



GEOLOŠKO GEOTEHNIČNO POROČILO

INVESTITOR:

Stanovanjski sklad Mestne občine Nova Gorica – javni sklad

Trg E. Kardelja 1, 5000 Nova Gorica

NAROČNIK:

Arhitekt Boštjan Hvala s.p.

Prešernova ulica 14, 5000 Nova Gorica

OBJEKT:

REZIDENCA OB KORNU

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

DGD

ZA GRADNJO:

Novogradnja

PODATKI O PROJEKTANTU:

GEOINŽENIRING d.o.o.

Dimičeva 14, 1000 Ljubljana

Matjaž Makarovič, univ. dipl. inž. str.



POOBlašČENA INŽENIRKA:

Mirjana Kraljič Kenk, univ. dipl. inž. grad., IZS G-1785



Odgovorni VODJA PROJEKTA:

Boštjan Hvala, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1241

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE:

82 441, Ljubljana, junij 2023

REZIDENCA OB KORNU

Geološko - geotehnično poročilo o sestavi tal z geotehničnimi pogoji izgradnje

PODATKI O IZDELOVALCIH POROČILA

Pooblaščen inženirka:

Mirjana Kraljič Kenk, univ. dipl. inž. grad.

G-1785

SODELAVCI NA POSAMEZNIH PODROČJIH

Vodenje terenskih del:

Boštjan Kukovica, kom. inž.

Terenske preiskave:

Slavko Šivec, grad. teh.

Geomehanske laboratorijske preiskave:

Andrej Kovačič, dipl. inž. grad. (vodja laboratorija)

Mišo Sambolić, teh.

Bernarda Sajovic, teh.

Geomehansko vrtanje

GEODRILL d.o.o.

S SPLOŠNI DEL

- 1 Osnovni podatki o načrtu
- 2 Podatki o izdelovalcih načrta
- 3 Vsebina načrta

T TEHNIČNO POROČILO O PREISKAVAH IN GEOTEHNIČNEM PROJEKTU

1. UVOD 1
2. MORFOLOŠKI IN GEOLOŠKI OPIS OBMOČJA 1
3. SEIZMIČNOST RAZISKOVANEGA TERENA 2
4. TERENSKE RAZISKAVE 3
5. LABORATORIJSKE PREISKAVE VZORCEV ZEMLJIN IN HRIBIN 3
6. SESTAVA TAL IN GEOLOŠKO GEOMEHANSKI MODEL 4
7. GEOTEHNIČNI POGOJI ZA GRADNJO OBJEKTA 5
8. ZAKLJUČEK 6

KAZALO SLIK

- Slika 1: Lokacija načrtovanega objekta 1
- Slika 2: Geološka sestava tal na obravnavanem območju (VIR: Osnovna geološka karta Slovenije, list Gorica) 2
- Slika 3: Karta »Potresna nevarnost Slovenije- projektni pospešek tal« (Šket Motnikar et al., 2021i) 2

KAZALO PREGLEDNIC

- Preglednica 1: Osnovni podatki o sondažnih vrtinah 3
- Preglednica 2: Seznam opravljenih laboratorijskih preiskav z navedbo veljavnih standardov 3
- Preglednica 3: Povzetek rezultatov laboratorijskih preiskav koherentnih zemljin 4
- Preglednica 4: Povzetek rezultatov laboratorijskih preiskav nekoherentnih zemljin 4
- Preglednica 5: Karakteristične vrednosti fizikalno-mehanskih parametrov značilnih slojev tal 4
- Preglednica 6: Projektni odpor tal pod posameznimi piloti premera 80 cm, 100 cm in 120 cm 5
- Preglednica 7: Posedki in moduli reakcije tal za pilote premera 80 cm, 100 cm in 120 cm 6

P PRILOGE K TEHNIČNEMU DELU

- P.1 Geotehnični profili vrtin M 1:50
- P.2 Rezultati laboratorijskih preiskav
- P.3 Geotehnični izračuni

G GRAFIČNE PRILOGE

- G.1 Pregledna karta območja z vrisanimi lokacijami terenskih preiskav M 1:500
- G.2 Geološko geotehnični prečni prerezi M 1:200

GEOLOŠKO - GEOTEHNIČNO POROČILO O SESTAVI TAL Z GEOTEHNIČNIMI POGOJI IZGRADNJE OBJEKTA REZIDENCA OB KORNU

1. UVOD

Stanovanjski sklad Mestne občine Nova Gorica – javni sklad načrtuje med Streliško ulico in potokom Koren izgradnjo objekta, imenovanega »Rezidenca ob Kornu«.

V letih 2008/09 so bile na obravnavani lokaciji že izvedene 3 sondažne vrtine (V-1/09, V-2/09 in V-3/09). Za IDP fazo načrtovanja je bilo izdelano Geološko - geotehnično poročilo o pogojih temeljenja študentskega doma v Novi Gorici (Arh.št. 20-8979/09, Geoinženiring d.o.o., obdelal Luka Schrott, dipl.inž.grad).

V fazi PGD je predvidena širitev objekta na vzhodni strani, tako da bo tloris v obliki črke »U«. Na dodanem kraku je bila zato leta 2023 izvedena dodatna sondažna vrtina V-4/23. V nadaljevanju so podani rezultati terenskih in laboratorijskih preiskav, na podlagi katerih so opredeljeni pogoji temeljenja načrtovanega objekta.

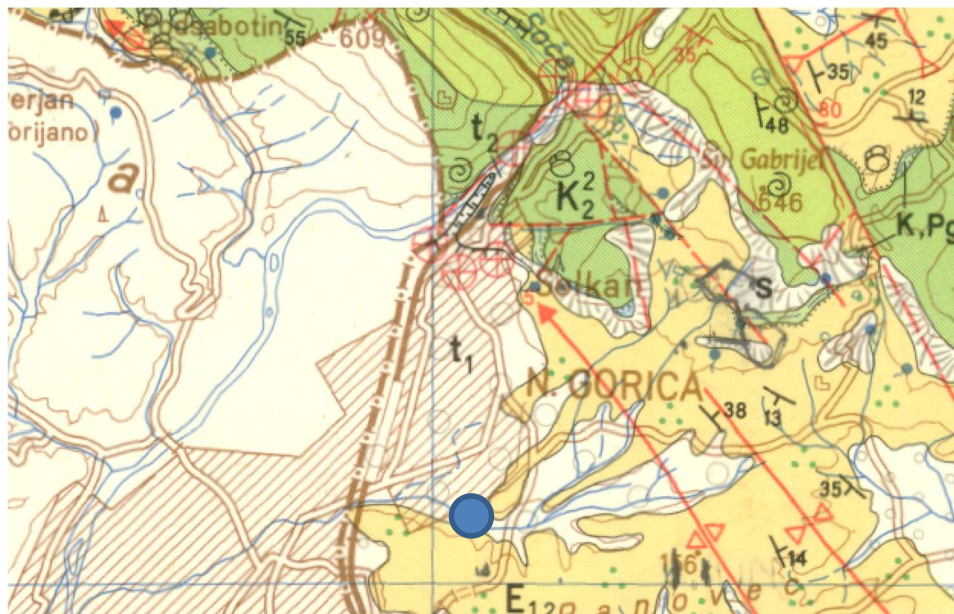


Slika 1: Lokacija načrtovanega objekta

2. MORFOLOŠKI IN GEOLOŠKI OPIS OBMOČJA

Teren pada od JZ proti SV, trenutno so to neurejene zelene površine, ki jih okoliški prebivalci uporabljajo kot vrtičke. V JV delu območja se trenutno nahaja odlagališče odpadkov, ki ga bo potrebno prestaviti na novo lokacijo. Vzdolž potoka Koren poteka neurejena peš pot. Streliška ulica je namenjena dostopu do stanovanjskih objektov ter do rekreacijskega parka Panovec. Prečni profil Streliške ulice ima na južni strani vzdolžno bermo za zbiranje meteorne vode, na severni pa neurejen in neizveden zaključek cestnega telesa.

Hribinsko podlago na obravnavani lokaciji gradijo eocenske flišne plasti (E_{1.2}). V flišu se menjavajo lapor, glinovec in meljevec, vmes nastopajo vložki breče, konglomerata in kalkarenita oziroma peščenjaka. Nad hribinsko osnovo prevladujejo terasni sedimenti (t₁) in aluvialni nanosi (a). Terasne sedimente predstavlja prodno peščenjaki nanosi potoka Korena, pri katerem med komponentami prevladujejo karbonati. Aluvialni nanosi, pretežno sestavljeni iz prodnikov peščenjaka in laporja, so ponekod močno zaglinjeni ali pa ga sestavljajo same gline.

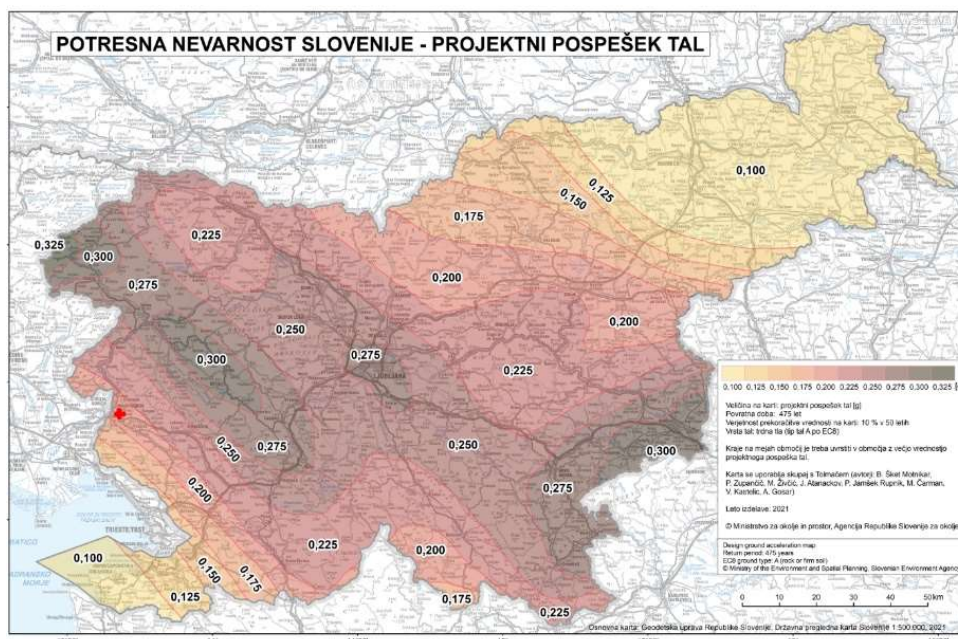


Slika 2: Geološka sestava tal na obravnavanem območju (VIR: Osnovna geološka karta Slovenije, list Gorica)

3. SEIZMIČNOST RAZISKOVANEGA TERENA

V maju 2022 je bil izdan popravek nacionalnega dodatka k standardu SIST EN 1998-1:2005/A101:2009, t.j. nacionalnega dodatka k standardu iz skupine Evrokod 8. Ta popravek v zakonodajo o potresno odporni gradnji uvaja novo karto potresne nevarnosti Slovenije s projektnimi pospeški tal za povratno dobo 475 let in trdna tla (tip tal A po EC8). Po tej karti znaša projektni pospešek tal na obravnavanem območju 0,200 g (slika 3).

V skladu s preglednico 3.1 (SIST EN 1998-1) tla na raziskovanem območju v večjem delu ustrezajo tipu tal C: sedimenti toge gline (c_u od 70 do 250 kPa) globine nekaj deset do več 100 m. Za tip tal C velja hitrost širjenja strižnih valov $v_{s,30} \geq 180\text{--}360$ m/s.



Slika 3: Karta »Potresna nevarnost Slovenije- projektni pospešek tal« (Šket Motnikar et al., 2021, dostopno na arso.gov.si)

4. TERENSKÉ RAZISKAVE

Februarja 2009 so bile na lokaciji načrtovanega objekta izvrtane tri sondažne vrtine, nato pa junija 2023 še ena sondažna vrtina.

Preglednica 1: Osnovni podatki o sondažnih vrtinah

Zap. št.	Oznaka vrtine	Koordinate ustja vrtine (D96/TM)			Končna globina vrtine [m]	Nivo podtalnice [m]	Leto izvedbe
		x	y	z			
1	V-1			93,70	29,5	-2,0 -6,5	2009
2	V-2			95,11	19,0	-0,5 -7,2, -17,0	2009
3	V-3			94,72	17,5	-2,4 -6,0 -16,0	2009
4	V-4	90979,75	395090,88	598,60	24,0	-4,0 ob vrtanju, -2,0 po razcevitvi	2023

Vrtanje se je izvajalo rotacijsko, na suho, s kontinuirnim jedrovanjem. Med vrtanjem so bili v vrtinah izvedeni SPT preizkusi, ki smo jih korigirali v skladu z Evrokodom 7. V hribinski podlagi so bili izvedeni preizkusi penetrabilnosti. Jero vrtin je bilo vizualno klasificirano po USCS oziroma TSPI-0.5/200 klasifikaciji, kohezivno jedro je bilo preiskano z žepnim penetrometrom, odvzeti so bili vzorci zemljin za laboratorijske preiskave.

Posamezne geotehnične profile vrtin podajamo na prilogah P.1 tega elaborata. Profile vrtin smo vrisali tudi v geološke profile preko načrtovanega objekta A, B, C in D in jih podajamo na grafični prilogi G.2 elaborata.

5. LABORATORIJSKE PREISKAVE VZORCEV ZEMLJIN IN HRIBIN

Iz raziskovalnih vrtin je bilo leta 2009 odvzetih 9 vzorcev zemljin, leta 2023 pa še 8 vzorcev zemljin za geomehanske laboratorijske preiskave. V geomehanskem laboratoriju Geoinženiringa d.o.o. v Ljubljani so bili vzorci preiskani v skladu z veljavnimi standardi, ki so skupaj z obsegom preiskav navedeni v preglednici 2.

V nadaljevanju so podani povzetki rezultatov (preglednici 3 in 4), podrobni rezultati pa so podani v prilogi P.2. Zemljine iz vrtin, ki so bile izvrtane leta 2009, so klasificirane še po USCS klasifikaciji, zemljine iz vrtine vrtane leta 2023 pa po TSPI – 05.200 klasifikaciji, ker so se v vmesnem času spremenili pravilniki o klasifikaciji zemljin.

Preglednica 2: Seznam opravljenih laboratorijskih preiskav z navedbo veljavnih standardov

Opis preiskave	Standard	Število preiskav 2009	Število preiskav 2023
Klasifikacija vzorcev	TSPI – 05.200 (P,G)/USCS	9	8
Določitev naravne vlage	SIST-TS CEN ISO/TS 17892-1:2004	8	6
Določitev leznih mej	SIST-TS CEN ISO/TS 17892-12:2004	2	-
Določitev zrnivosti	SIST-TS CEN ISO/TS 17892- 4:2004	1	2
Določitev prostorninske mase (naravne in suhe)	SIST-TS CEN ISO/TS 17892-2:2004	8	3
Neposredni strižni preizkus	SIST-TS CEN ISO/TS 17892-10:2004	2	-
Enosna tlačna trdnost	SIST EN 1926:2007	6	3

Preglednica 3: Povzetek rezultatov laboratorijskih preiskav koherentnih zemljin

Opis zemljine, klasifikacija po TSPI – 05.200/USCS	w [%]	ρ [Mg/m ³]	ρ_d [Mg/m ³]	I_p [%]	I_c [-]	q_u [kPa]	τ [kPa]	c [kPa]	φ [°]
CH, CL, CL-ML, CL-OL / CIM-CIH, CIH-CIM, CIM-SIM trdne in tgn. kons.	14,0 – 33,3	1,85 – 2,06	1,42 – 1,8	14,1	0,728	110 - 444	85	0	23,5
CH, CL, CL-ML, CL-OL / CIM-CIH, CIH-CIM, CIM-SIM lgn. in sgn. kons.	23,5 – 27,8	1,90-1,97	1,49 – 1,57	12,6	0,493	27,9-43,0	20-31	0	22,6

Preglednica 4: Povzetek rezultatov laboratorijskih preiskav nekoherentnih zemljin

Opis zemljine, klasifikacija po TSPI – 05.200/USCS	k [m/sek]
CL z gruščem	8,1 ⁻⁷
GM-GC, SM-SC / siGr-clGr, siSa-clSa	1,9 ⁻⁶ – 6,3 ⁻⁶

6. SESTAVA TAL IN GEOLOŠKO GEOMEHANSKI MODEL

Pod površinsko plastjo humusa teren gradijo terasni sedimenti in aluvialni nanosi in sicer prevladujejo visoko plastične in meljne gline sive in rjave barve, pretežno v težko gnetnem in trdnem konsistenčnem stanju, se pa mestoma pojavljajo tudi tanjši sloji mehkejših glin v lahko in srednje gnetnem konsistenčnem stanju, z organskimi ostanki. Med glinastimi sloji se mestoma pojavi tudi sloj zaglinjenega proda in enakomerno zrnatega peska.

Hribinsko osnovo gradi flišni lapor sive barve, ki je na kontaktu do ca 2 m še preperel in sivo rjave barve. Lapornata podlaga dokaj strmo (20°) pada od juga proti severu, tako je v vrtnah V-2 in V-3 registrirana na globini 15,2 – 18,0 m pod površjem, v vrtnah V-1 in V-4 pa na globini 22,7 – 27,5 m pod površjem.

Podzemna voda je bila registrirana v več nivojih (pretaka se po peščenih in prodnatih plasteh), po končanih terenskih raziskavah se je dvignila na 0,5 – 2,0 m pod nivo površja.

Na podlagi rezultatov preiskav, analiz ter inženirske presoje in izkušenj v preglednici 5 podajamo karakteristične fizikalno-mehanske karakteristike, ki se uporabijo za potrebe geotehničnih izračunov.

Preglednica 5: Karakteristične vrednosti fizikalno-mehanskih parametrov značilnih slojev tal

Opis sloja	γ (kN/m ³)	τ (kPa)	q_u (kPa)	c (kPa)	φ (°)	E_{oed} (kPa)	k [m/s]
Glina tg. – trd. kons.	20	75	150	5	24	5 000	1,0 · 10 ⁻⁹
Glina lg. – sg. kons	19	22	45	0	23,0	3 000	1,0 · 10 ⁻⁸
Zaglinjen prod, enakomerno granuliran pesek	20	-	-	0	34,0	15 000	1,0 · 10 ⁻⁷
Preperel flišni lapor, lapornata glina s flišnim gruščem	23	700	1 500	10	30,0	20000	1,0 · 10 ⁻¹⁰
Kompakten flišni lapor	24	1 500	3 000	25	33,0	200 000	1,0 · 10 ⁻¹⁰

7. GEOTEHNIČNI POGOJI ZA GRADNJO OBJEKTA

V fazi IDP je bil predviden v obliki črke »L«, daljša stranica ob Streliški ulici, krajša stranica prečno na Streliško ulico proti potoku Koren. V vertikalni smeri bo imel objekt 7 etaž, prva etaža bo delno vkopana, glede na to, da naraven teren pada v smeri od Streliške ulice proti potoku Kornu.

Iz GG elaborata za fazo IDP povzemamo tlorisne gabarite objekta:

- tlorisne dimenzije nadkritega ter zunanjega parkirišča: 72,70 m x 16,70 m
- tlorisne dimenzije skupnih in servisnih prostorov: 41,40 m x 14,20 m
- tlorisne dimenzije bivalnega dela objekta: 45,60 m x 18,50 m

Ničelna kota objekta iz faze IDP: $\pm 0,00 = 94,2$ m n.v.

Dodatno se v fazi PGD načrtuje še stolpič na SV delu obravnavanega zemljišča.

V izogib diferenčnemu posedanju je predvideno globoko temeljenje objekta na uvrtenih AB kolih, ki segajo ca 3 premere kola v kompakten flišni lapor sive barve.

Koli bodo tako segali od:

- 15 m pod površje (južni rob objekta, 17 m južno od vrtine V-2), koda dna kola $\approx 80,00$ m n.m.
do
- 33 m pod površje (severni rob objekta, SZ od vrtine V-1), koda dna kola $\approx 62,00$ m n.m.

Projektant globokih temeljev naj dolžino posameznega pilota prilagodi nivoju kompaktne podlage.

Projektni odpor tal pod piloti smo računali v skladu z Evrokodom 7, po projektnem pristopu 2. Izračune projektnega odpora pod konico pilota smo izvedli na podlagi koeficientov nosilnosti po Meyerhofu, ki smo jih določili na podlagi strižnega kota in kohezije flišnega laporja, ocenjenega izkustveno iz preiskav v flišnem laporju na drugih lokacijah. Potek in rezultate izračunov podajamo na prilogah P.3 elaborata.

Preglednica 6: Projektni odpor tal pod posameznimi piloti premera 80 cm, 100 cm in 120 cm

Dolžina pilota (m)	Premer pilota (cm)		
	80	100	120
15	4030	6160	8740
20	4829	7363	10429
25	5628	8567	12118
30	6427	9770	13808

Posedki pilotov in moduli reakcije tal

Za mejno stanje uporabnosti smo izvedli posedke pod piloti in pripadajoče module podajnosti pod konico kola v vertikalni smeri. Posedke smo vrednotili po relaciji Timošenko – Goodyier. Module reakcije tal v horizontalni smeri smo vrednotili po dr. Dietmar Adamu: $k_h = E/D$, kjer je E elastični modul zemljine, D pa premer kola (v m), pri čemer se za kole s premerom večjim od 1 m privzame vrednost $D = 1$.

Rezultate izračunov podajamo v preglednici 7.

Preglednica 7: Posedki in moduli reakcije tal za pilote premera 80 cm, 100 cm in 120 cm

Dolžina pilota (m)	Posedki (mm)		Modul reakcije tal k_v pod nogo pilota (MN/m ³)	Moduli reakcije tal k_h (MN/m ³)		
	Premer pilota (cm)			Premer pilota D (cm)		
	80	120		80	100	120
15	7	11	505	v sloju gline, zaglinjenega grušča in peska		
20	8	13	520	6,2	5	5
25	9	14	535	v flišnem laporju		
30	10	16	555	300	275	275

8. ZAKLJUČEK

Objekt Rezidenca ob Kornu je lociran na terenu, ki ga do globine med 15 m in 28 m gradijo v največji meri sloji glin, v manjšem obsegu se pojavljajo slojizaglinjenih prodov in enakomerno granuliranih peskov. Predvideno je globoko temeljenje na AB pilotih, ki morajo biti 2-3 premere kola uvtani v kompaktno hribinsko osnovo, ki jo gradi flišni lapor sive barve. Geotehnični pogoji za načrtovanje pilotov so podani v točki 7 tega elaborata.

V času izvedbe del mora zagotoviti stalni geotehnični nadzor, ki bo na podlagi dejanskega stanja na terenu preverjal skladnost sestave tal s sestavo tal podano v tem poročilu ter predlagal morebitne ukrepe v smislu varne in kvalitetne gradnje.



GEOINŽENIRING d.o.o.

Dimičeva 14, p.p. 2533, 1001 Ljubljana

Naročnik:

Mestna občina Nova Gorica

Sonda: V-1

Globina: 29,5 m

Vrsta: sondažna vrtna

Namen: geomehanske raziskave

Kota vrha: 93,7 m

Datum vrtanja: 5.2.2009

Vodja: Muršič (ROVS)

DN: 20-6025/09

Karta:

List:

x:

y:

z: 93,7

Merilo: 1 : 50

Objekt:

Študentski dom v Novi Gorici

NACIN	GLOBINA	KLASIFIKACIJA		STAROST	LITOLOŠKI OPIS	VZOREC	TERENSKA IN LAB. RAZISKAVE			
		GEOLOŠKI PROFIL	AC				N/P	RP	τ	OPOMBE
	0,4				humus			125		
	1		CH		mastna glina, tg. kons., rjave barve			125		
	1,5		CH		mastna glina, tg. kons., rjavo sive barve			100		
	1,9		CH		mastna glina, tg. do. sg. kons., sive barve			125		
	3		CH		mastna glina, tg. kons., sive barve, z gruščem, koščki do 2 cm, organske primesi - les			125		
	4,8		CH		mastna glina, pt. kons., rjave barve, posamezni vložki grušča			100		
	7,5		CL		meljna glina, tg. kons., rjave barve, z gruščem			75		
	8,6		CH		mastna glina, sive barve, z gruščem, kosi do 4 cm			50		
	10		CH		mastna glina, sg. kons., sive barve			100		
			CL-ML		pusta glina do glinast melj, tg. do sg. kons., svetlo sive			225		

Nivo podtalnice:

Datum:

4.2.2009

4.2.2009

Obdelal:

Pregledal:

Št. lista:

P.1.1



Mestna občina Nova Gorica

DN: 20-6025/09
Karta:
List:
x:
y:
z: 93,7
Merilo: 1 : 50

Študentski dom v Novi Gorici

P1.1.2



GEOINŽENIRING d.o.o.

Dimičeva 14, p.p. 2533, 1001 Ljubljana

Naročnik:

Mestna občina Nova Gorica

Sonda: V-1

Globina: 29,5 m

Vrsta: sondažna vrtna

Namen: geomehanske raziskave

Kota vrha: 93,7 m

Datum vrtanja: 5.2.2009

Vodja: Muršič (ROVS)

DN: 20-6025/09

Karta:

List:

x:

y:

z: 93,7

Merilo: 1 : 50

Objekt:

Študentski dom v Novi Gorici

NACIN	GLOBINA	KLASIFIKACIJA		STAROST	LITOLOŠKI OPIS	VZORCI	TERENSKA IN LAB. RAZISKAVE			
		GEOLOŠKI PROFIL	AC				N/P	RP	τ [kN/m ²]	OPOMBE
rotacijsko	20,4		CL-ML		pusta glina do glinast melj, tg. kons., sive barve, posamezni drobci preperelega peščenjaka			125		
	21,5		CH		mastna glina, tg. kons., sive barve, s posameznimi prehodi v CH-MH, prodnički peščenjaka do 0,5 cm			100		
	22,7		CH-CI		mastna do pusta glina, tg. kons., sive do temno sive barve, organske pike	0		100		
	24		CL-ML		pusta glina do glinast melj, tg. kons., olivno zeleno sive barve, prodniki peščenjaka do 1 cm			150		
	24,8		GC		zaglinjen gruč peščenjaka, tg. kons., sive barve, kosi do 1,5 cm			150		
	26,4		GC		zaglinjen gruč, rjavo sive barve, kosi peščenjaka do 1 cm			100		
	27,5				visoko penetrabilen preperel fliš, sive do temno sive barve, ponekod razpadel v GC, koščki do 1,5 cm		P=13cm/60			
	28,9				peščen lapor, sive barve, kosi peščenjaka 4-5 cm	0				
	29,5									
Nivo podtalnice:		Datum:					Obdelal:		Pregledal:	
		Nivo:							Št. lista:	
									P.1.3	

Naročnik:

Mestna Občina Nova Gorica

Sonda: V-2

Globina: 19 m

Vrsta: sondažna vrtina

Namen: geomehanske raziskave

Kota vrha: 95,11 m

Datum vrtanja: 4.2.2009

Vodja: Muršič (ROVS)

DN: 20-6025/09

Karta:

List:

x:


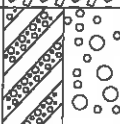
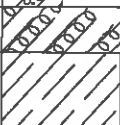
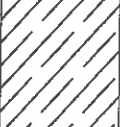
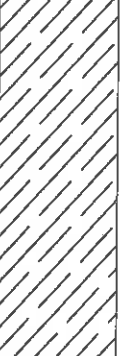
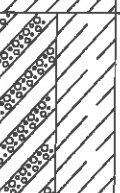
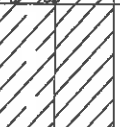

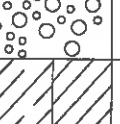

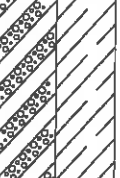
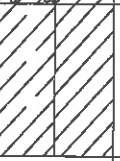

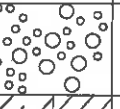




 $y:$

z: 95.11

Merilo: 1 : 50

Objekt:

Študentski dom v Novi Gorici

N A Č I N	G L O B I N A	K L A S I F I K A C I J A		S T R E S T	L I T O L O Š K I O P I S	V Z O R E C	T E R E N S K E I N L A B. R A Z I S K A V E			
		G E O L O Š K I P R O F I L	A C				N/P	R P	τ [kN/m²]	O P O M B E
r o t a c i j s k o	0,1				asfalt					
			U.N.		umetni nasip (peščen grušč, kosi do 4 cm)					
	1		GM-GP		zameljen do peščen prod svetlo rjave barve, koščki do 2 cm					
	1,8		CH		mastna glina sive barve z gruščem					
	2,1									
			CL		meljna glina, lg. kons., sive barve, posamezni vložki zameljenega proda	N=2,8ud.		<50		
								<50		
								<50		
								<50		
								<50		
5,8		GM-CL			zameljen prod do meljna glina z organskimi primesmi - les, koščki do 0,5 cm	N=10,7ud.				
7		CL-ML			meljna glina do peščen melj s prodom zeleno sive barve, koški do 2 cm		250			
8										
8,4		IV			IV		75			
		GP			peščen prod z glino, rjave barve, prodniki do 4 cm		50			
9							<50			
							100			
							100			
							150			
							75			
							75			
							75			
							150			
		CL-ML			meljna glina do peščen melj sive barve					

Nivo podatnice:	Datum:	3.2.2009	3.2.2009	3.2.2009	Obdelal:	Pregledal:	Št. lista: 1
	Nivo:	-0,5m	-7,2m	-17,0m			



GEOINŽENIRING d.o.o.

Dimičeva 14, p.p. 2533, 1001 Ljubljana

Naročnik:

Mestna Občina Nova Gorica

Sonda: V-2

Globina: 19 m

Vrsta: sondažna vrtna

Namen: geomehanske raziskave

Kota vrha: 95,11 m

Datum vrtanja: 4.2.2009

Vodja: Muršič (ROVS)

DN: 20-6025/09

Karta:

List:

x:

y:

z: 95,11

Merilo: 1 : 50

Objekt:

Študentski dom v Novi Gorici

N A Č I N	G L O B I N A	K L A S I F I K A C I J A		S T A R O S T	L I T O L O Š K I O P I S	V Z O R E C	T E R E N S K E I N L A B. R A Z I S K A V E						
		G E O L O Š K I P R O F I L	A C				N/P	RP [kN/m²]	τ	O P O M B E			
r o t a c i j s k o	15		CL-ML		meljna glina do peščen melj sive barve			125					
								200					
								150					
								75					
								75					
								250					
								225					
								125					
								150					
								150					
								150					
								75					
								200					
								200					
	15,5		CL		mastna glina sive barve s prodrom								
	16		CH		mastna glina sive barve								
	18		flišna glina		flišna glina temno sive barve								
	19		fliš		nizko penetrabilen fliš temno rjave barve								
					P=3,2cm/60								
Nivo podtalnice:													
Datum:													
Nivo:													
					Obdelal:								
					Pregledal:								
					Št. lista: 2								
					P.1.5								



GEOINŽENIRING d.o.o.

Dimičeva 14, p.p. 2533, 1001 Ljubljana

Naročnik:

Mestna občina Nova Gorica

Sonda: V-3

Globina: 17,5 m

Vrsta: sondažna vrtna

Namen: geomehanske raziskave

Kota vrha: 94,72 m

Datum vrtanja: 6.2.2009

Vodja: Muršič (ROVS)

DN: 20-6025/09

Karta:

List:

x:

y:

z: 94,72

Merilo: 1 : 50

Objekt:

Študentski dom v Novi Gorici

NACIN	GLOBINA	KLASIFIKACIJA		STAROST	LITOLOŠKI OPIS	VZOREC	TERENSKA IN LAB. RAZISKAVE			
		GEOLOŠKI PROFIL	AC				N/P	RP	τ	OPOMBE
rotacijsko	0,2				humus			100		
					humus pomešan z glino, tg. kons., rjave barve, posamezni koščki do 1,5 cm			100		
	0,7							100		
								100		
			CL-CH		pusta do mastna glina, tg. kons., rjave do sivkasto rjave barve, posamezne organske pike, drobci peščenjaka do 0,5 cm			125		
								150		
								125		
								100		
								125		
								150		
	2,2				zaglinjen prod s prehodi v zaglinjen pesek s prodniki, sive barve, sive barve, posamezni kosi peščenjaka, zelo razmočeno jedro!			50		
			GC-SC					50		
	2,7							0		
			CH		mastna glina, tg. kons., modrikasto sive barve,			125		
	3							125		
								175		
								175		
			CL		pusta glina, sg. kons., olivno zeleno sive barve, organske pike			175		
								150		
								150		
								150		
								175		
								175		
	5,6							150		
								150		
								100		
			ML		peščen do glinast melj s posameznimi prehodi v SC, sive barve, posamezni prodniki, zelo razmočeno!					
	8,8									
			GC		zaglinjen prod, temno sive do sive barve, z redkimi vložki SC, zelo razmočeno!					
Nivo podtalnice:		Datum:	5.2.2009	5.2.2009	6.2.2009	Obdelal:	Pregledal:	Št. lista: 1		
		Nivo:	-2,4m	-6,0m	-16,0m			P.1.6		



Mestna občina Nova Gorica

DN: 20-6025/09
Karta:
List:
x:
y:
z: 94,72
Merilo: 1 : 50

Študentski dom v Novi Gorici

P1.1.7

rotacijsko na suho

OPOMBA: Nivo vode po razcevitvi:-2.00 m od kote terena

<div>GEOINŽENIRING d.o.o.</div> <div>Dimičeva ul. 14, 1000 LJUBLJANA</div>					<div>GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE</div> <div>V - 4/23</div>						
Naročnik : Stanovanjski sklad MO Nova Gorica					Globina :	23,0 m	Vrtalna gamitura : BERETTA T35				
Objekt : Stolpič ob Kornu parc. št. 1307, k.o. 2304 Nova Gorica					Nivo vode :	4,0 m	List :	3/3			
					Kota vrha :	93,768	Obdelal :	Kukovica B.			
					x (D96) =	90979,747					
D.N. :		82441	Datum : 02.06.2023		y (D96) =	395090,881	Merilo :	1 : 50			
Način vrtanja	Globina	Šrafura	AC klas.	OPIS	Vzorec	SPT N ₆₀ /p	REZULTATI PREISKAV				
							IN - SITU		OPOMBE		
							T _{1s} (kPa)	q _u (kPa)			
										150	
										125	
										100	
										75	
										75	
										75	
										125	
	21,70		CIH-CIM	visoko do srednje plastična glina, težko gnetne ponekod srednje gnetne kons., zelenkasto sive barve, posamezni organski ostanki, drobci preperelega flišnega laporja				125			
	21,90		CIM	srednje plastična glina, težko gnetne kons.				150			
	22,70		CIL-clGr	nizko plastična glina s koščki preperelega flišnega laporja do zaglinjen grušč, rjavosive barve, prehodi v preperel lapor				150			
	23,70			flišni lapor, rjavo sive barve				175			
	24,00			nizko penetrabilen lapor, sive barve							
rotacijsko na suho											
						P ₉₀ = 26m					
OPOMBA: Nivo vode po razcevitvi:-2,00 m od kote terena											



GEOINŽENIRING d.o.o.

Geotehnične, geološke in geofizikalne
raziskave, projektiranje, svetovanje
in inženiring

Dimitčeva 14, 1000 Ljubljana

tel.: 01/234 56 00, fax: 234 56 10, e.p.: dir@geo-inz.si

Objekt: ŠTUDENTSKI DOM V NOVI GORICI

obr.: 0705-08

Naročnik: MO Nova Gorica

D.N.: 20-6025/09

FIZIKALNE KARAKTERISTIKE ZEMLJIN

Vzorec		Naravna vlaga	Lezni meji						Gostota		Premeri zrn pri presejku		Koefficient vodoprepustnosti k		Direktna stišna			Enoosna tlačna trdnost	Klasifikacija vzorca						
			žid-kosti	plastič nosti	Indeks plast.	Indeks kons.	naravna ρ	suha ρ_d	10% d_{10}	20% d_{20}	po HAZEN-u k	po USBR k	c	f	$qu_{\frac{1}{2}}$	qu									
virtina	sred. glob.	w %	w _L %	w _p %	I _p %	I _c %	Mg/m ³	Mg/m ³	mm	mm	cm/sek	cm/sek	kN/m ²	°	kN/m ²	kN/m ²	CH ptd.k.	CL sgn.k.	CL lgn.k.	CL-ML tg.k	CL-ML tg.k	CL-ML tg.k	CL-OL trd.k	CL tgn.k.	CL z grušč.
V-1	4,15	31,2					1,86	1,42									295	133,5							
V-1	14,15	27,0	33,2	20,6	12,6	0,493	1,93	1,53							0	22,6	75								
V-2	4,55	27,8					1,90	1,49																	
V-2	7,85	14,3					2,06	1,8									40	27,9							
V-2	11,60	21,9					2,04	1,68									127	61,3							
V-2	14,60	22,8					2,04	1,66									175	68,7							
V-2	18,70	13,4					2,02	1,78									127	77,5							
V-3	11,35	27,4	37,7	23,6	14,1	0,728	1,93	1,51							0	23,5	160								
V-3	14,63								0,0016	0,0035	1,85600E-03	8,08461E-07													

Dimičeva 14, 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 234 56 00
e.p.: dir@geo-hiz.si

Številka poročila: 82441-lab87/23-AK

PREGLJEDNICA REZULTATOV PREISKAV GEOTEHNIČNIH PARAMETROV ZEMLJIN

1 - TAPI - 05-200 (P. GUYARD)	2 - SIST EN ISO 17802-1:2016,	3 - SIST EN ISO 17802-2:2016,	4 - SIST EN ISO 17802-2:2015,	5 - SIST EN ISO 17802-12:2016,	6 - SIST EN ISO 17802-7:2016,
12 - SIST EN ISO 17802-4:2017,	13 - SIST EN ISO 17802-10:2019,	15 - SIST EN ISO 17802-5:2016,	16 - SIST EN ISO 17802-5:2017,	17 - SIST EN ISO 17802-11:2016	

Amir



GEOINŽENIRING d.o.o.
Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,
projektiranje, svetovanje in iztenilting

Dimičeva 14, 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 234 56 00
e.p.: of@geo-iz.si

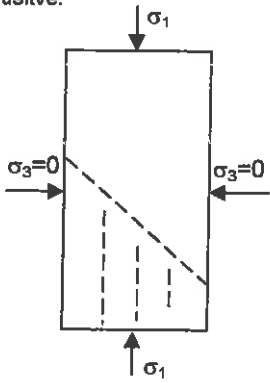
Objekt: **Stolpič ob Kormu (NG)**
Naročnik: Stanovanjski sklad MO Nova Gorica
DN: 82441
Datum poročila: 15.06.2023
Številka poročila: -IAB87123-AK

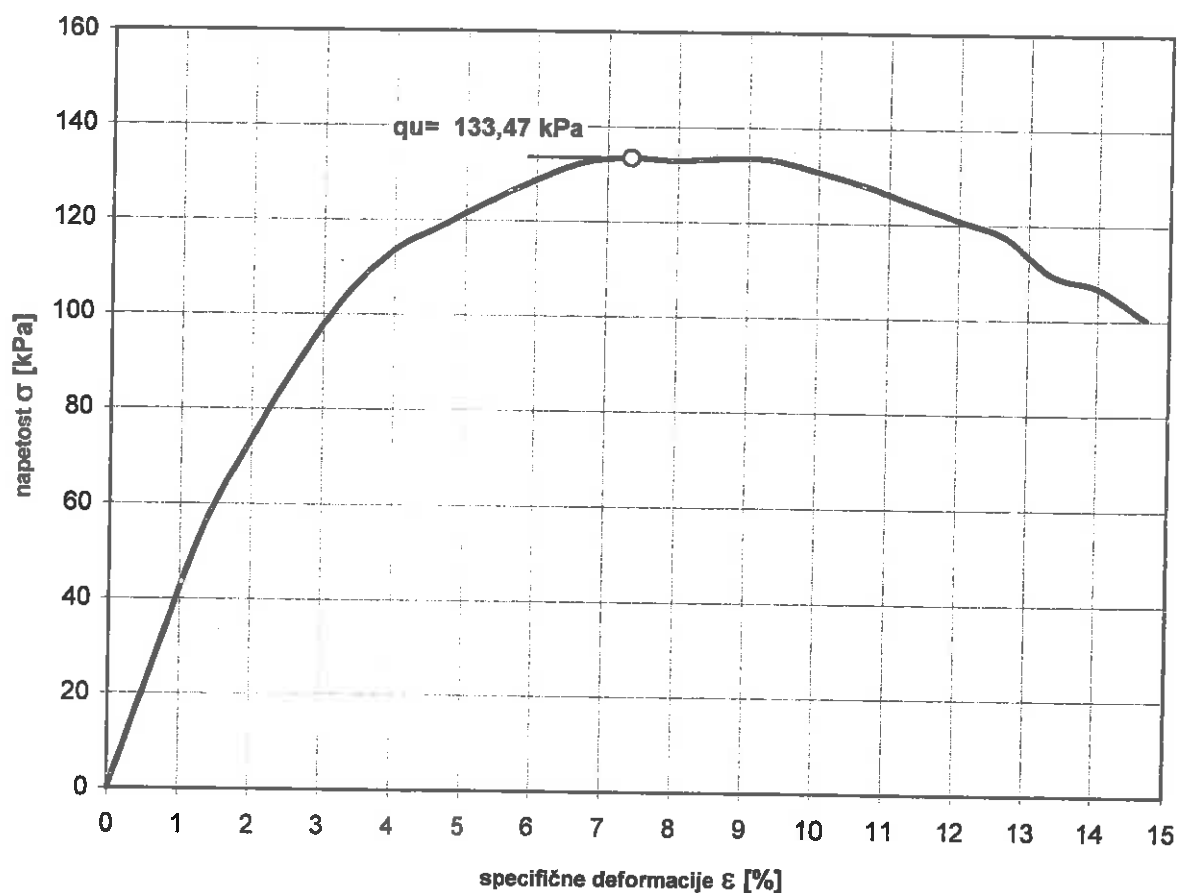
Prelednica št. 2

PREGLJEDNICA REZULTATOV PREISKAV GEOTEHNIČNIH PARAMETROV ZEMLJIN V HRIBIN

[illegible]

**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN** (po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-7:2004)

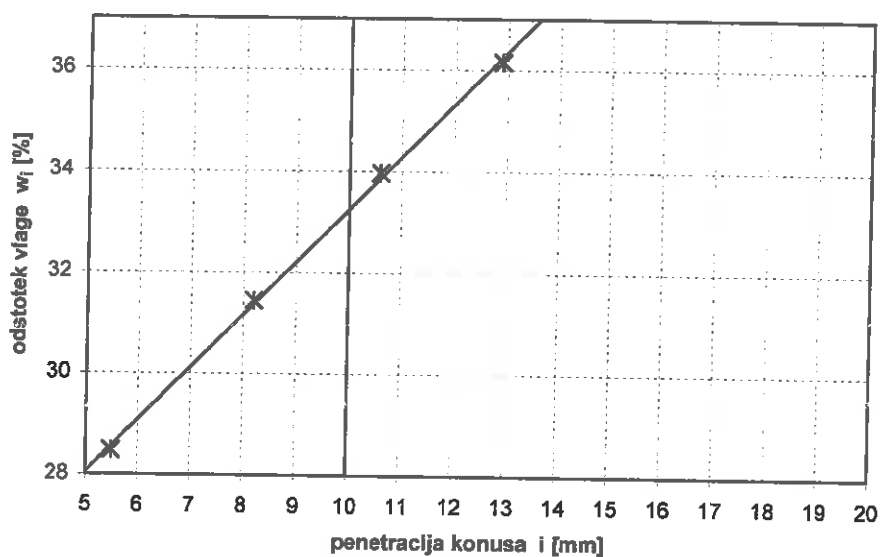
objekt: ŠTUDENSKI DOM V NOVI GORICI	višina vzorca h [cm] : 7,50
vertina: V - 1	premer vzorca d [cm] : 3,50
globina: 4,00 - 4,30	masa vzorca m [g] : 134,10
opis zemljine: CH z org. vl. ptd. kons.	žepni penetrometer q_{uz} [kPa] : 295,0
skica porušitve: 	naravna gostota ρ [Mg/m ³] : 1,86
	suha gostota ρ_d [Mg/m ³] : 1,42
	naravna vlaga w [%] : 31,21
	specifične deformacije pri porušitvi ε [%] : 7,33
	kohezijska odpornost c [kPa] : 66,73
	enoosna tlačna trdnost q_u [kPa] : 133,47





DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ PO METODI "FALL-CONE" (konus 60g/60o) po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-12:2004

PREISKAVA PO METODI "FALL CONE"



objekt:	ŠTUDENTSKI DOM V NOVI GORICI
vrtina:	V - 1
globina:	14,00 - 14,30
opomba:	.

naravna vlaga	
w [%]:	27,0

meja židkosti	
w _L [%]:	33,2

meja plastičnosti	
w _P [%]:	20,59

indeks plastičnosti	
[_P [%]:	12,65

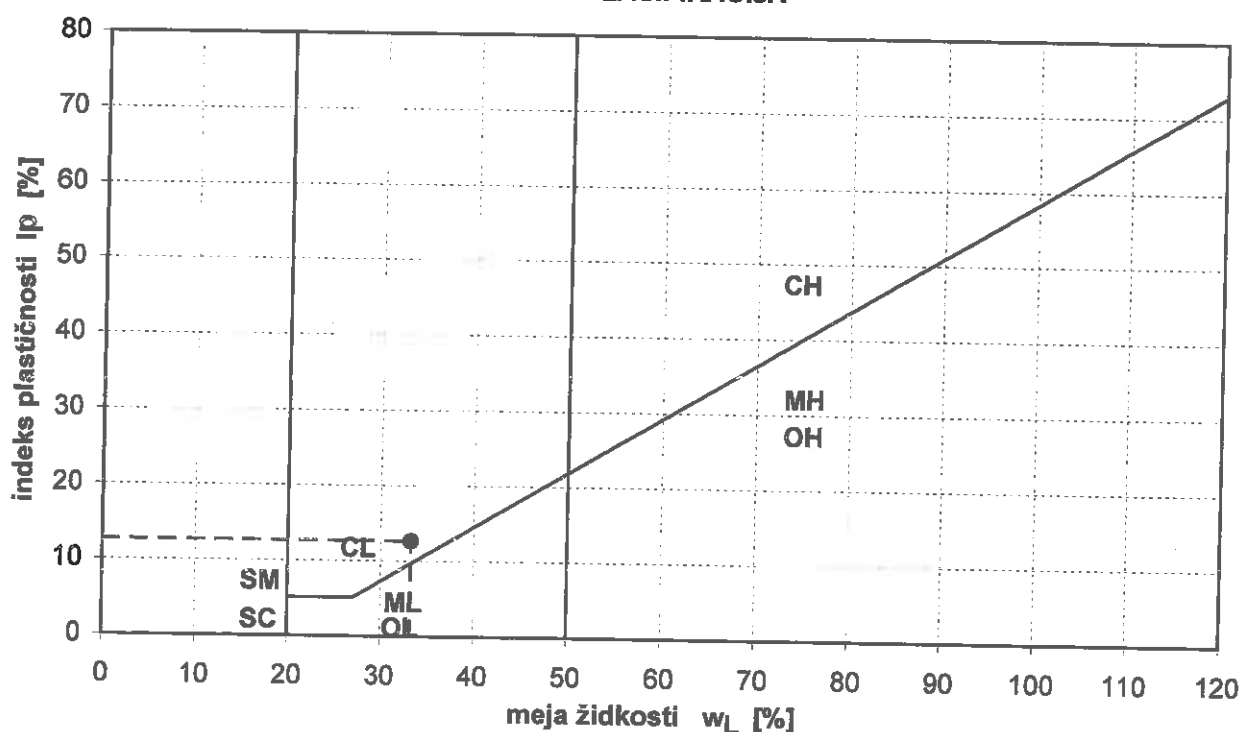
indeks konsistence	
l _c :	0,493

KONSISTENČNO STANJE

židko	lahkoqnetno	srednjoqnetno	težkoqnetno	poltrdno	trdno
0	0,33	0,66	1,00	1,25	

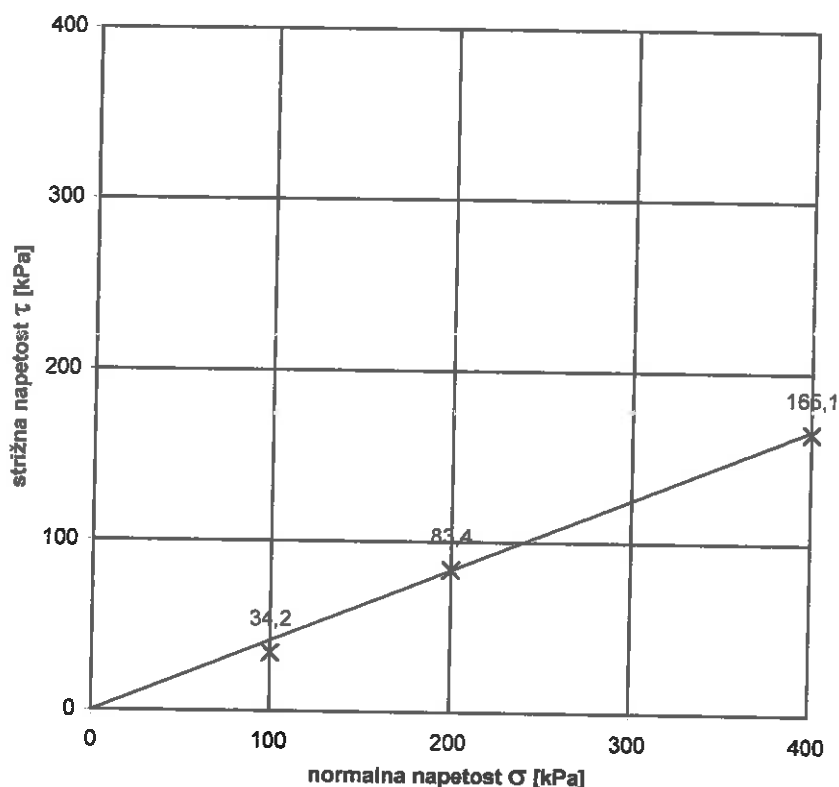
AC klas.:	CL sgn. kons.
-----------	---------------

AC KLASIFIKACIJA





DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU (po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-10:2004)



objekt:	ŠTUDENTSKI DOM V NOVI GORICI
vrtnina:	V - 1
globina:	14,00 - 14,30
AC klas.:	CL sgn. kons.
opomba:	vzorec intakten, preplavljen in konsolidiran

aparatus:	ELE 26-2112
A_0 [mm ²]:	3600,0
v_s [mm/min]:	0,20
h_0 [mm]:	20,0

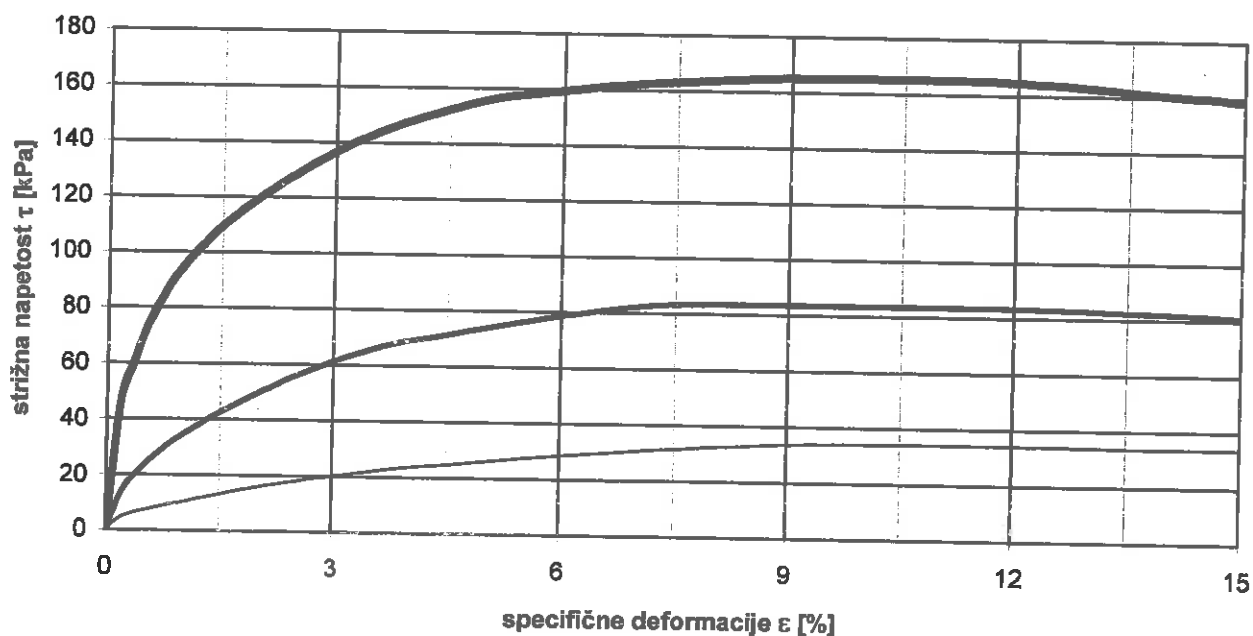
naravna gostota	
ρ [Mg/m ³]:	1,93

suha gostota	
ρ_d [Mg/m ³]:	1,53

naravna vlaga	
w [%]:	27,00

vlaga po preiskavi			
σ [kPa]	100	200	400
w [%]	21,31	21,41	21,57
$w_{pov.}$ [%]	21,43		

kohezija c [kPa]: 0,0 strišni kot ϕ [°]: 22,6



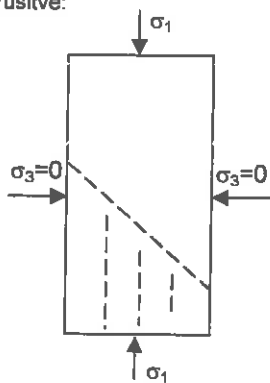
LEGENDA : 100 kPa 200 kPa 400 kPa

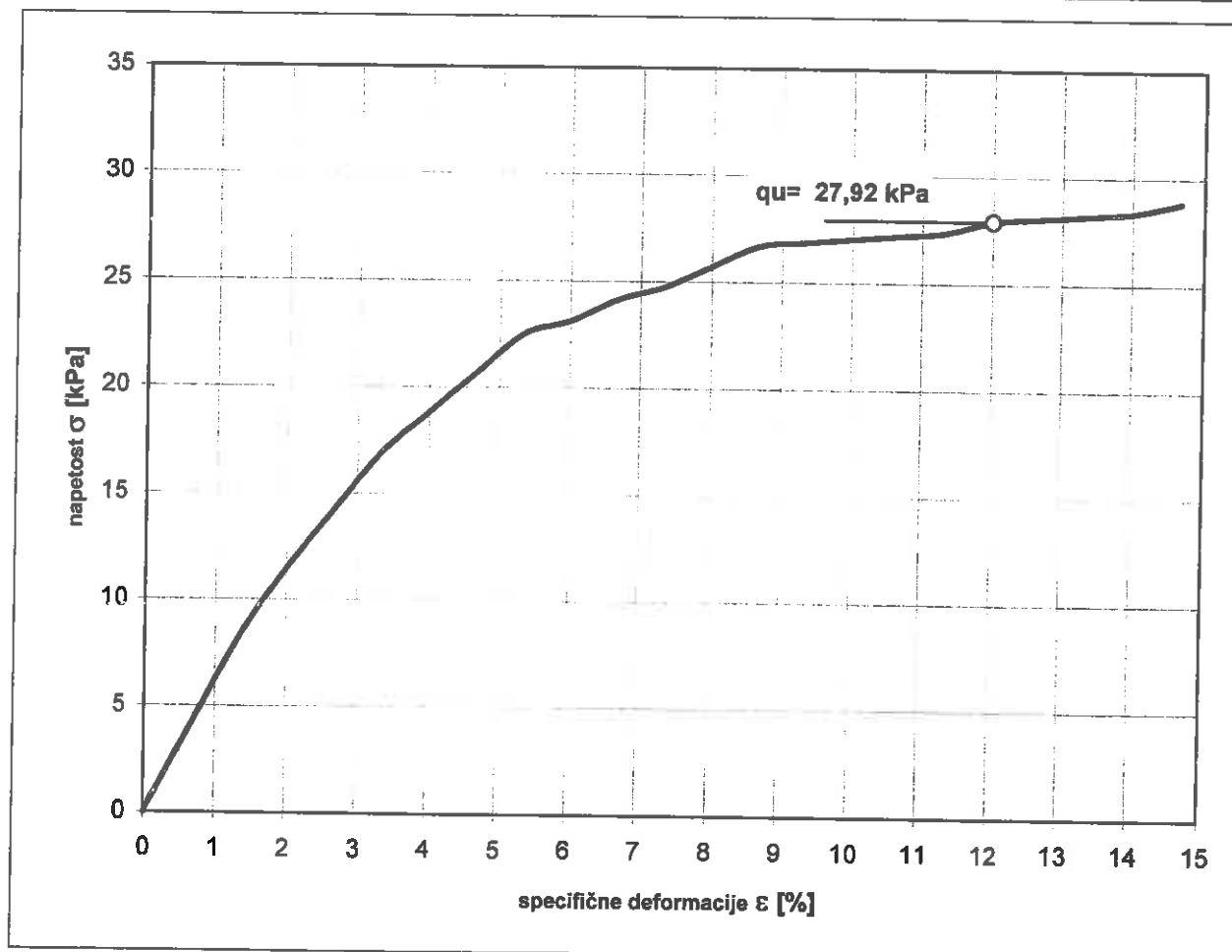
preiskal: J.Begič

obdelava: R.Hoblaj

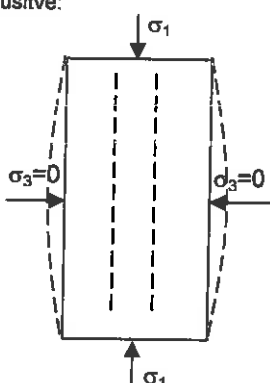
priloga:

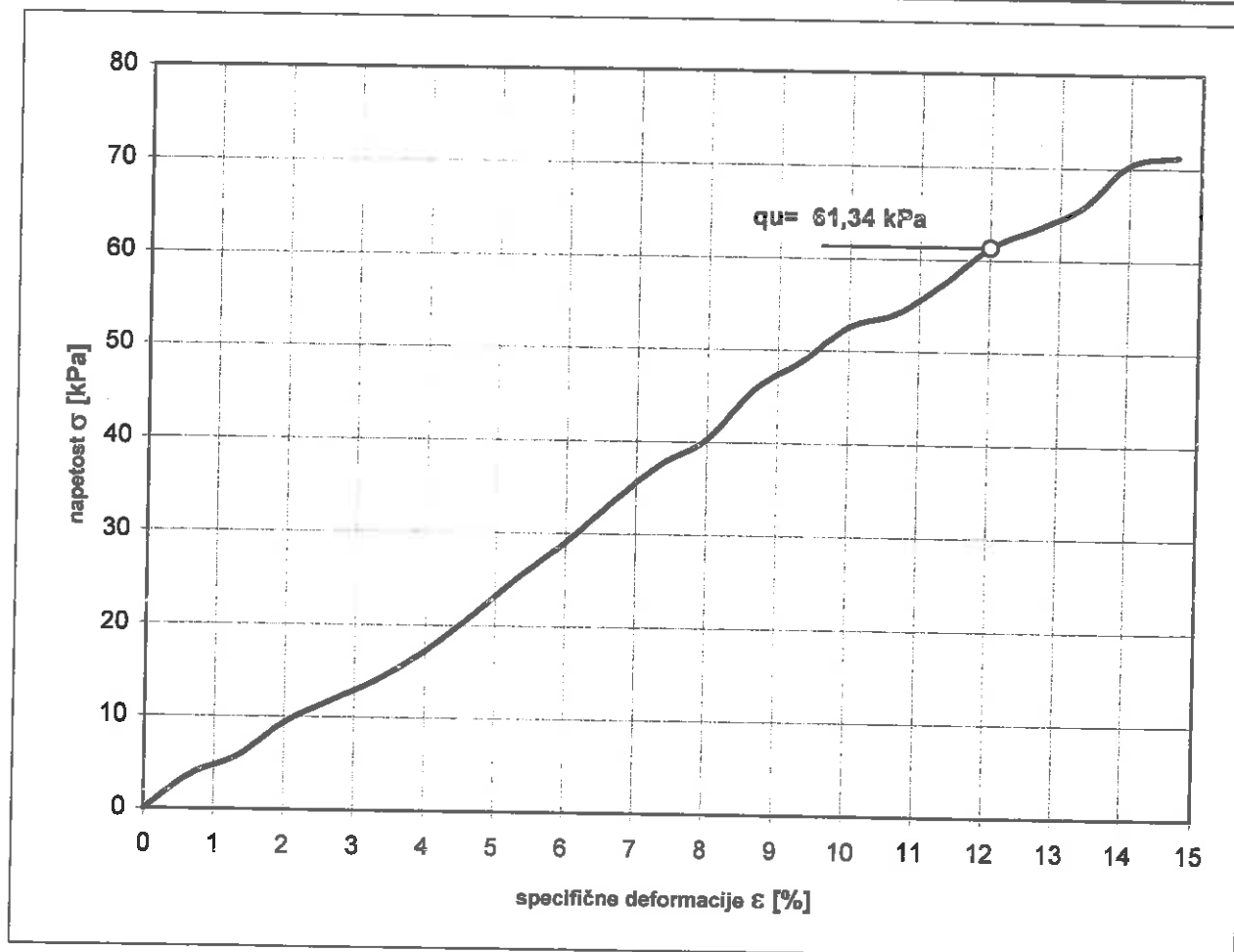
**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN** (po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-7:2004)

objekt: ŠTUDENSKI DOM V NOVI GORICI	višina vzorca h [cm] : 7,50
vertina: V - 2	premer vzorca d [cm] : 3,50
globina: 4,40 - 4,70	masa vzorca m [g] : 137,30
opis zemljine: CL z org. vl. Ign. kons.	žepni penetrometer $q_{už}$ [kPa] : 40,0
skica porušitve: 	naravna gostota ρ [Mg/m ³] : 1,90
	suha gostota ρ_d [Mg/m ³] : 1,49
	naravna vlaga w [%] : 27,84
	specifične deformacije pri porušitvi ε [%] : 12,00
	kohezijska odpornost c [kPa] : 13,96
	enoosna tlačna trdnost q_u [kPa] : 27,92

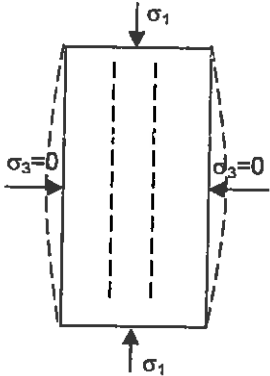


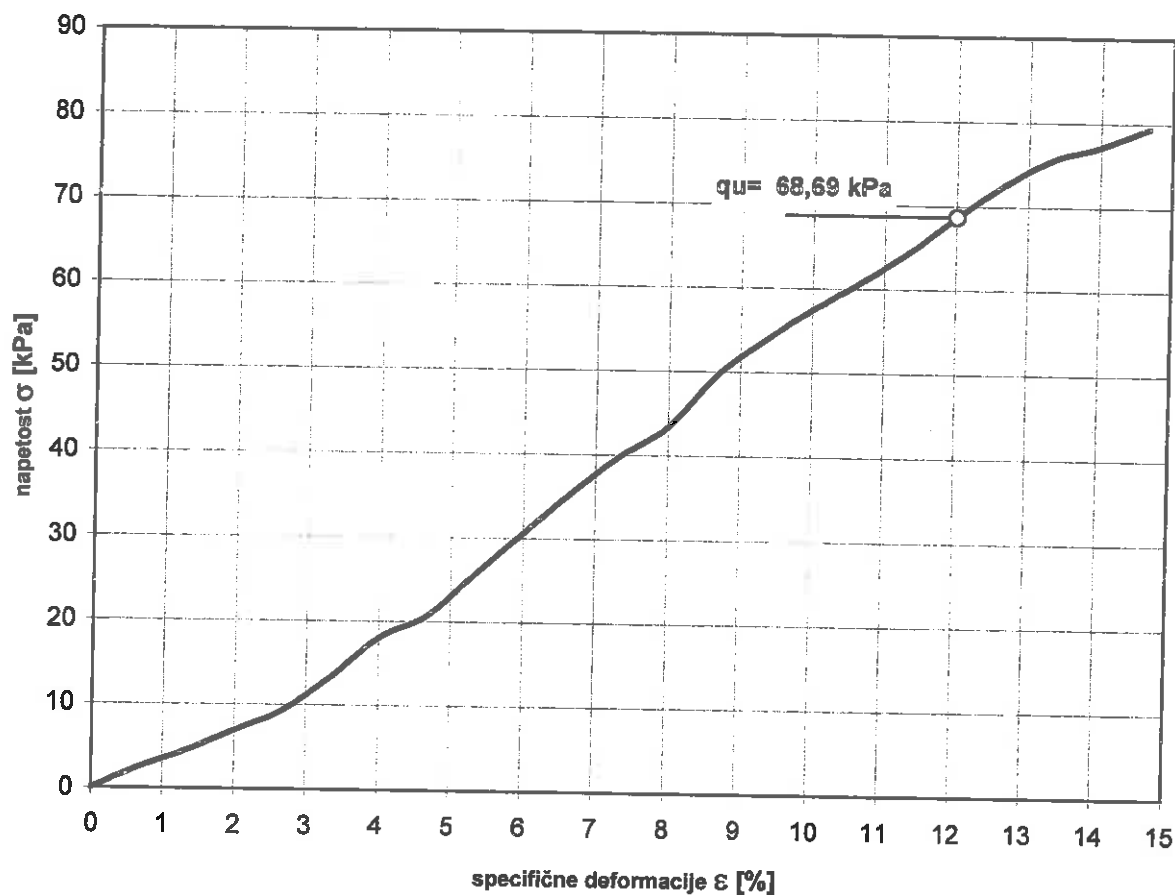
**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN** (po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-7:2004)

objekt: ŠTUDENSKI DOM V NOVI GORICI	višina vzorca h [cm] : 7,50
vrtna: V - 2	premer vzorca d [cm] : 3,50
globina: 7,70 - 8,00	masa vzorca m [g] : 148,60
opis zemljine: CL-ML tgn. kons.	žepni penetrometer q_{uz} [kPa] : 127,5
skica porušitve: 	naravna gostota ρ [Mg/m ³] : 2,06
	suha gostota ρ_d [Mg/m ³] : 1,80
	naravna vlaga w [%] : 14,31
	specifične deformacije pri porušitvi ε [%] : 12,00
	kohezijska odpornost c [kPa] : 30,67
	enoosna tlačna trdnost q_u [kPa] : 61,34

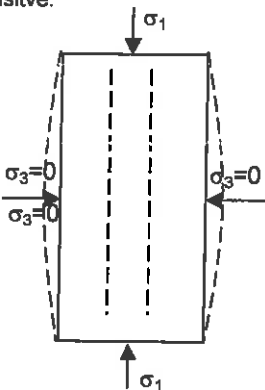


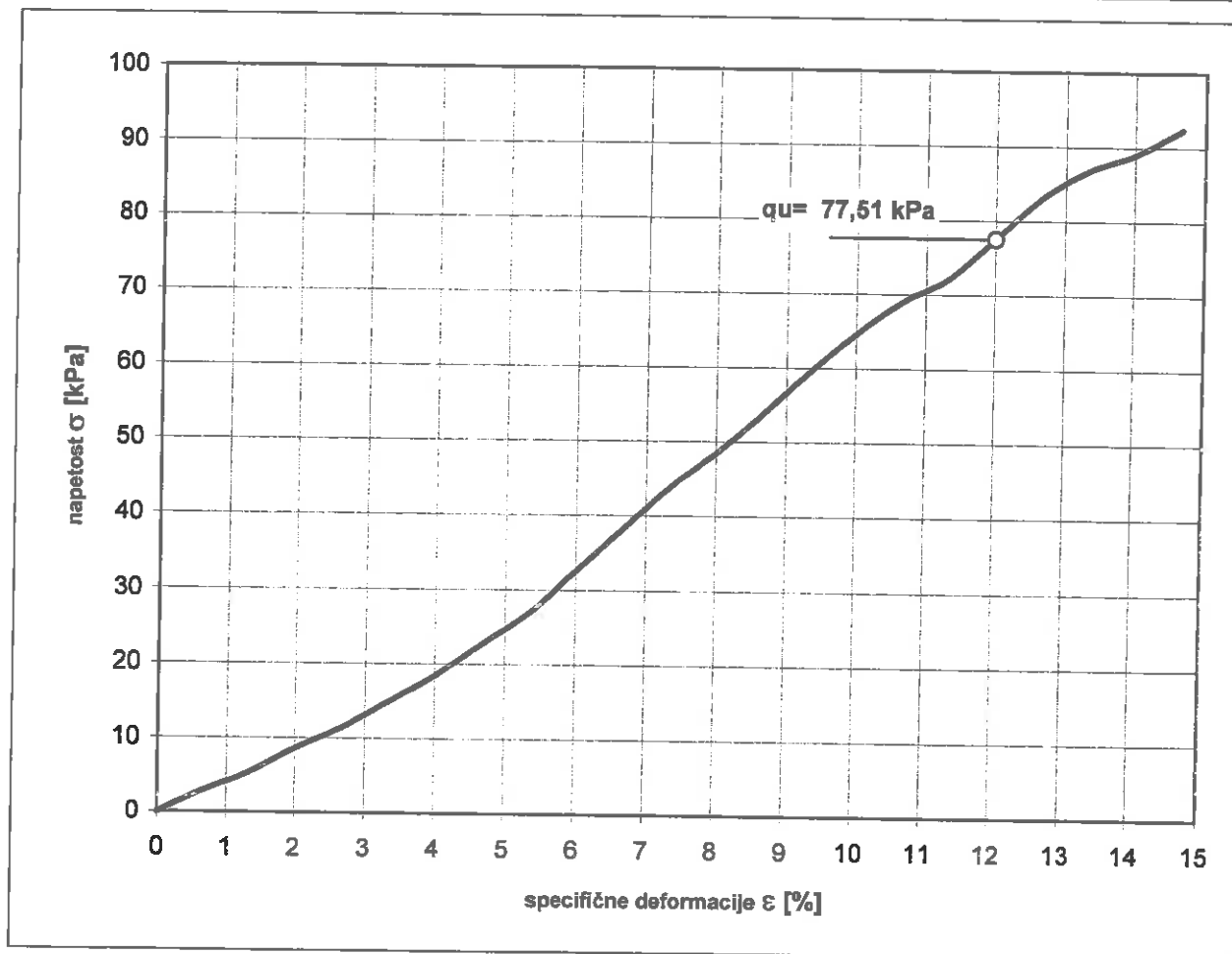
**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN** (po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-7:2004)

objekt: ŠTUDENSKI DOM V NOVI GORICI	višina vzorca h [cm] : 7,50
vrtna: V - 2	premer vzorca d [cm] : 3,50
globina: 11,50 - 11,70	masa vzorca m [g] : 147,50
opis zemljine: CL-ML tgn. kons.	žepni penetrometer q_{uz} [kPa] : 175,0
skica porušitve:	naravna gostota ρ [Mg/m ³] : 2,04
	suha gostota ρ_d [Mg/m ³] : 1,68
	naravna vlaga W [%] : 21,90
	specifične deformacije pri porušitvi ε [%] : 12,00
	kohezijska odpornost C [kPa] : 34,34
	enoosna tlačna trdnost q_u [kPa] : 68,69



**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN** (po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-7:2004)

objekt: ŠTUDENSKI DOM V NOVI GORICI	višina vzorca h [cm]: 7,50
vrtna: V - 2	premer vzorca d [cm]: 3,50
globina: 14,50 - 14,70	masa vzorca m [g]: 147,30
opis zemljine: CL-ML tgn. kons.	žepni penetrometer $q_{už}$ [kPa]: 127,5
skica porušitve: 	naravna gostota ρ [Mg/m³]: 2,04
	suha gostota ρ_d [Mg/m³]: 1,66
	naravna vlaga W [%]: 22,85
	specifične deformacije pri porušitvi ε [%]: 12,00
	kohezijska odpornost c [kPa]: 38,75
	enoosna tlačna trdnost q_u [kPa]: 77,51



**ENOOSNA TLAČNA TRDNOST** (po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-7:2004)Objekt: ŠTUDENTSKI DOM V NOVI GORICI
Vrtina: V - 2
Globina: 18,60 - 18,80Opis zemljine: CL-OL z vl. gr. trdne kons.
Opomba: _____

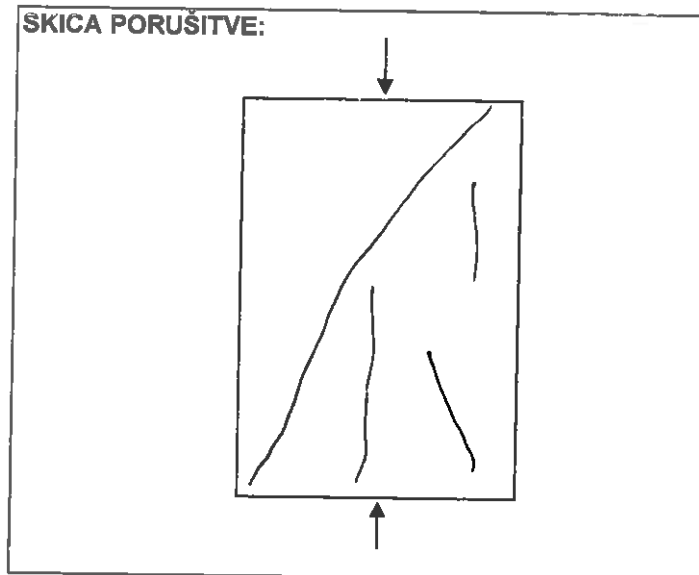
KOČKA	
A [cm]	
B [cm]	
C [cm]	

VALJ			
$D_{1,2,3}$ [cm]	8,50	8,56	8,59
D_{pov} [cm]	8,55		
$h_{1,2,3}$ [cm]	9,89	9,92	9,90
h_{pov} [cm]	9,90		

NARAVNA VLAGA		
G_t [g]	19,3	20,1
G_{t1} [g]	225,6	197,5
G_{t2} [g]	201,5	176,2
G_v [g]	24,1	21,3
G_s [g]	182,2	156,1
w [%]	13,2	13,6
w_{pov} [%]	13,4	

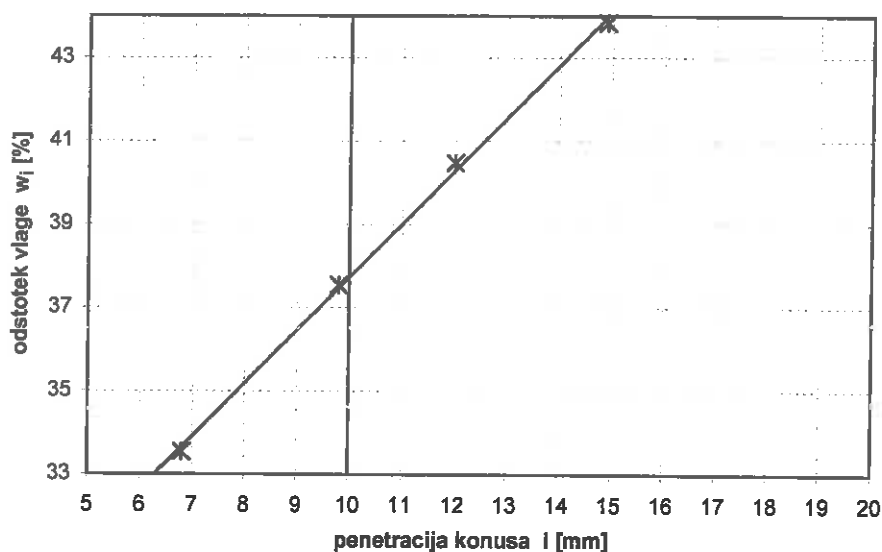
Prerez F [cm ²]	57,4
Volumen V [cm ³]	568,3
Masa vzorca G [g]	1149,6
Masa posušenega vzorca G [g]	
Naravna vlaga w [%]	13,44
Naravna gostota [Mg/m ³]	2,02
Suha gostota [Mg/m ³]	1,78
Porušitvena sila P [kN]	2,55
Tlačna trdnost q_u [kN/m ²]	444,4

SKICA PORUŠITVE:

Preiskala: J. BegičDatum: 27.2.2009

**DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ PO METODI "FALL-CONE" (konus 60g/600)**

po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-12:2004

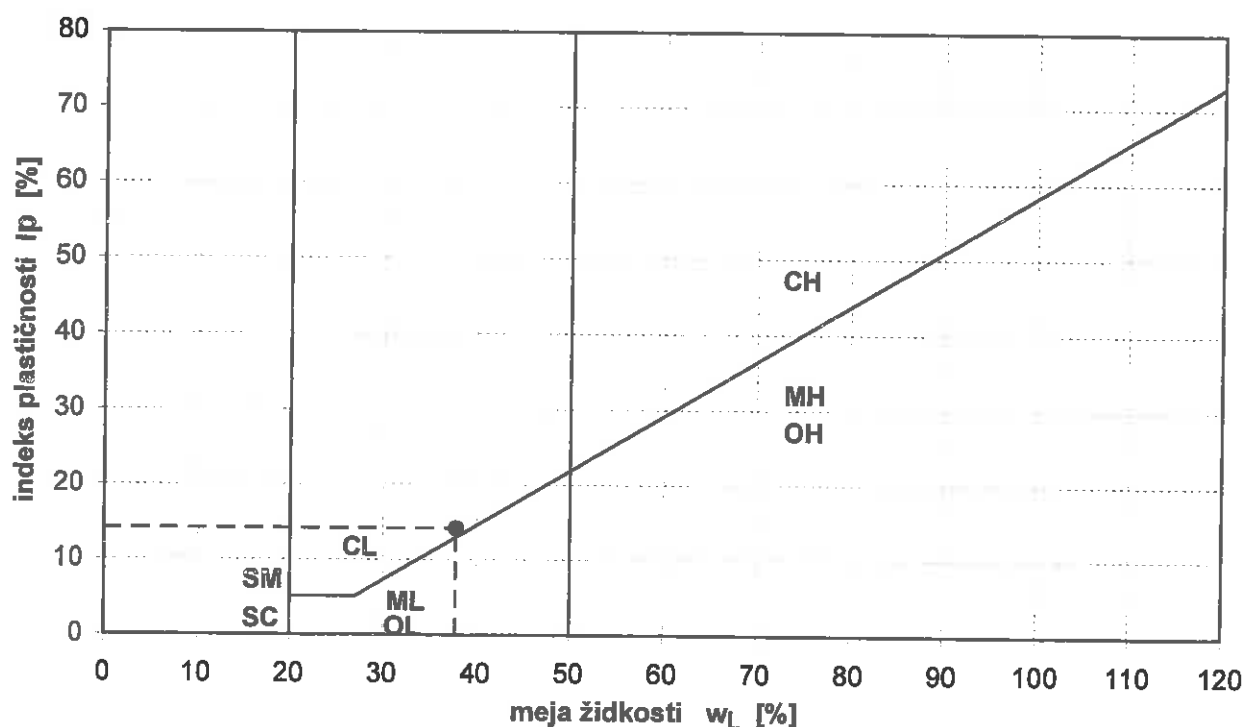
PREISKAVA PO METODI "FALL CONE"

objekt:	ŠTUDENTSKI DOM V NOVI GORICI
vertina:	V - 3
globina:	11,20 - 11,50
opomba:	.

naravna vlaga w [%]: 27,4**meja židkosti** w_L [%]: 37,7**meja plastičnosti** w_P [%]: 23,59**indeks plastičnosti** I_P [%]: 14,15**indeks konsistence** I_C : 0,728**KONSISTENČNO STANJE**

židko	lahkožetno	srednježetno	težkožetno	poltrdno	trdno
I_C	0	0,33	0,66	1,00	1,25

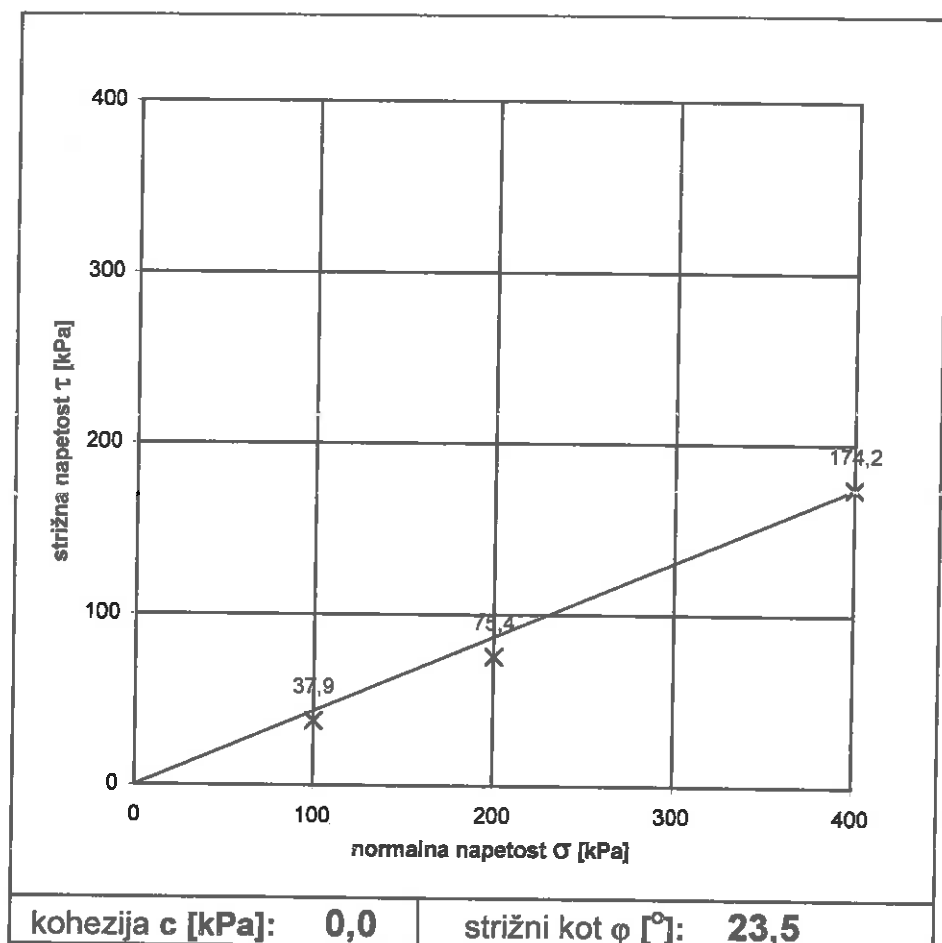
AC klas.: CL tgn. kons.

AC KLASIFIKACIJA

obdelala: J.Begič

pregledal:

priloga:

**DRENIRANA STRIŽNA PREISKAVA V DIREKTNEM STRIŽNEM APARATU**
(po standardu: SIST-TS CEN ISO/TS 17892-10:2004)

objekt:	ŠTUDENTSKI DOM V NOVI GORICI
vertina:	V - 3
globina:	11,20 - 11,50
AC klas.:	CL tgn. kons.
opomba:	vzorec intakten, preplavljen in konsolidiran

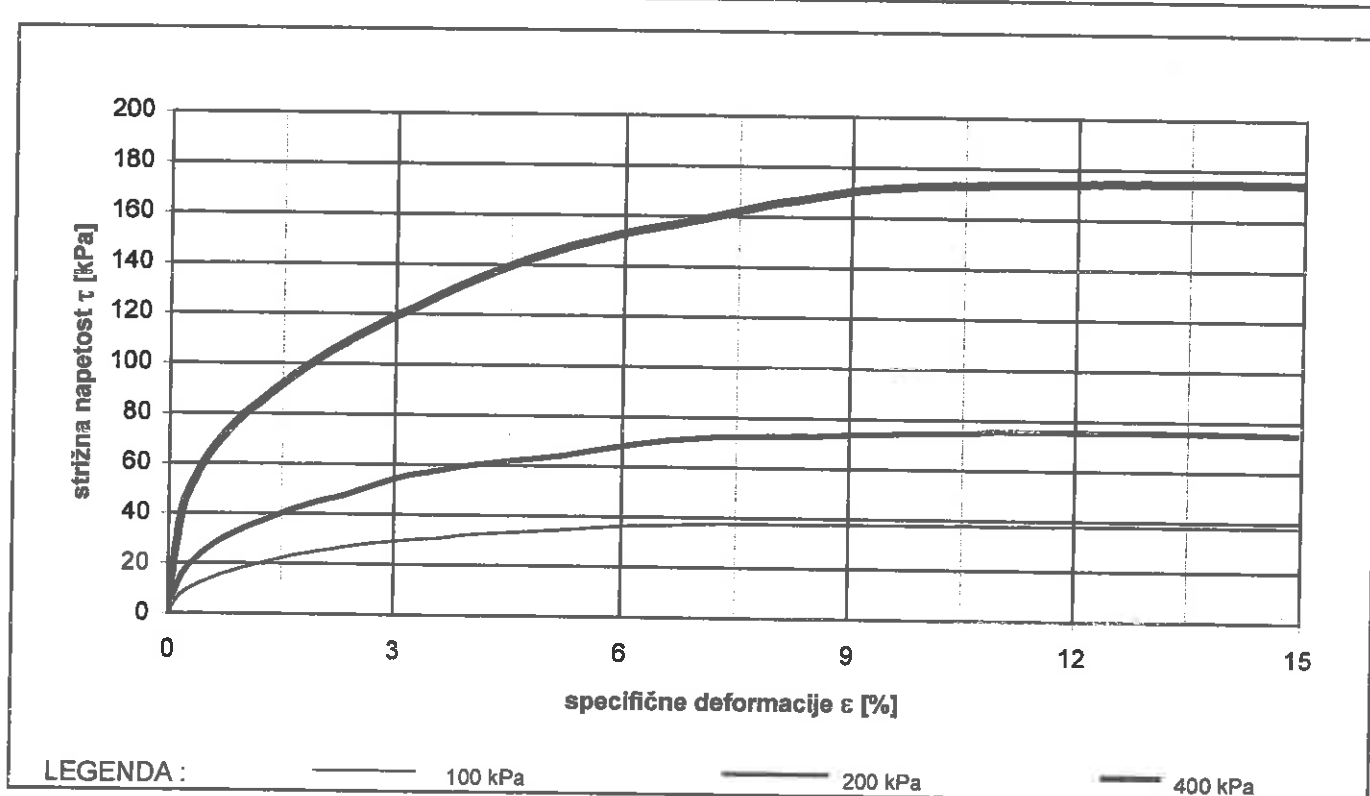
aparat:	ELE 26-2112
A_0 [mm ²]:	3600,0
v_s [mm/min]:	0,20
h_0 [mm]:	20,0

naravna gostota	
ρ [Mg/m ³]:	1,93

suha gostota	
ρ_d [Mg/m ³]:	1,51

naravna vlaga	
w [%]:	27,44

vlaga po preiskavi			
σ [kPa]	100	200	400
w [%]	24,93	23,74	23,20
w_{pov} [%]	23,95		



preiskal: J.Begič

obdelava: R.Hoblaj

priloga:



GEOINŽENIRING d.o.o.

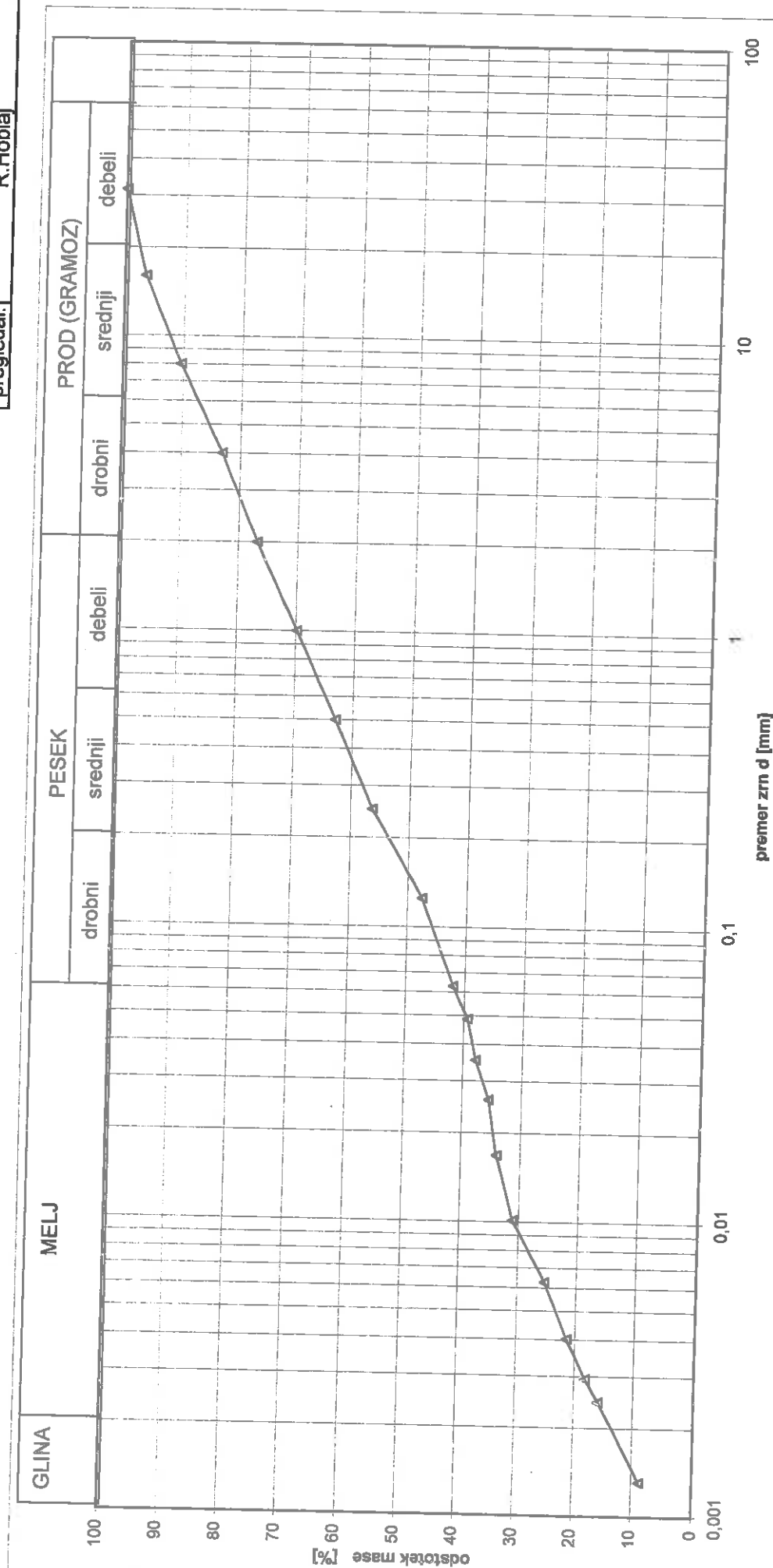
Dimičeva 14, 1000 Ljubljana

Geotehnične, geološke in geofizikalne
raziskave, projektiranje, svetovanje
in inženiring

ZRNAVOST - KOMBINIRANA ANALIZA

PO SIST-TS CEN ISO/TS 17892-4:2004

objekt	vrtna	globina	d_{60}/d_{10}	vrsta zemljine	datum:	27.2.2009
STUDENTSKI DOM V NOVI GORICI	V-3	14,50 - 14,80	238	CL z gruščem	obdelal:	J.Begič
					pregledal:	R.Hoblaj





ZRNAVOST - KOMBINIRANA ANALIZA

SIST EN ISO 17892-4:2017

Št. obr. LAB-013

Geoinženiring d.o.o.
Dimitčeva 14

LOKACIJA: Stolpič ob Kormu (NG)

VRTINAJAŠEK: V-4/23

GLOBALNA [m]: 5,40-5,70

OPIS MATERIALA: siGr/cGr, meljast/glinast gramoz s peskom, (GM/GC)

Št. vzorca: GI-23-429

D.N.: 82441

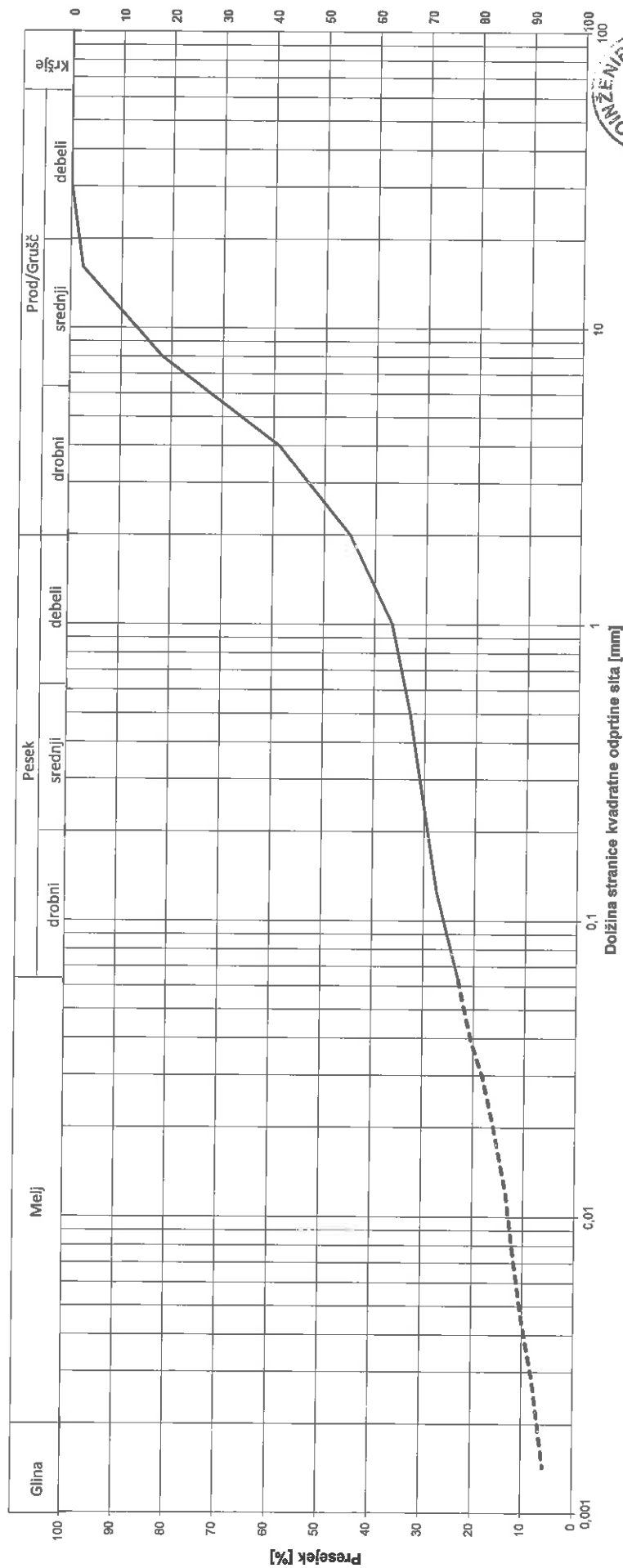
OBMOČJE SESTAVE ZRN:

preselek [%]	premer [mm]
10	4,4E-03
20	3,7E-02
30	2,4E-01
60	4,2E+00

$C_u = d_{60}/d_{10}$	947,6
$C_c = d_{30}^2/d_{10} \cdot d_{60}$	3,2

VDP Hazen [m/s]:	2,3E-07
VDP USBR [m/s]:	1,8E-06

frakcija	delež [%]
2 mm < prod. gruč	55,1
0,063 mm < pesek < 2 mm	21,9
melj, glina < 0,063 mm	23,0



PREISKAL: M. Sambolič

ZAČ. PREISKAVE: 9.06.2023

KON. PREISKAVE: 13.06.2023

PREGLEDAL: A. Kovačič

d.o.o.

PRILOGA:





ZRNAVOST - KOMBINIRANA ANALIZA

SIST EN ISO 17892-4:2017

Štobr. LAB-013

Geoinženiring d.o.o.
Dimičeva 14

LOKACIJA: Stolpič ob Komu (NG)

VRTINAJAŠEK: V-4/23

GLOBALNA [m]: 8,70-9,00

OPIS MATERIALA: siSa/clSa, meljast/glinast pesek, (SM/SC)

Št. vzorca: GI-23-431

D.N.: 82441

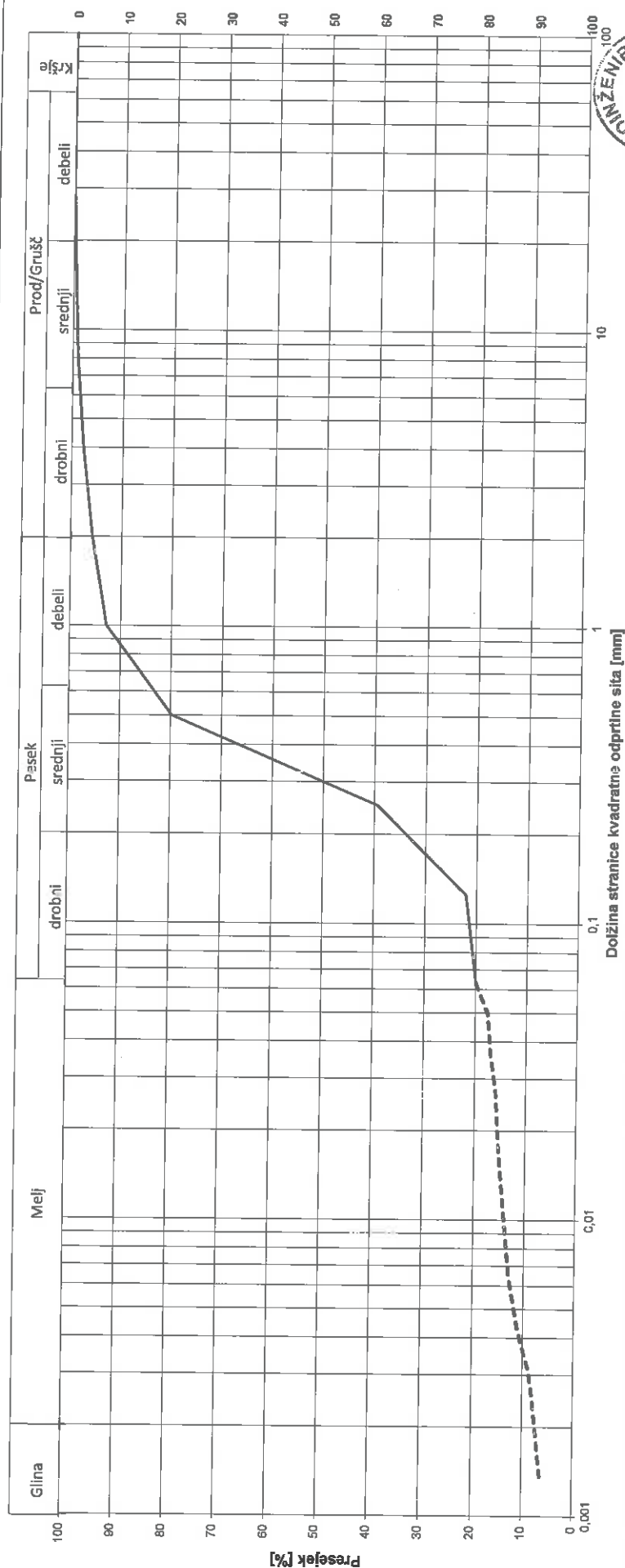
OBMOČJE SESTAVE ZRN:

preselek [%]	premer [mm]
10	3,7E-03
20	5,3E-02
30	1,8E-01
60	3,8E-01

$C_u = d_{60}/d_{10}$	102,1
$C_w = d_{w0.7}/d_{w0.2}$	23,8

VDP Hazen [m/s]:	1,6E-07
VDP USBR [m/s]:	6,3E-06

frakcija	delež [%]
2 mm < prod, gruč	4,4
0,063 mm < pesek < 2 mm	75,7
melj, glina < 0,063 mm	20,0



PREISKAL: M. Sambojč

ZAČ. PREISKAVE: 9.06.2023

KON. PREISKAVE: 13.06.2023

PREGLEDAL: A. Kovarič

PRILOGA:

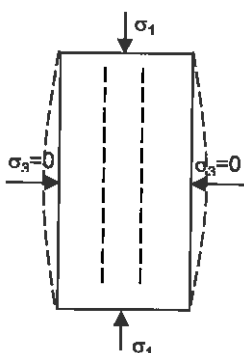
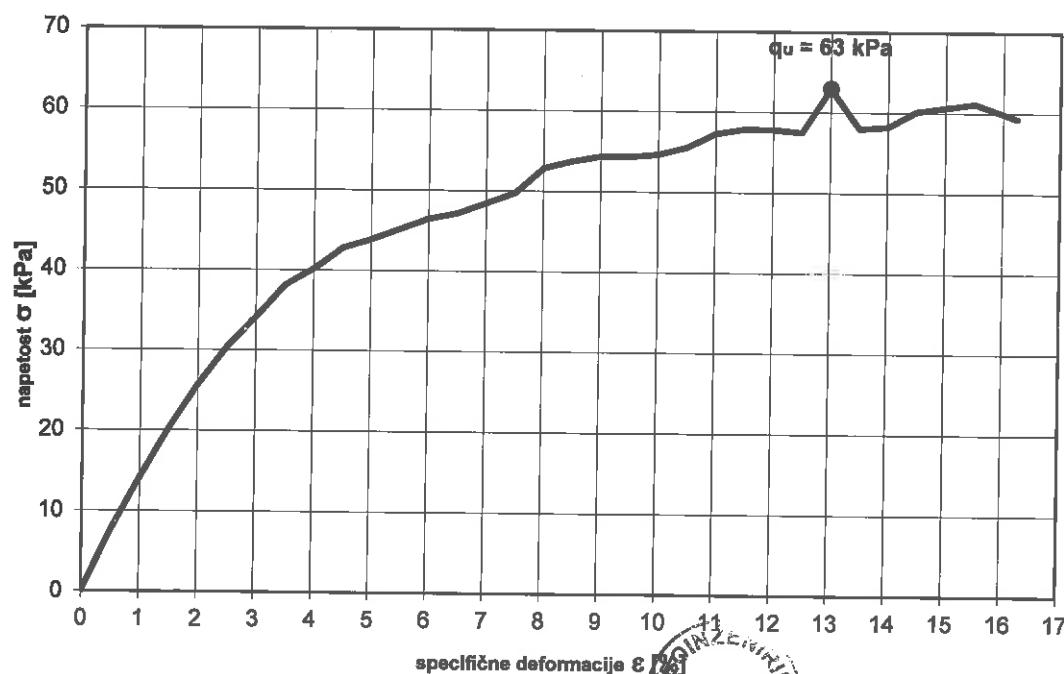


**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN**

(po standardu: SIST EN ISO 17892-7:2018)

Št. vzorca: **GI-22-433**objekt: **Stolpič ob Kornu (NG)**vrtina: **V-4/23**globina [m]: **14,00 - 14,30**opis zemljine: **CIH/CIM, visoko/средnje plastična glina, Ign.
kons**datum: **14.08.2023**

skica porušitve:

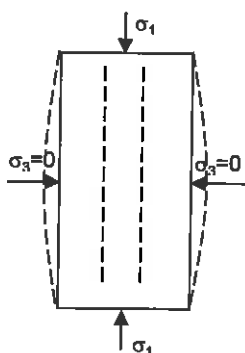
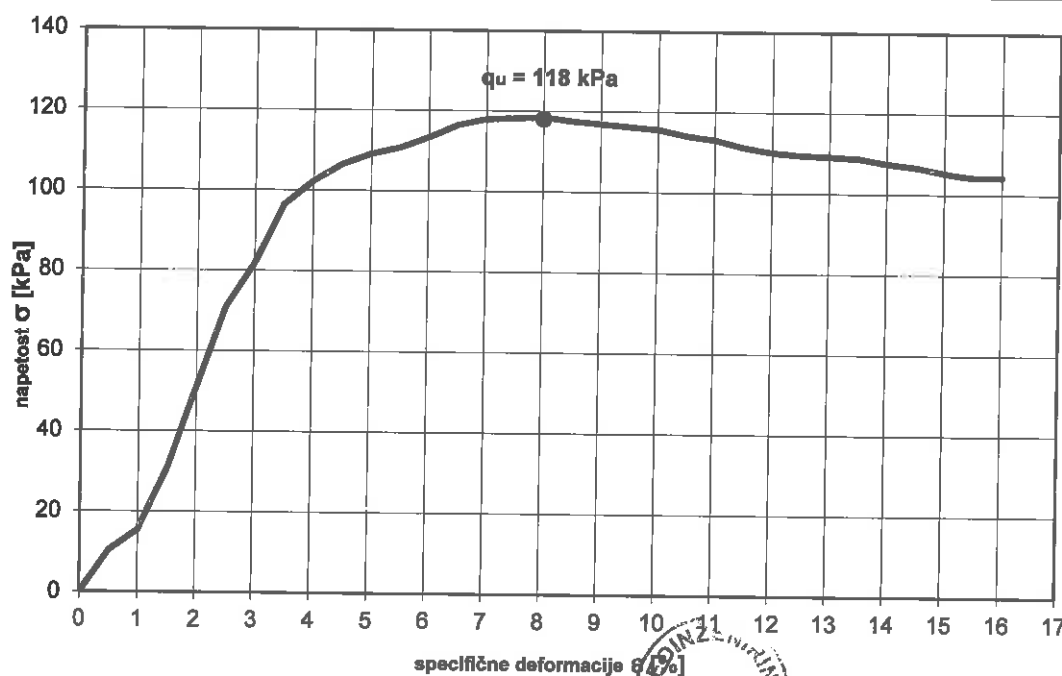
višina vzorca **h [cm] : 7,37**premer vzorca **d [cm] : 3,50**masa vzorca **m [g] : 139,86**žepni penetrometer **q_{už} [kPa] : 42,5**naravna gostota **ρ [Mg/m³] : 1,97**suha gostota **ρ_d [Mg/m³] : 1,57**naravna vlaga **w [%] : 25,90**hitrost obremenjevanja **[%/min] : 0,6**čas porušitve **[s] : 1394**specifične deformacije pri porušitvi **ε [%] : 13,0**kohezijska odpornost **c [kPa] : 31,5**enoosna tlačna trdnost **q_u [kPa] : 63**

**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN**

(po standardu: SIST EN ISO 17892-7:2018)

Št. vzorca: **GI-22-434**objekt: **Stolpič ob Kornu (NG)**vrtina: **V-4/23**globina [m]: **18,70 - 19,00**opis zemljine: **CH, visoko plastična glina, tgn. kons.**datum: **14.06.2023**

skica porušitve:

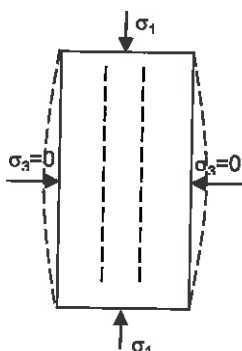
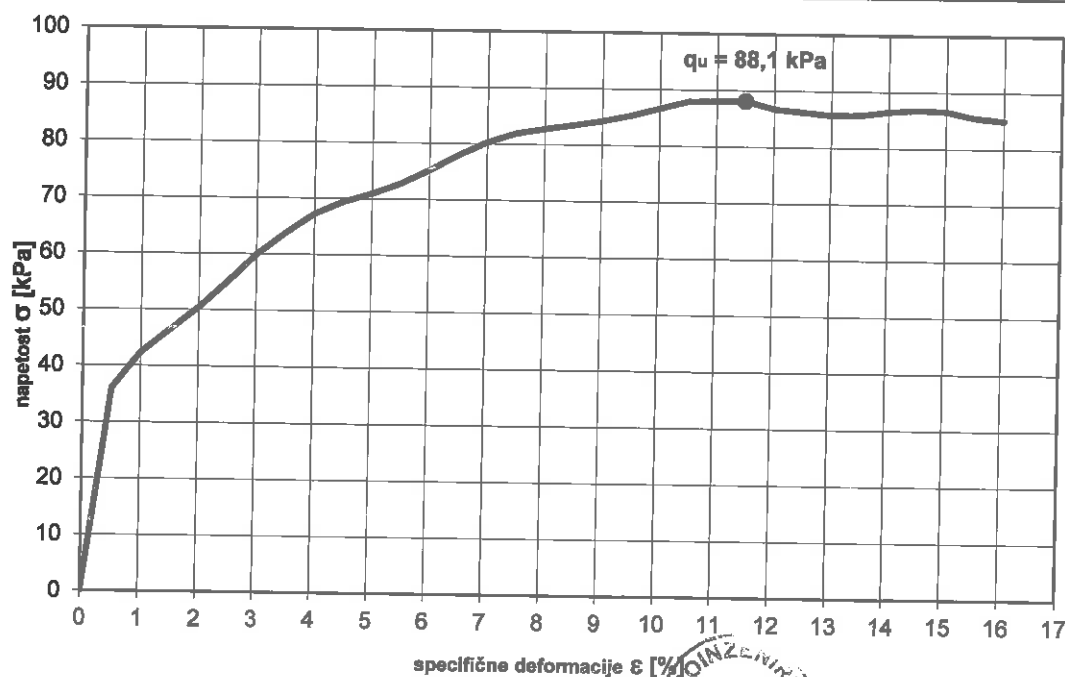
višina vzorca **h [cm] : 7,50**premer vzorca **d [cm] : 3,50**masa vzorca **m [g] : 133,38**žepni penetrometer **q_{uz} [kPa] : 110,0**naravna gostota **ρ [Mg/m³] : 1,85**suha gostota **ρ_d [Mg/m³] : 1,39**naravna vlaga **w [%] : 33,30**hitrost obremenjevanja **[%/min] : 1,1**čas porušitve **[s] : 461**specifične deformacije pri porušitvi **ε [%] : 8,0**kohezijska odpornost **c [kPa] : 59,2**enoosna tlačna trdnost **q_u [kPa] : 118**

**DOLOČITEV ENOOSNE TLAČNE TRDNOSTI ZEMLJIN**

(po standardu: SIST EN ISO 17892-7:2018)

Št. vzorca: **GI-22-435**objekt: **Stolpič ob Kornu (NG)**vrtina: **V-4/23**globina [m]: **20,20 - 20,40**opis zemljine: **CIH/CIM, visoko/srednje plastična glina,
tgn. kons.**datum: **14.06.2023**

skica porušitve:

višina vzorca **h [cm] : 7,50**premer vzorca **d [cm] : 3,50**masa vzorca **m [g] : 138,81**žepni penetrometer **q_{už} [kPa] : 123,8**naravna gostota **ρ [Mg/m³] : 1,92**suha gostota **ρ_d [Mg/m³] : 1,48**naravna vlaga **w [%] : 29,72**hitrost obremenjevanja **[%/min] : 1,2**čas porušitve **[s] : 594**specifične deformacije pri porušitvi **ε [%] : 11,5**kohezijska odpornost **c [kPa] : 44,1**enoosna tlačna trdnost **q_u [kPa] : 88,1**

PROJEKTNI ODPOR TAL ZA TLAČNO OBREMENJENE KOLE**Izračun v skladu z Evrokodom 7, PP 2****Objekt: rezidenca ob Kornu v Novi Gorici**

Dolžina kola: 15,0 m

Kota dna kola:

ODPOR POD NOGO KOLA:

Globina temeljenja d:	15	m
Prost. teža zemljine:	11	kN/m ³
Strižni kot ϕ :	33	st
Kohezija c:	25	kN/m ²

Koeficienti nosilnosti po Berezantzevu :

Nc: 200

Nq: 80

Specifična nosilnost : $q = 11010,76 \text{ kPa}$

Nosilnost pod ного Qp za različne premere kolov:

Premier D (m)	0,80	1,00	1,20
Površina A (m ²)	0,5027	0,7854	1,1310
Pr. Odpor R1 (kN)	5535	8648	12453

TRENJE PO PLAŠČU:

dolžina kola na kateri deluje trenje

strižni kot ϕ

srednja globina sloja z

prost. teža zemljine

torni količnik (po tabeli)

15
24
7,5
10
0,4

specifična nosilnost po plašču :

 $S_o \text{ (kPa)} = 17,798$

Premier D (m)	0,80	1,00	1,20
Površina F2 (m ²)	37,699	47,124	56,549
pr. Odpor R2 (kN)	671	839	1006

PROJEKTNI ODPOR POSAMEZNEGA KOLA

$$R = (R_1 + R_2) / (1,1 \cdot 1,4)$$

Premier D (m)	0,80	1,00	1,20
R (kN)	4030	6160	8740

POSEDEK KOLA: (Timošenko-Goodier)

polmer konice kola

Rb

elast. modul zemljine pod konico kola

Eb

strižni modul zemljine pod konico kola

Gb

dolžina kola

L

elast. modul zemljine po dolžini kola

E

strižni modul zemljine po dolžini kola

G

obremenitev kola

Q

Poissonov koef. zemljine pod konico kola ν

0,8	1,2	m
200000	200000	kPa
76923	76923	kPa
15	15	m
5000	5000	kPa
1923	1923	kPa
2900	6200	kN
0,3	0,3	

posedek pod ного kola s =

0,007

0,011

modul vertikalne podajnosti	Cv :	505.396	506.432 kN/m ³
-----------------------------	------	---------	---------------------------

PROJEKTNI ODPOR TAL ZA TLAČNO OBREMENJENE KOLE**Izračun v skladu z Evrokodom 7, PP 2****Objekt: rezidenca ob Kornu v Novi Gorici**Dolžina kola: **20,0 m**

Kota dna kola:

ODPOR POD NOGO KOLA:

Globina temeljenja d:	20	m
Prost. teža zemljine:	11	kN/m ³
Strižni kot ϕ :	33	st
Kohezija c:	25	kN/m ²

Koefficienti nosilnosti po Berezantzevu :

Nc: **200** Nq: **80**Specifična nosilnost : **q = 13014,35 kPa**

Nosilnost pod ного Qp za različne premere kolov:

Premier D	(m)	0,80	1,00	1,20
Površina A	(m ²)	0,5027	0,7854	1,1310
Pr. Odpor R1	(kN)	6542	10221	14719

TRENJE PO PLAŠČU:

dolžina kola na kateri deluje trenje	20
strižni kot ϕ	24
srednja globina sloja z	7,5
prost. teža zemljine	10
torni količnik (po tabeli)	0,4
specifična nosilnost po plašču :	So (kPa) = 17,798

Premier D	(m)	0,80	1,00	1,20
Površina F2	(m ²)	50,265	62,832	75,398
pr. Odpor R2	(kN)	895	1118	1342

PROJEKTNI ODPOR POSAMEZNEGA KOLA

$$R = (R1 + R2) / (1,1 * 1,4)$$

Premier D	(m)	0,80	1,00	1,20
R	(kN)	4829	7363	10429

POSEDEK KOLA: (Timošenko-Goodier)

polmer konice kola	Rb	0,8	1,2	m
elast. modul zemljine pod konico kola	Eb	200000	200000	kPa
strižni modul zemljine pod konico kola	Gb	76923	76923	kPa
dolžina kola	L	20	20	m
elast. modul zemljine po dolžini kola	E	5000	5000	kPa
strižni modul zemljine po dolžini kola	G	1923	1923	kPa
obremenitev kola	Q	3400	7400	kN
Poissonov koef. zemljine pod konico kola	ν	0,3	0,3	

posedek pod ного kola s = **0,008 0,013**modul vertikalne podajnosti **Cv : 524.617 519.780 kN/m³**

PROJEKTNI ODPOR TAL ZA TLAČNO OBREMENJENE KOLE**Izračun v skladu z Evrokodom 7, PP 2****Objekt: rezidenca ob Kornu v Novi Gorici**

Dolžina kola: 25

Kota dna kola:

ODPOR POD NOGO KOLA:

Globina temeljenja d:	25	m
Prost. teža zemljine:	11	kN/m ³
Strižni kot ϕ :	33	st
Kohezija c:	25	kN/m ²

Koeficienti nosilnosti po Berezantzevu :

Nc: 200 Nq: 80

Specifična nosilnost : $q = 15017,94 \text{ kPa}$

Nosilnost pod ного Qp za različne premere kolov:

Premier D (m)	0,80	1,00	1,20
Površina A (m ²)	0,5027	0,7854	1,1310
Pr. Odpor R1 (kN)	7549	11795	16985

TRENJE PO PLAŠČU:dolžina kola na kateri deluje trenje
strižni kot ϕ srednja globina sloja z
prost. teža zemljine
torni količnik (po tabeli)

25
24
7,5
10
0,4

specifična nosilnost po plašču : $S_o \text{ (kPa)} = 17,798$

Premier D (m)	0,80	1,00	1,20
Površina F2 (m ²)	62,832	78,540	94,248
pr. Odpor R2 (kN)	1118	1398	1677

PROJEKTNI ODPOR POSAMEZNEGA KOLA

$$R = (R1+R2) / (1,1*1,4)$$

Premier D (m)	0,80	1,00	1,20
R (kN)	5628	8567	12118

POSEDEK KOLA: (Timošenko-Goodier)

polmer konice kola	Rb	0,8	1,2	m
elast. modul zemljine pod konico kola	Eb	200000	200000	kPa
strižni modul zemljine pod konico kola	Gb	76923	76923	kPa
dolžina kola	L	25	25	m
elast. modul zemljine po dolžini kola	E	5000	5000	kPa
strižni modul zemljine po dolžini kola	G	1923	1923	kPa
obremenitev kola	Q	4000	8600	kN
Poissonov koef. zemljine pod konico kola	ν	0,3	0,3	

posedek pod ного kola $s = 0,009 \quad 0,014$

modul vertikalne podajnosti	Cv :	543.838	533.128 kN/m ³
-----------------------------	------	---------	---------------------------

PROJEKTNI ODPOR TAL ZA TLAČNO OBREMENJENE KOLE**Izračun v skladu z Evrokodom 7, PP 2****Objekt: rezidenca ob Kornu v Novi Gorici**

Dolžina kola:

30

Kota dna kola:

ODPOR POD NOGO KOLA:

Globina temeljenja d:

30 m

Prost. teža zemljine:

11 kN/m³Strižni kot ϕ :**33** st

Kohezija c:

25 kN/m²

Koeficienti nosilnosti po Berezantzevu :

Nc:

200

Nq:

80**Specifična nosilnost :****q =****17021,53 kPa****Nosilnost pod nogo Qp za različne premere kolov:**

Premier D	(m)	0,80	1,00	1,20
Površina A	(m ²)	0,5027	0,7854	1,1310
Pr. Odpor R1	(kN)	8556	13369	19251

TRENJE PO PLAŠČU:

dolžina kola na kateri deluje trenje

strižni kot ϕ

srednja globina sloja z

prost. teža zemljine

torni količnik (po tabeli)

30
24
7,5
10
0,4

specifična nosilnost po plašču :

So (kPa) =**17,798**

Premier D	(m)	0,80	1,00	1,20
Površina F2	(m ²)	75,398	94,248	113,097
pr. Odpor R2	(kN)	1342	1677	2013

PROJEKTNI ODPOR POSAMEZNEGA KOLA

$$R = (R1+R2) / (1,1*1,4)$$

Premier D	(m)	0,80	1,00	1,20
R	(kN)	6427	9770	13808

POSEDEK KOLA: (Timošenko-Goodier)

polmer konice kola

Rb

elast. modul zemljine pod konico kola

Eb

strižni modul zemljine pod konico kola

Gb

dolžina kola

L

elast. modul zemljine po dolžini kola

E

strižni modul zemljine po dolžini kola

G

obremenitev kola

Q

Poissonov koef. zemljine pod konico kola

 ν

0,8	1,2	m
200000	200000	kPa
76923	76923	kPa
30	30	m
5000	5000	kPa
1923	1923	kPa
4600	9800	kN
0,3	0,3	

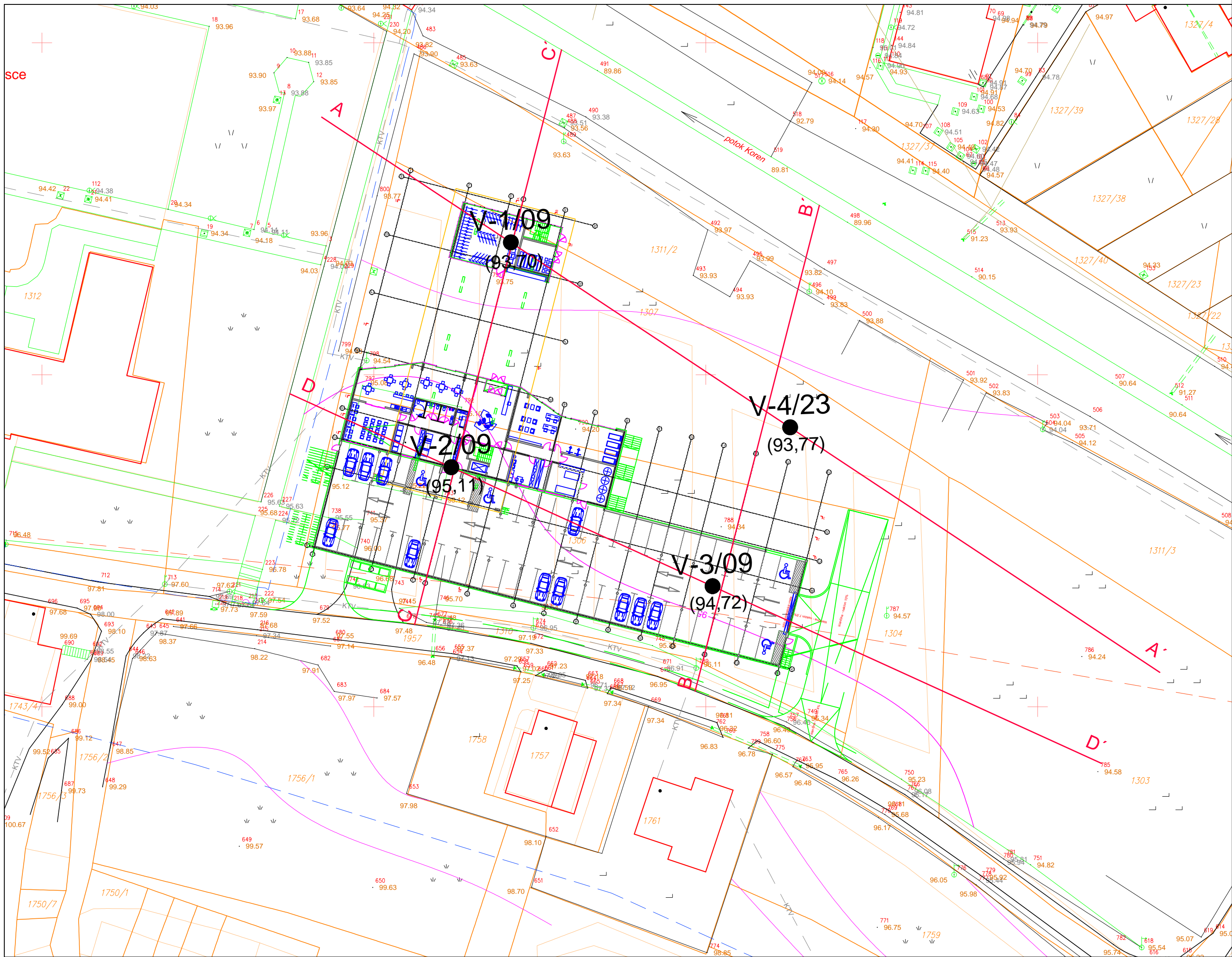
posedek pod nogo kola s =

0,010**0,016**

modul vertikalne podajnosti

Cv :

563.059**546.476 kN/m³**



±0,00 = 94,20 m.n.v



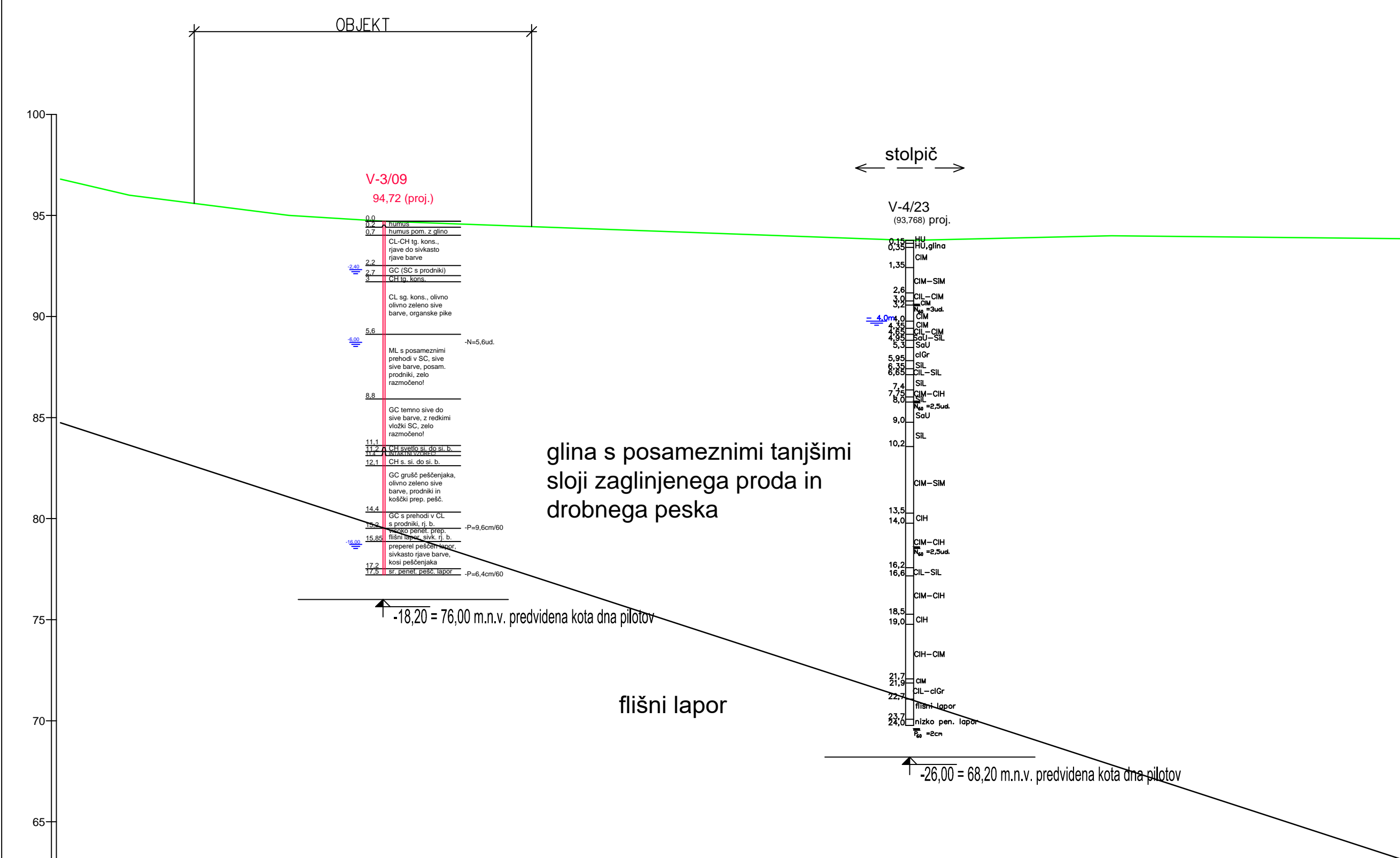
GEOINŽENIRING d. o. o.

Investitor:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA	Pooblašчени inž.:	M. KRALJIČ KENK, univ.dipl.inž.grad.	
		Risal:	B. KUKOVICA kom.inž.	
		Risal:	D. RADOČAJ gr.tehn.	
Objekt:	REZIDENCA OB KORNU V NOVI GORICI			
		Delovni nalog:	82441	
		Arhivska št.:	82441	
Predmet:	SITUACIJA	Merilo:	Datum:	Priloga:
		1 : 500	junij 2023	G.1

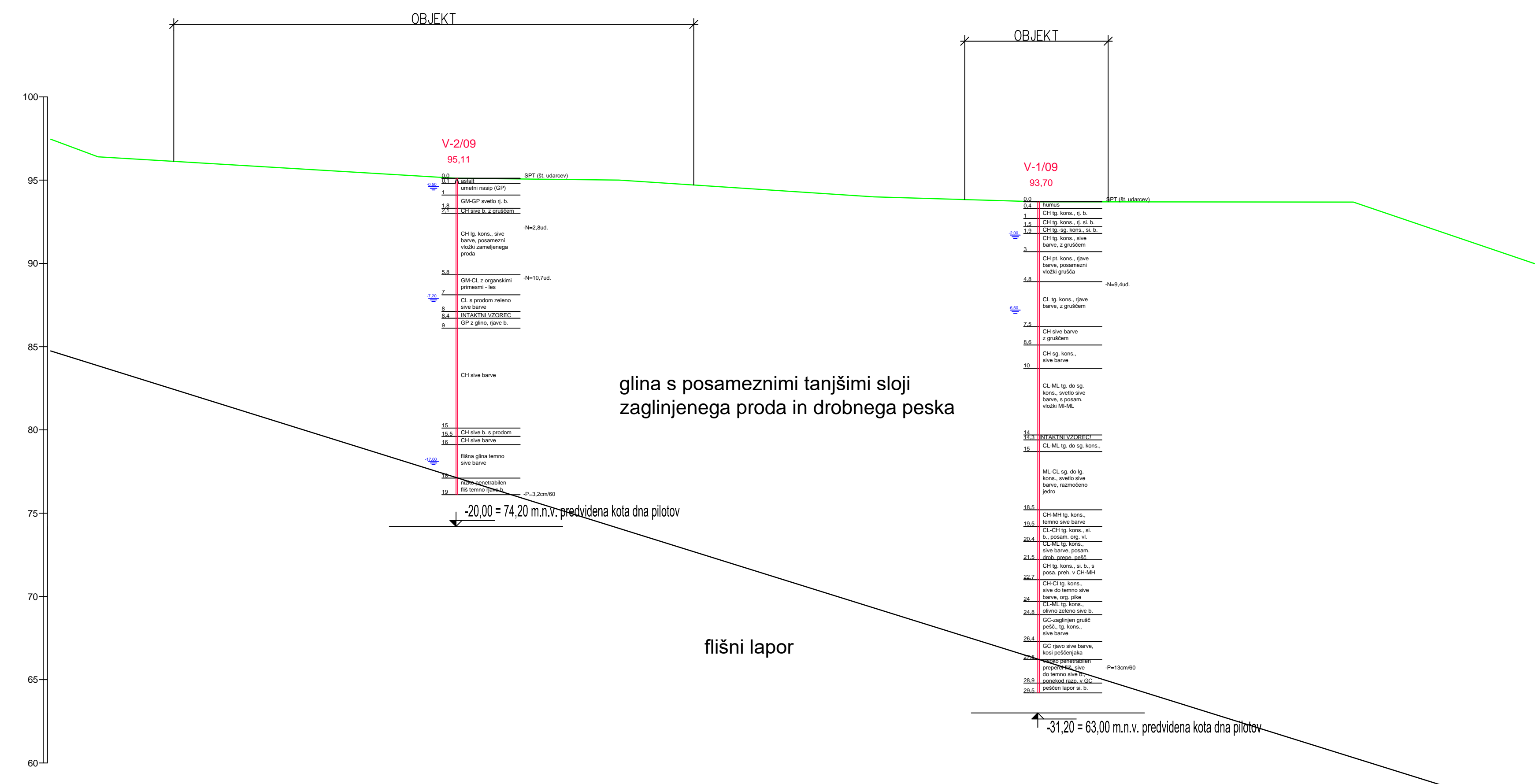
prerez $A - A'$



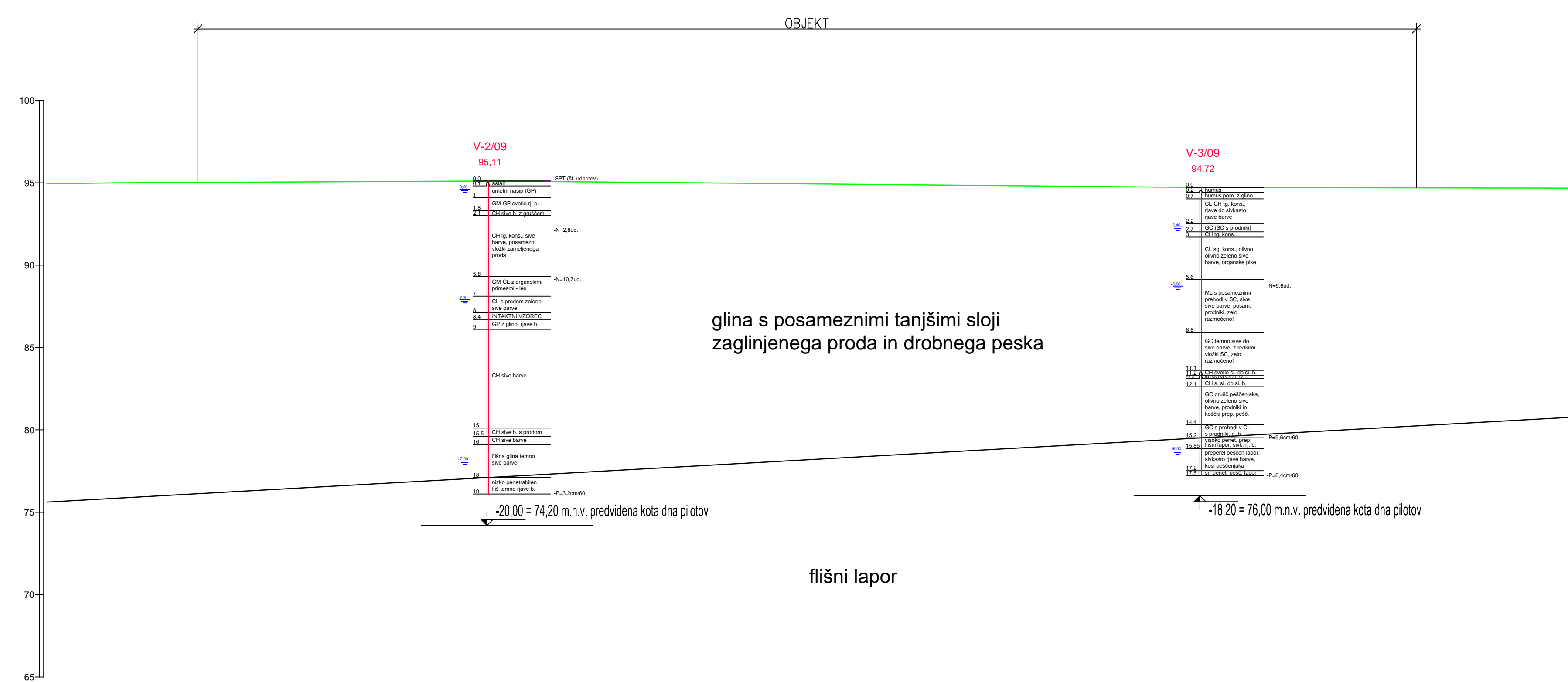
prerez B - B'




prerez C - C'



prerez $D - D'$



<div></div> <div>GEOINŽENIRING d. o. o.</div>				
Investitor:	MESTNA OBČINA NOVA GORICA	Pooblaščen inž.:		M. KRALJČIČ KENK, univ.dipl.inž grad
		Risal:		B. KUKOVICA kom.inž.
		Risal:		D. RADOČAJ gr.tehn.
Objekt:	REZIDENCA OB KORNU V NOVI GORICI	Delovni nalog:		82441
		Arhivski št.:		82441
		Merilo:	Datum:	Priloga:
Predmet:	GEOTEHNIČNI PREREZI A-A', B-B', C-C' in D-D'	1 : 200	junij 2023	G.2