88		

hitrost striženja [mm/min]	0,008
----------------------------	-------

Podatki porušitve					
Normalna napetost [kPa]	50	100	200		
Strižna nap. pri poružitvi [kPa]	48,3	69,5	144,5		
Hor. pomik pri poružitvi [mm]	9,001	9,001	7,911		
Viš. vzorca pri poružitvi [mm]	17,817	17,585	16,779		
Končna strižna nap. [kPa]	48,3	69,5	135,1		
Končni hor. pomik [mm]	9,001	9,001	9,045		
Končna viš. vzorca [mm]	17,817	17,585	16,726		

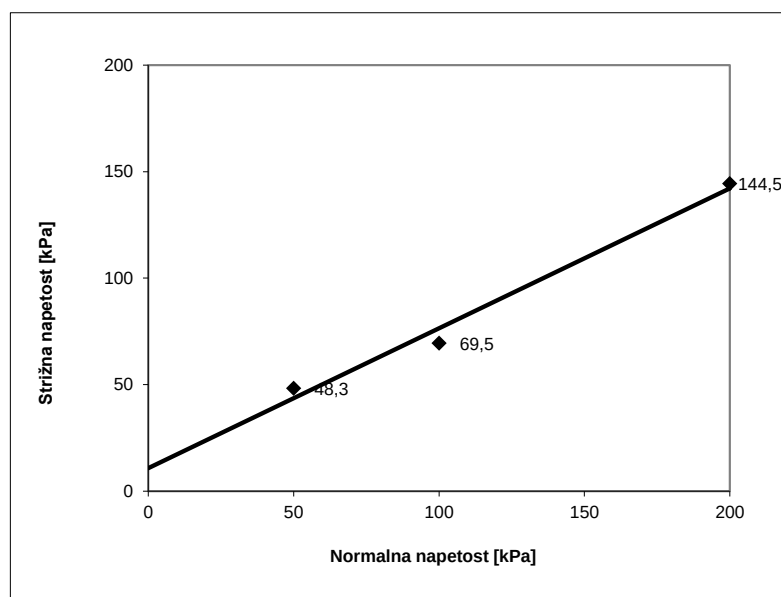
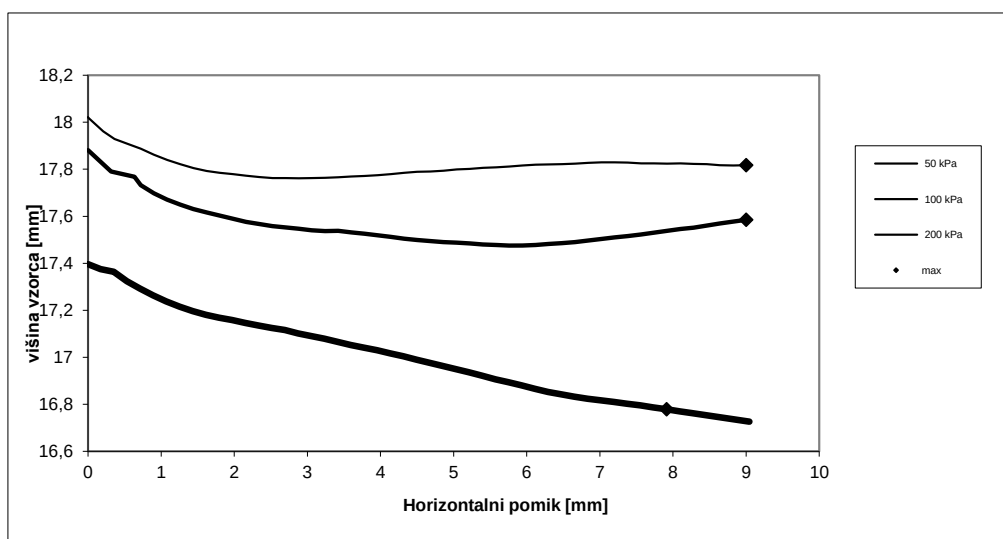


Arhivski pečat
GEOINŽENIRING
d.o.o.
Ljubljana

DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU

po standardu: SIST EN ISO 17892-10:2019

Splošni podatki	
Št. vzorca	GI-25-551
Lokacija	Vojnik-Čepin
Vrtina	V-3
Začetna globina [m]	6,30
Končna globina [m]	6,50
Začetek preiskave	13. 06. 2025
Klasifikacija vzorca	CIM, srednje plastična glina z gruščem
Opomba	vzorec ne intakten, preplavljen in konsolidiran
Aparat	ELE 26-2112



Rezultati	
strižni kot [°]	33,3
kohezija [kPa]	10,8

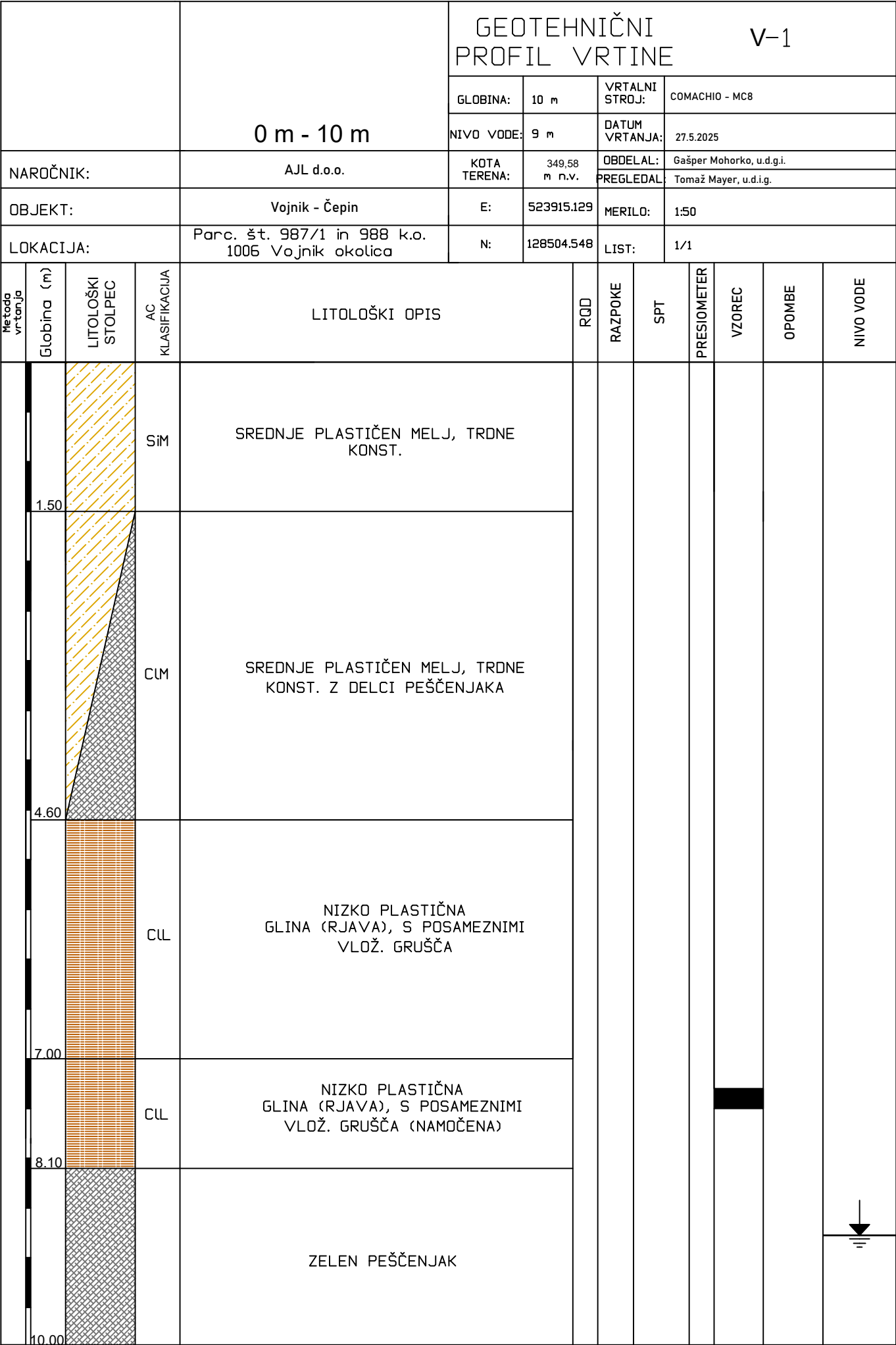
obdelal: B. Sajovic

pregledal: A. Kovačič

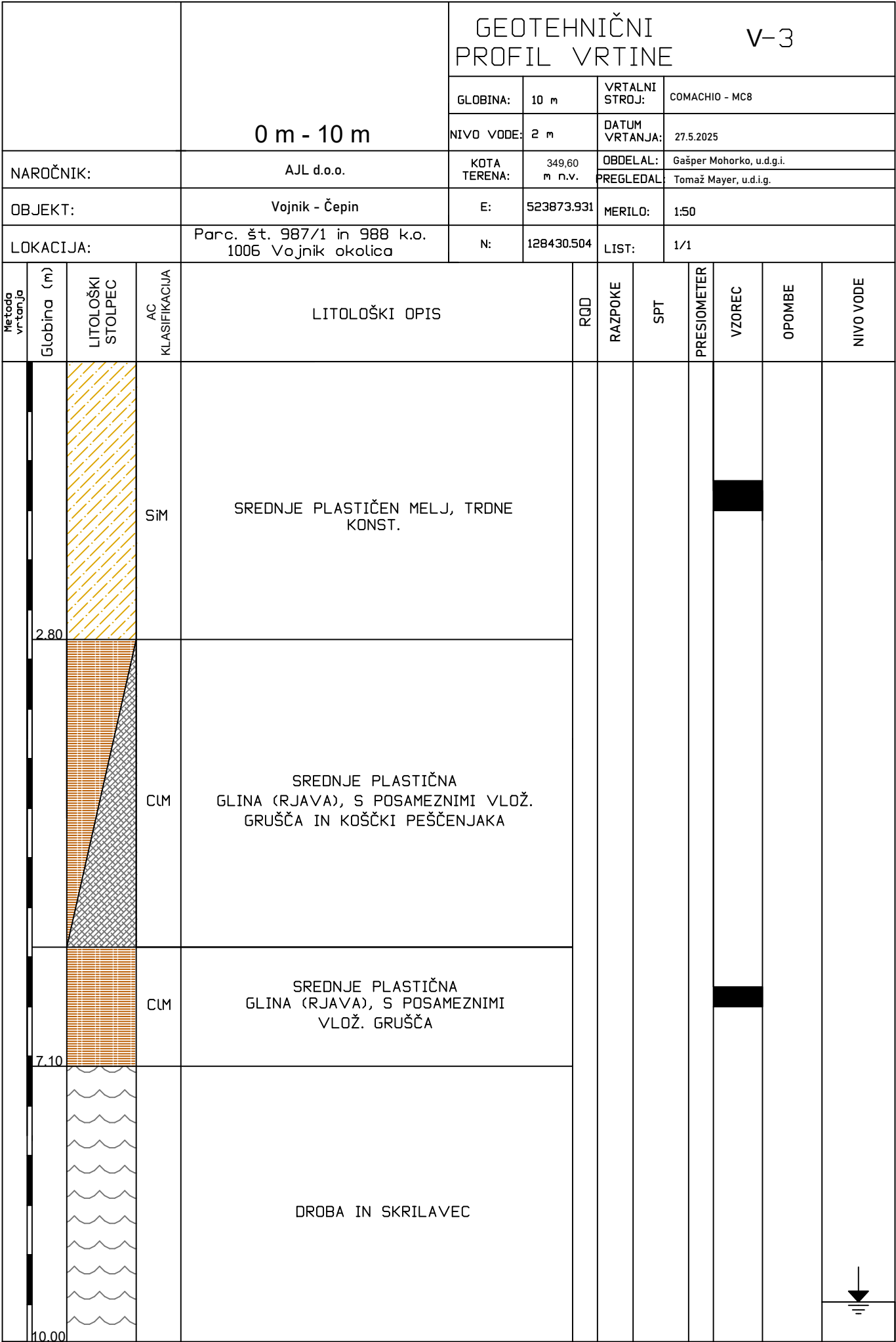
datum: 24.06.2025



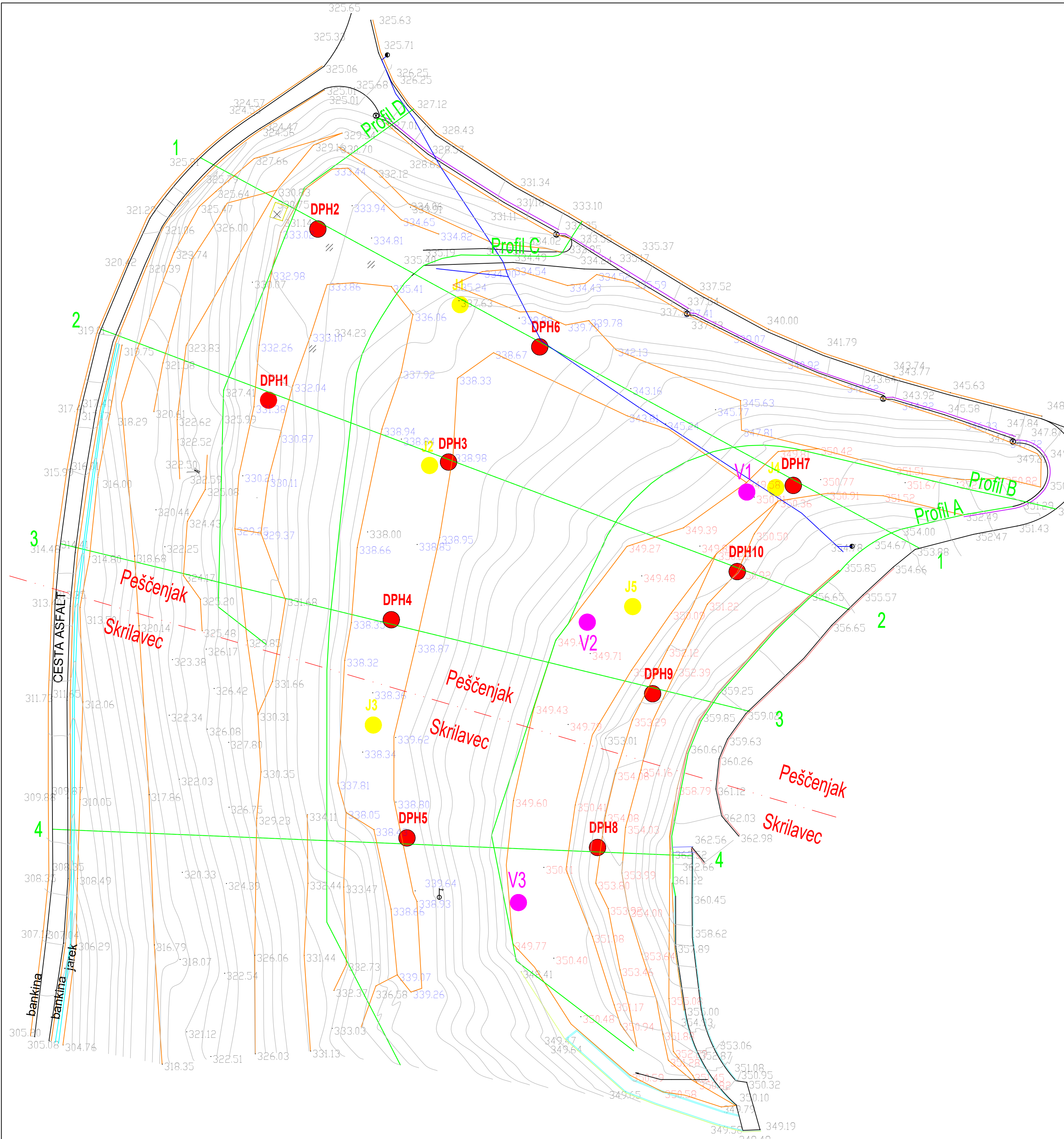
T.13. VRTINE



				0 m - 10 m		GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE				V-2		
GLOBINA:		10 m				VRTALNI STROJ:		COMACHIO - MC8				
NIVO VODE:		8 m				DATUM VRTANJA:		27.5.2025				
NAROČNIK:				AJL d.o.o.		KOTA TERENA:		349,47 m n.v.		OBDELAL: Gašper Mohorko, u.d.g.i.		
						PREGLEDAL: Tomaž Mayer, u.d.i.g.						
OBJEKT:				Vojnik - Čepin		E:		523886.353		MERILO: 1:50		
LOKACIJA:				Parc. št. 987/1 in 988 k.o. 1006 Vojnik okolica		N:		128481.078		LIST: 1/1		
Metoda vrtanja	Globina (m)	LITOLOŠKI STOLPEC	AC KLASIFIKACIJA	LITOLOŠKI OPIS		RQD	RAZPOKE	SPT	PRESIOMETER	VZOREC	OPOMBE	NIVO VODE



G.GRAFIKE



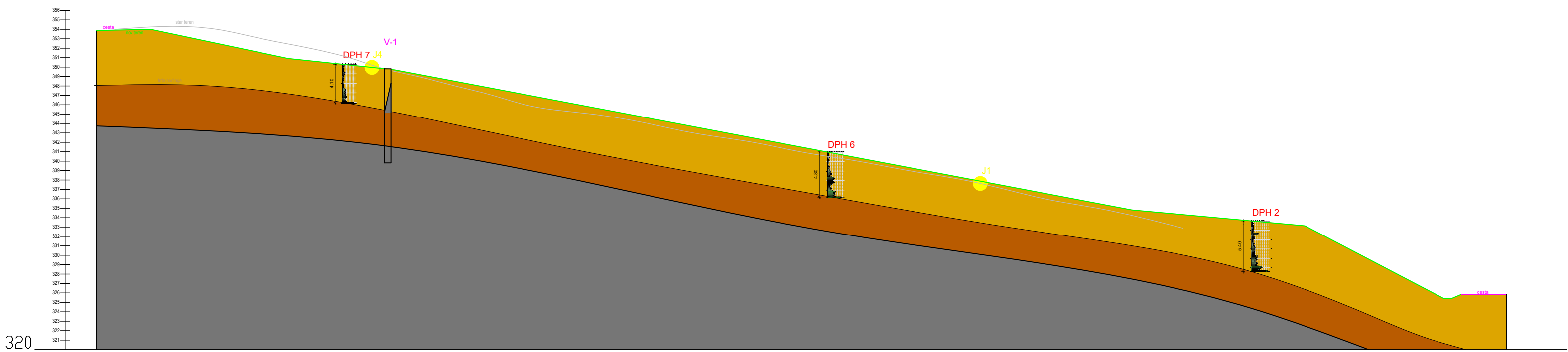
LEGENDA

- **V-1**
??? m
- Geomehanska vrtna
- **Profil**
- **DPH 1**
??? m
- Dinamična penetracija
- **Prelomnica**
- **J-1**
??? m
- Udarno jedrovanje

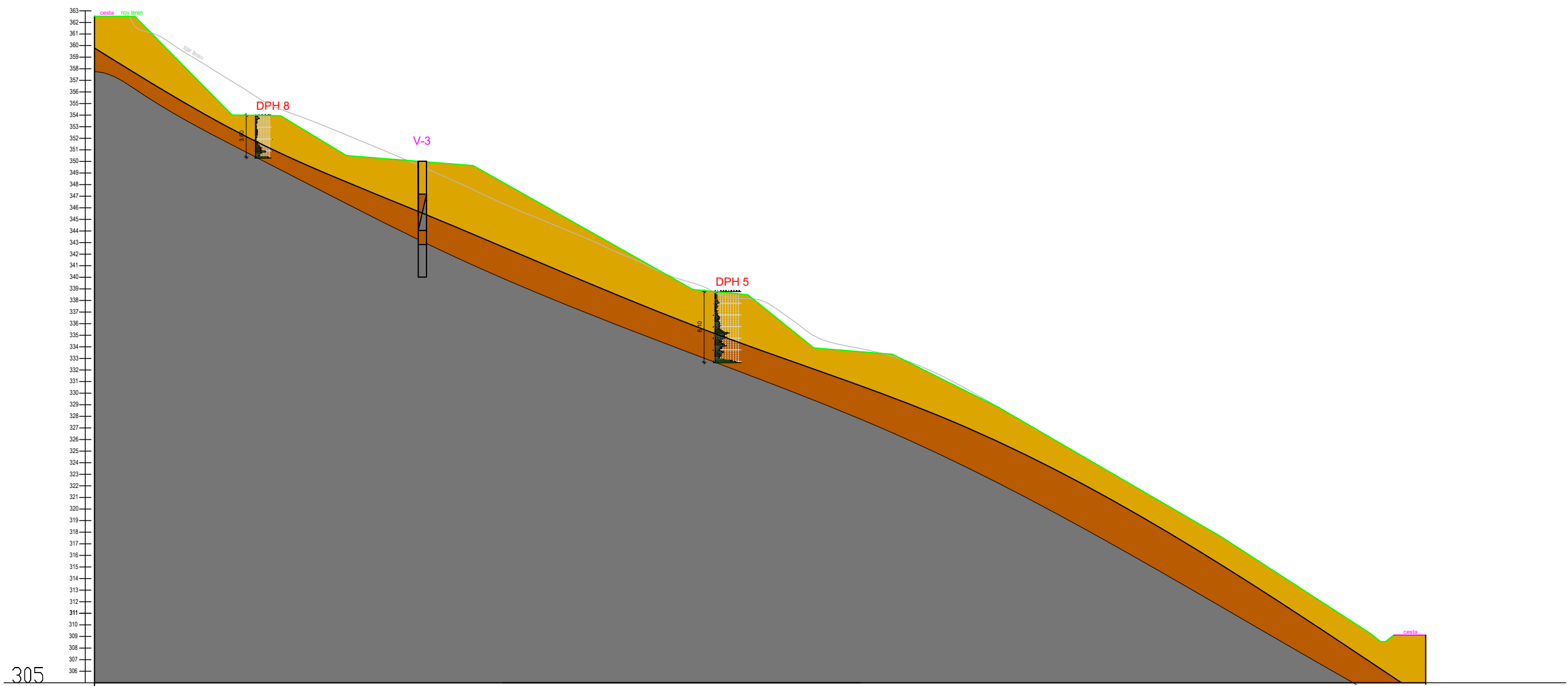
Naročnik AUL d.o.o. Pot v Lešje 1, 3212 Vojnik				Projekt: Geološko geotehnično poročilo za parc. št. 987/1 in 988 k.o. 1066 Vojnik okolica			
Izvajalec: 				Odsek:			
Podizvajalec:				Pododsek:			
Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis	Opis risbe: Situacija izvedenih meritev			
Odg.vodja proj.:				Del risbe:			
Poobl. inženir:	mag. Janez MAYER u.d.i.r.g.	RG-0038		Št. projekta:	25/5/1105	Faza:	PGD
Projektant 1:	Tomaž MAYER d.i.g.(UN)			Št. načrta:		Merilo:	1:500
Projektant 2:				Šifra CC:		Datum:	maj 2025

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:	
Št. priloge:	G.1.1		Avtor risbe:	PNV inženiring, Tomaž Mayer s.p.
			Ident. št. risbe:	

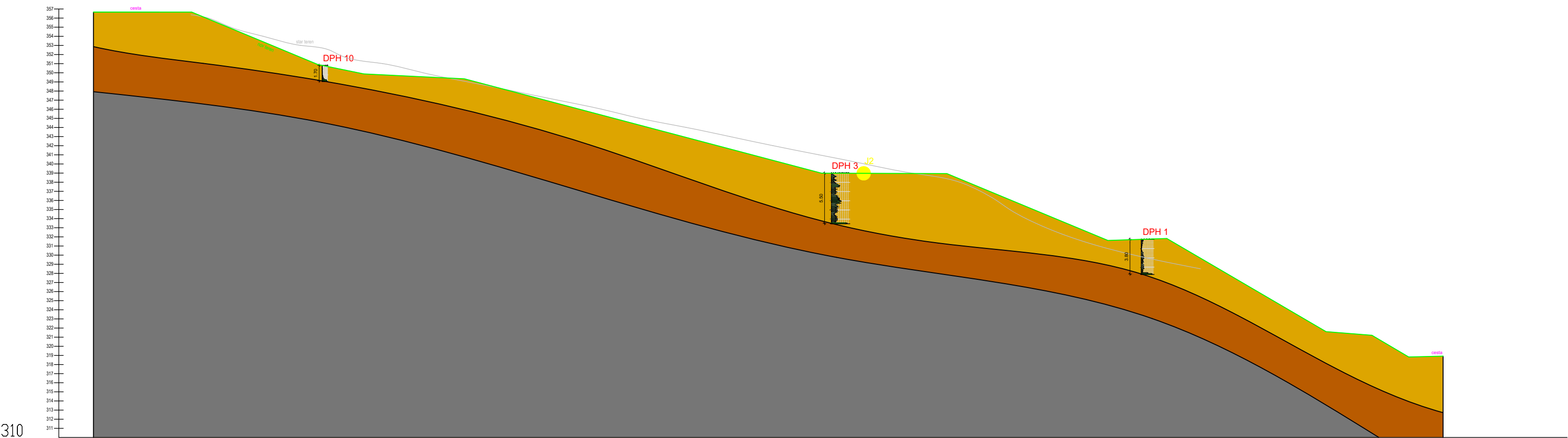
GEOMEHANSKI PROFIL 1-1



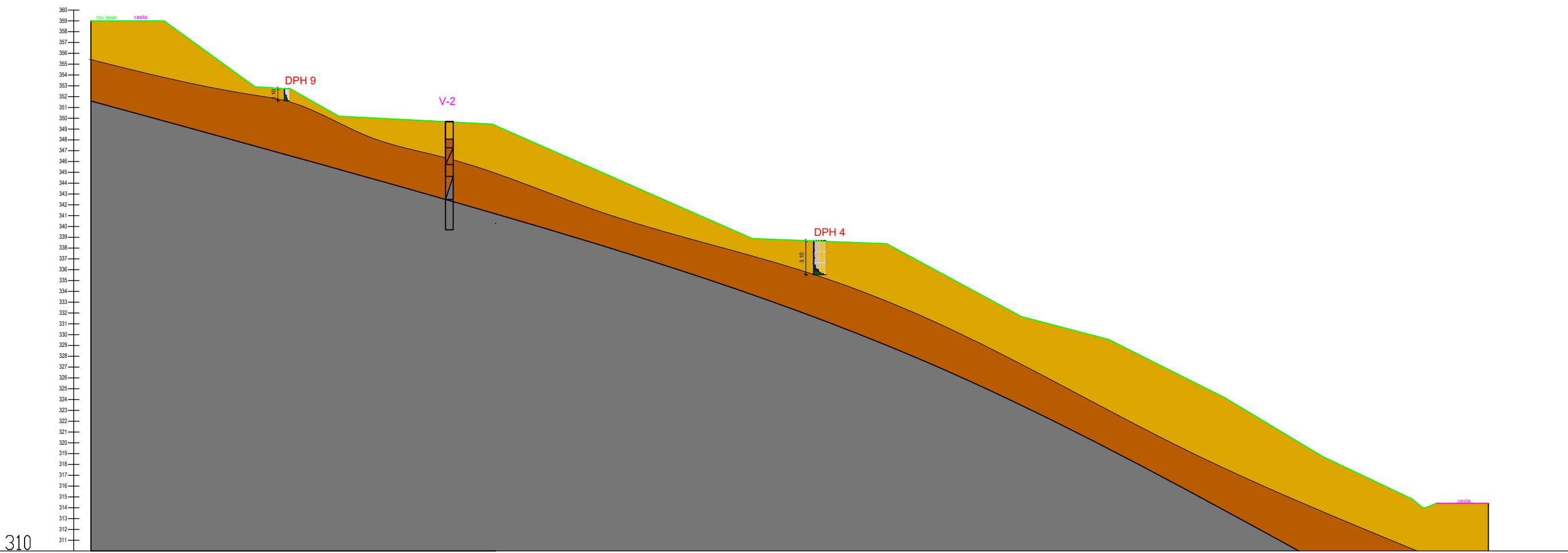
GEOMEHANSKI PROFIL 4-4



GEOMEHANSKI PROFIL 2-2



GEOMEHANSKI PROFIL 3-3



LEGENDA

- V-1
372,6 m n.v.
- DPH 1
246,9 m n.v.
- Geomehanska vrtina
- Dinamična penetracija
- Teren
- Srednje plastičen melj (SiM)
- Nizko plastična glina (CIL)
- Droba in skrilavec/Peščenjak

Naročnik:

AUL d.o.o.
Pot v Lešje 1, 3212 Vojnik

Izvajalec:

PNV

inženiring

Podizvajalec:

Naziv

Ime in priimek

Ident. št.

Podpis

Odg. vodja proj.:

Poobl. inženir:

mag. Janez MAYER u.d.i.r.g.

RG-0038

Projektant 1:

Tomaž MAYER d.i.g.(UN)

Projektant 2:

Projekt:

Geološko geotehnično poročilo za parc. št. 987/1 in 988 k.o. 1066 Vojnik okolica

Odsek:

Pododsek:

Opis risbe:

Geološko geomehanski prečni profili

Del risbe:

St. projekta:

25/5/1105

Faza:

PGD

St. načrta:

Merilo:

1:400

Šifra CC:

Datum:

maj 2025

St. odseka:

Arhivsko št.:

Faza/Objekt:

Šifra risbe:

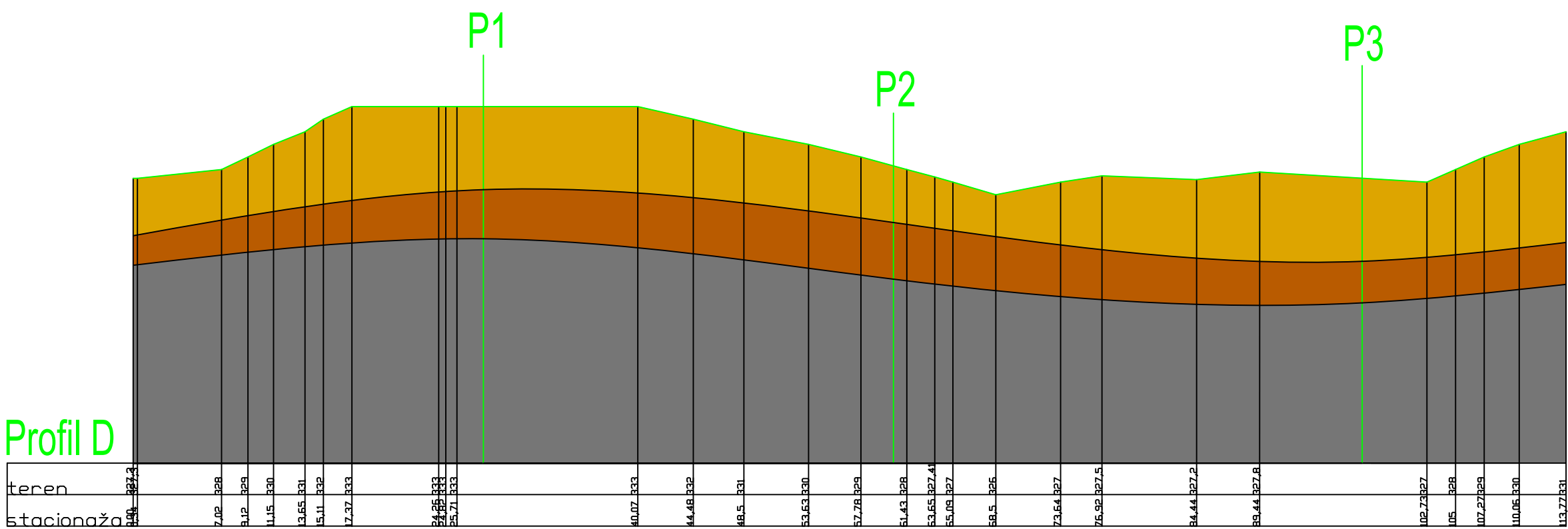
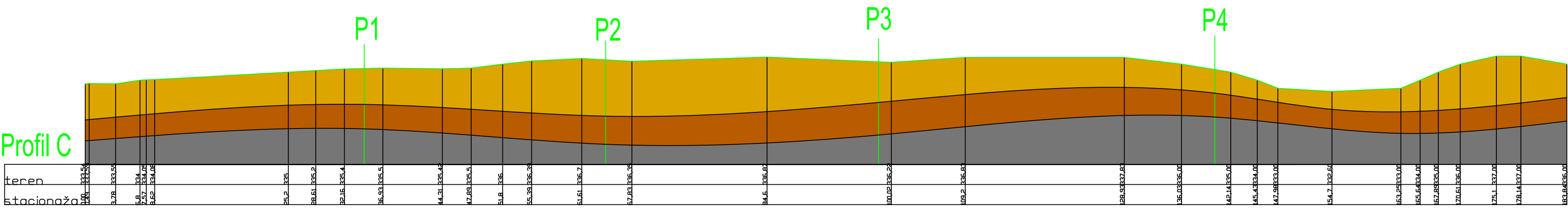
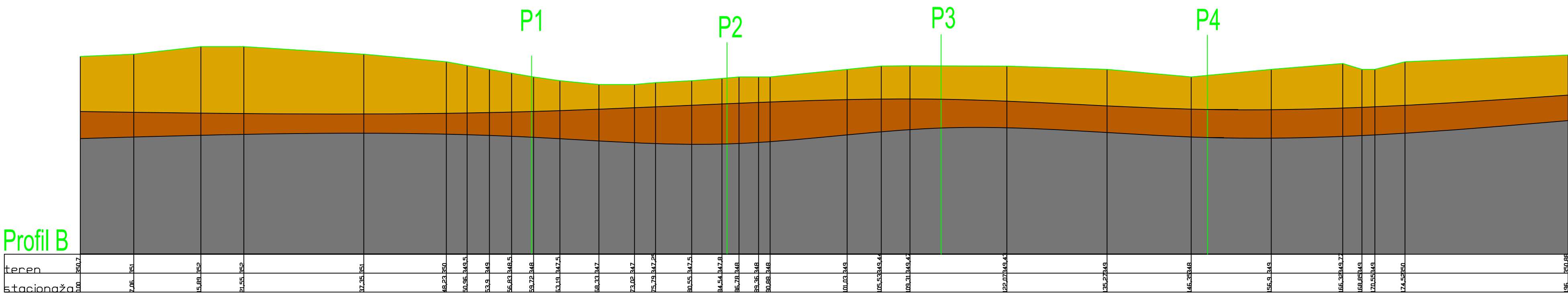
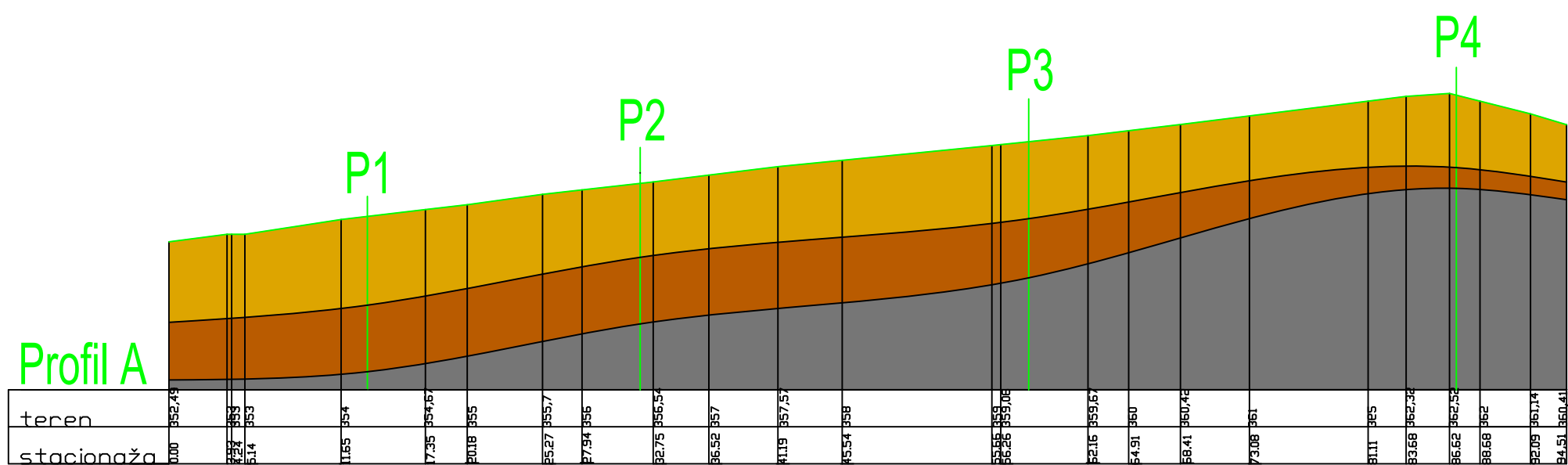
St. priloge:

G.1.2

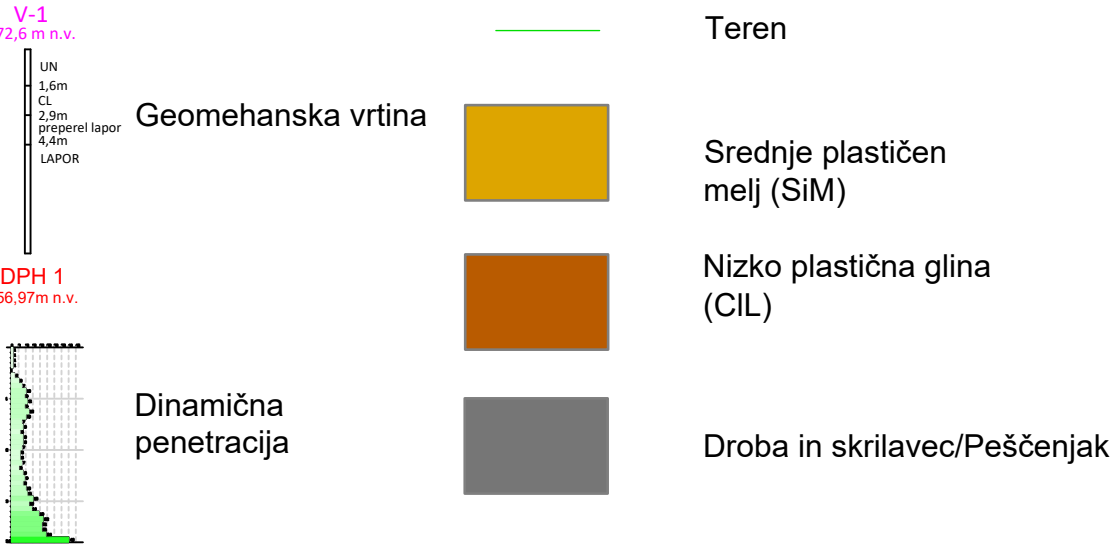
Avtor risbe:

PNV inženiring, Tomaž Mayer s.p.

Ident. št. risbe:



LEGENDA



Naročnik:	AJL d.o.o. Pot v Lešje 1, 3212 Vojnik	Projekt:	Geološko geotehnično poročilo za parc. št. 987/1 in 988 k.o. 1066 Vojnik okolica
Izvajalec:	PNV inženiring	Podizvajalec:	
Podizvajalec:		Opis risbe:	Geološko geomehanski vzdolžni profili
Naziv:	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodje proj.:			
Proibl. inženir:	mag. JANEZ MAYER u.d.r.g.	RI-0038	
Projektant 1:	Tomaž MAYER d.ig.(UN)		
Projektant 2:			
Del risbe:		St. projekta:	25/5/1105
St. načrta:		Faza:	PGD
Šifra CC:		Merila:	1:400
		Datum:	maj 2025

Št. odseka:	Arhivsko št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
Št. priloge:	G.1.3	Artoz risbe:	PNV inženiring, Tomaž Mayer s.p.
		Ident. št. risbe:	