ZAG LJUBLJANA

Oddelek za geotehniko in prometnice
Geomehanski laboratorij

Zavod za gradbeništvo Slovenije
Slovenian National Building and Civil Engineering Institute
Dimičeva ulica 12, 1000 Ljubljana, Slovenija
http://www.zag.si, e-mail: info@zag.si

Ljubljana, 10.09.2010

SLOVENSKA AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-005

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

POROČILO

št. P 905/10-740-1

o rezultatih geomehanskih laboratorijskih preiskav vzorcev z lokacije STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE

Naročnik:	OBČINA RAVNE NA KOROŠKEM, Gačnikova pot 5, Ravne na Koroškem
Naročilo/pogodba:	Nar. št.: 0208/2010 z dne 27.07.2010

Nosilka naloge:
Marija Štefančič, geol.teh.

Vodja laboratorija:
doc. dr. Karmen Fifer Bizjak, univ.dipl.inž.geol.

Direktor:
izr. prof. dr. Andraž Legat, univ.dipl.fiz.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskusne primerke. Poročilo se sme reproducirati samo v celoti.
Rok za reklamacije je 15 dni od izdaje poročila. Skupno število strani:24; priloge: 4 (20 listov)

SPLOŠNO

Predstavnik ZAG-a je v avgustu 2010 odvzel in dostavil sedemindvajset (27) vzorcev zemljin z lokacije STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE, skladno z naročilom smo jih preiskali devet (9). Prejete vzorce smo v Geomehanskem laboratoriju ZAG Ljubljana označili z laboratorijsko številko G 33/10.

V geomehanskem laboratoriju ZAG Ljubljana smo skladno z naročilom opravili naslednje laboratorijske preiskave:

- določitev naravne vlažnosti W (%)	SIS-TS CEN ISO/TS 17892-1
- določitev Atterbergovih meja plastičnosti W_p, W_l, I_p (%)	SIS-TS CEN ISO/TS 17892-12
- določitev zrnavostne sestave (C_u, C_c)	SIST EN 933-1 SIS-TS CEN ISO/TS 17892-4
- določitev prostorninske mase ρ, ρ_d (Mg/m^3)	SIS-TS CEN ISO/TS 17892-2
- določitev specifične mase ρ_{spec} (Mg/m^3)	SIS-TS CEN ISO/TS 17892-3
- določitev modula stisljivosti v edometru (kPa)	SIS-TS CEN ISO/TS 17892-5
- določitev koeficienta vodopropustnosti v edometru (m/sec)	SIS-TS CEN ISO/TS 17892-11
- določitev strižne trdnosti v direktnem strižnem aparatu τ_2 (φ', c') (°, kPa)	SIS-TS CEN ISO/TS 17892-10

S preiskavami smo pričeli 16.08.2010 in končali 10.09.2010.

PODATKI O IZVEDENIH PREISKAVAH

- Vlažnost, W (%)

Vlažnost vzorca smo določili po postopku standarda SIS-TS CEN ISO/TS 17892-1.

- Plastičnost, W_p, W_l, I_p (%)

Ugotavljanje Attebergovih meja plastičnosti smo določili po postopku standarda SIS-TS CEN ISO/TS 17892-12, z uporabo konusnega penetrometra.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskusne primerke. Poročilo se sme reproducirati samo v celoti.

- Zrnavostna sestava (C_u, C_c)

Zrnavostno sestavo materiala smo določili po postopku standarda SIST EN 933-1 in SIS-TS CEN ISO/TS 17892-4.

- Prostorninska masa, ρ, ρ_d (Mg/m^3)

Prostorninsko maso zemljine smo določili po postopkih standarda SIS-TS CEN ISO/TS 17892-2.

- Specifična masa, ρ_s (Mg/m^3)

Specifično maso smo določili po postopku standarda SIS-TS CEN ISO/TS 17892-3.

- Edometrska preiskava stisljivosti Mv (kPa)

Preiskava stisljivosti je bila izvedena po postopku standarda SIS-TS CEN ISO/TS 17892-5.

- Vodoprepustnost k (m/s)

Meritev vodoprepustnosti zemljine smo opravili po postopku standarda SIS-TS CEN ISO/TS 17892-11.

- Direktna strižna preiskava, τ_2 (φ', c') (°, kPa), SIS-TS CEN ISO/TS 17892-10

Direktno strižno preiskavo smo opravili po postopku standarda SIS-TS CEN ISO/TS 17892-10.

REZULTATI PREISKAV

Rezultati preiskav so razvidni iz preglednice in grafičnih prilog.

Vsi podrobnejši podatki o preiskavah so razvidni iz delovnih zapisov, ki so arhivirani v mapi delovnega naloga 905/10-740-1, laboratorijska številka G33/10 v geomehanskem laboratoriju ZAG Ljubljana.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskusne primerke. Poročilo se sme reproducirati samo v celoti.

Priloge:

1	Preglednica 1:	2 strani
2	Krivulje stisljivosti	8 strani
3	Strižne premice	8 strani
4	Krivulji zrnavosti	2 strani

Pripravila:
Marija Štefančič, geol.teh.

Pregledala:
doc. dr. Karmen Fifer Bizjak,
univ.dipl.inž.geol.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskusne primerke. Poročilo se sme reproducirati samo v celoti.

PREGLEDNICA 1:

Zavod za gradbeništvo Slovenije
Geomehanski laboratorij
D.N.: 905/10-740-1
Labor. št.: G 33/10
PRILOGA: 1-1/2

Rezultati laboratorijskih preiskav vzorcev zemljin z lokacije: **STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE**

Vzorec		Klasifikacija #	Naravna vlaga	Konsistenčna meja #		Indeks plastičnosti #	Indeks konsistence #	Prostorninska masa		Specifična masa #	Modul stisljivosti M_v obremenilne in razbremenilne stopnje									Vodo propustnost # obremenilne stopnje (kPa)			Direktni strig τ_2		Zmavost #			
								mokra	suha																				
Sonda	Globina		W	W_p	W_l	I_p	I_c	ρ	ρ_d	ρ_s	50	100	200	400	800	400	200	100	50	50	100	200	φ'	c'	C_u	C_c	pod 0,06	pod 0,02
	m		%	%	%	%		Mg/m³	Mg/m³	Mg/m³	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	m/sek	m/sek	m/sek	°	kPa			%	%
CV-1	2,8-3,0		17,0	20,7	30,6	9,9	1,4	2,204	1,889														25,4	31,7				
				iz veziva																								
	3,0-3,5		17,3	28,0	47,1	19,1	1,6																		500,7	1,0	30,2	23,7
				delci pod 0,063mm																								
	5,3-5,5	CL	11,2	14,5	24,4	9,9	1,3	2,129	1,909														20,6	16,7				
	7,3-7,55	CL	17,3	19,3	40,5	21,2	1,1	2,036	1,696	2,751	-	21666	9338	8717	13346	66609	-	15534	-		$4,64 \times 10^{-10}$	$1,10 \times 10^{-10}$						
CV-3	2,45-2,6		19,7	ni plastičen				2,144	1,795														31,6	0				
	4,7-5,0		13,0	ni plastičen				2,169	1,927											$1,06 \times 10^{-9}$	$6,95 \times 10^{-9}$								
	6,2-6,5		11,6	ni plastičen				2,231	2,005														25,9	0,8				

Rezultati označeni v stolpcu z # se nanašajo na **neakreditirano** dejavnost

PREGLEDNICA 1:

Zavod za gradbeništvo Slovenije
Geomehanski laboratorij
D.N.: 905/10-740-1
Labor. št.: G 33/10
PRILOGA: 1-2/2

Rezultati laboratorijskih preiskav vzorcev zemljin z lokacije: **STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE**

Vzorec		Klasifikacija #	Naravna vlaga	Konsistenčna meja #		Indeks plastičnosti #	Indeks konsistence #	Prostorninska masa		Specifična masa #	Modul stisljivosti M_v obremenilne in razbremenilne stopnje									Vodo propustnost # obremenilne stopnje (kPa)			Direktni strig τ_2		Zrnavost #			
								mokra	suha																			
Sonda	Globina		W	W_p	W_l	I_p	I_c	ρ	ρ_d	ρ_s	50	100	200	400	800	400	200	100	50	50	100	200	φ'	c'	C_u	C_c	pod 0,06	pod 0,02
	m		%	%	%	%		Mg/m^3	Mg/m^3	Mg/m^3	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	m/sek	m/sek	m/sek	°	kPa			%	%
CV-4	3,5-4,0		15,4	22,9	35,7	12,8	1,6	delci pod 0,063mm																				
	4,7-5,0	CL	17,6	21,5	35,0	13,5	1,3	2,128	1,784	2,745	18518	9455	9185	12921	18924	-	70780		7997	$1,56 \times 10^{-10}$	$7,30 \times 10^{-11}$				499,7	1,6	27,7	23,0

Rezultati označeni v stolpcu z # se nanašajo na **neakreditirano** dejavnost

EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog: 905/10-740-1
Lab. številka: G 33/10
Datum: 23.8.2010
Št. preiskave: 364

Objekt: STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE
Vrtina: CV-1
Globina: 7.3-7.5m
Vzorec: neporusen

Zemljina:
Klasifikacija: CL
Edometer 304

Št.	Obremenitev	Posedek (rel.)	Posedek (abs.)	Količnik por	E_{oed} (M_v)	m_v
	(kPa)	(mm)		(-)	(kPa)	(MPa^{-1})
			0	0.622		
1	0 - 100	0.087	0.087	0.614	21666	0.046
2	100 - 200	0.200	0.287	0.597	9338	0.107
3	200 - 400	0.425	0.712	0.560	8717	0.115
4	400 - 800	0.542	1.254	0.514	13346	0.075
5	800 - 400	-0.105	1.149	0.523	66609	0.015
6	400 - 100	-0.341	0.808	0.552	15534	0.064

Začetna višina vzorca	H_0 =	18.80	mm
Premer vzorca	D =	70.0	mm
Temperatura	T =	21 - 24	°C
Edometer	fiksni obroč, dvostransko dreniranje		
Uporaba filtrskega papirja, lubrikanta	-		
Orientacija vzorca	-		
Kalibracija podajnosti aparata	-		
Vlaga vzorca pred preiskavo	w =	20.0	%
Vlaga vzorca po preiskavi	w =	20.1	%
Začetna prostorninska masa vlažnega vzorca	ρ =	2.036	Mg/m^3
Začetna prostorninska masa suhega vzorca	ρ_d =	1.696	Mg/m^3
Nabrekalni pritisk	σ_{nab} =	-	kPa

Štefanič

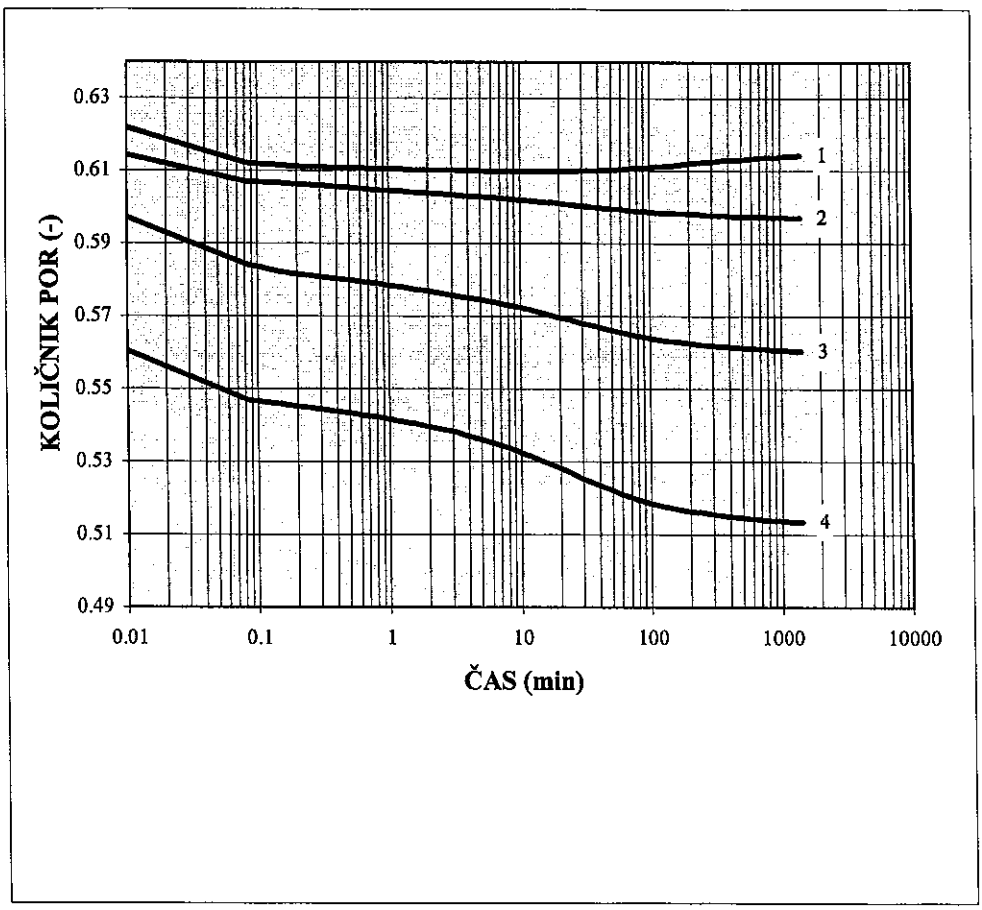
EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog:	905/10-740-1
Lab. številka:	G 33/10
Datum:	23.08.10
Objekt:	STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE
Vrtina:	CV-1
Globina:	7.3-7.5m
Vzorec:	neporusen

Vrsta zemljine:

Naravna vlažnost	w_o =	17.3	%
Meja plastičnosti	w_p =	19.3	%
Meja židkosti	w_L =	40.5	%
Indeks Plastičnosti	I_p =	21.2	%



Št.	Obrem. (kPa)	E_{oed} (kPa)
1	0-100	21666
2	100-200	9338
3	200-400	8717
4	400-800	13346

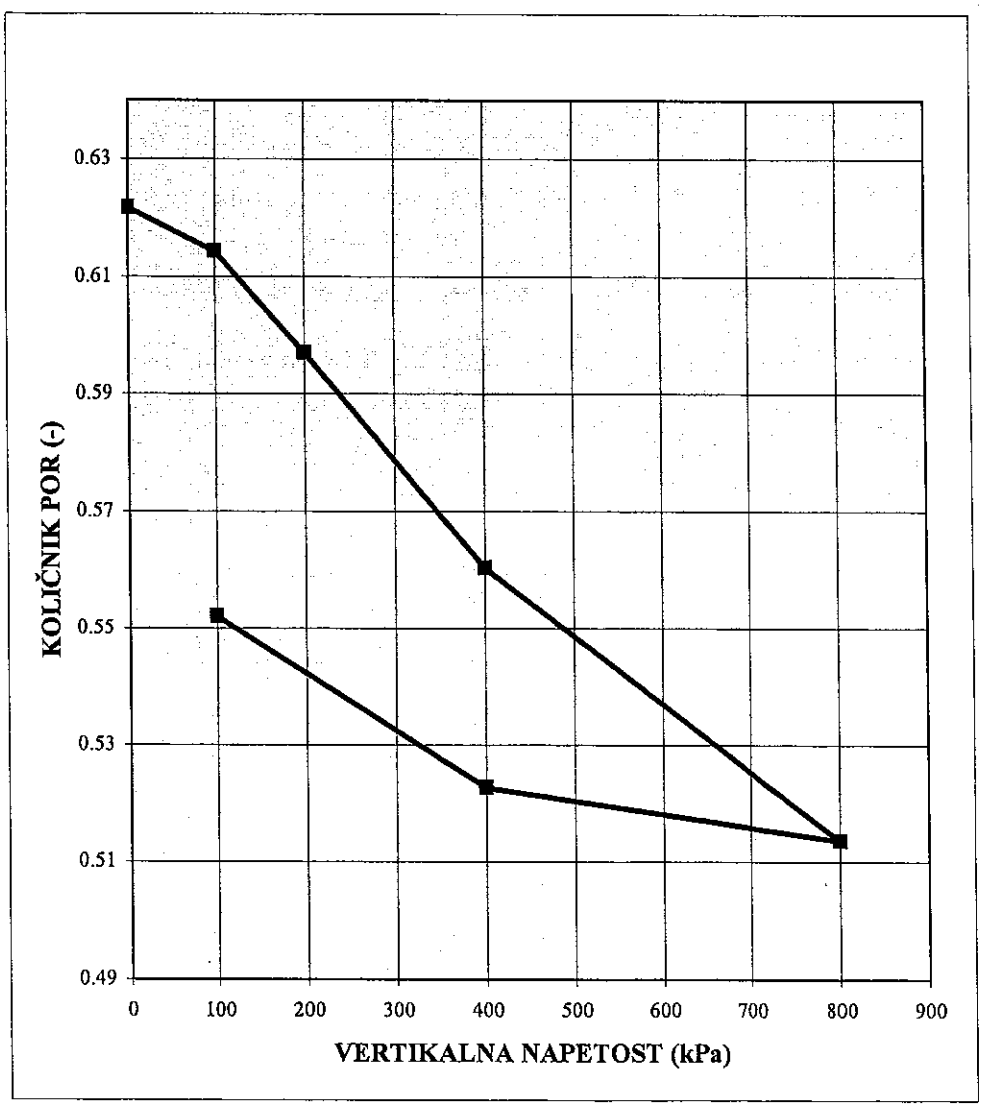
EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog:	905/10-740-1
Lab. številka:	G 33/10
Datum:	23.08.10
Objekt:	STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE
Vrtina:	CV-1
Globina:	7.3-7.5m
Vzorec:	neporusen

Vrsta zemljine:

Naravna vlažnost	w_o =	17.3	%
Meja plastičnosti	w_p =	19.3	%
Meja židkosti	w_L =	40.5	%
Indeks Plastičnosti	I_p =	21.2	%



Št.	Obrem. (kPa)	E_{oed} (kPa)
1	0-100	21666
2	100-200	9338
3	200-400	8717
4	400-800	13346
5	800-400	66609
6	400-100	15534

Stefanci

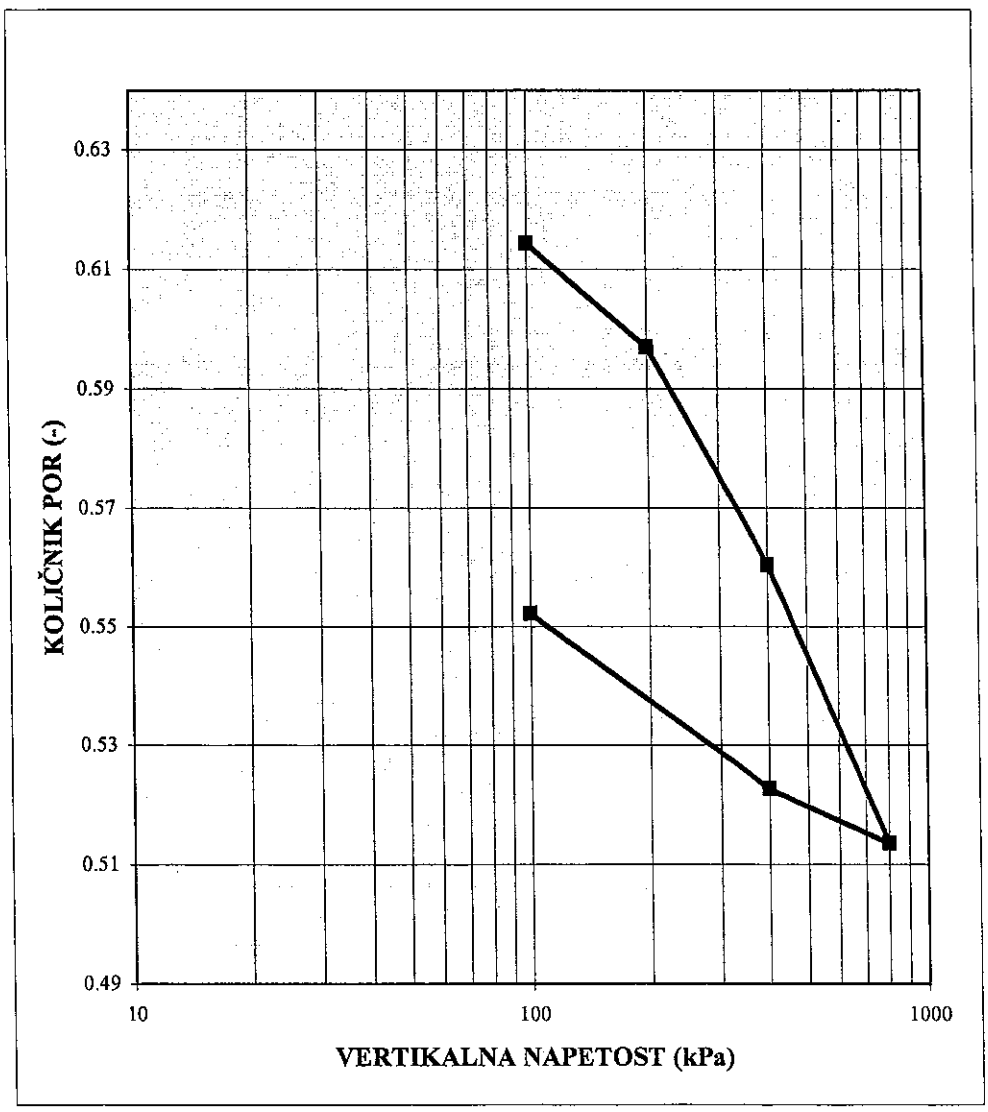
EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog:	905/10-740-1
Lab. številka:	G 33/10
Datum:	23.08.10
Objekt:	STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE
Vrtina:	CV-1
Globina:	7.3-7.5m
Vzorec:	neporusen

Vrsta zemljine:

Naravna vlažnost	w_o =	17.3	%
Meja plastičnosti	w_p =	19.3	%
Meja židkosti	w_L =	40.5	%
Indeks Plastičnosti	I_p =	21.2	%



Št.	Obrem. (kPa)	E_{oed} (kPa)
1	0-100	21666
2	100-200	9338
3	200-400	8717
4	400-800	13346
5	800-400	66609
6	400-100	15534

Štefanec

EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog: 905/10-740-1
Lab. številka: G 33/10
Datum: 23.8.2010
Št. preiskave: 365

Objekt: STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVLJE
Vrtina: CV-4
Globina: 4.7-5.0m
Vzorec: neporusen

Zemljina:
Klasifikacija: CL
Edometer 500

Št.	Obremenitev	Posedek (rel.)	Posedek (abs.)	Količnik por	E_{oed} (M_v)	m_v
	(kPa)	(mm)		(-)	(kPa)	(MPa^{-1})
			0	0.539		
1	0 - 50	0.051	0.051	0.535	18518	0.054
2	50 - 100	0.100	0.152	0.527	9455	0.106
3	100 - 200	0.205	0.357	0.510	9185	0.109
4	200 - 400	0.289	0.645	0.487	12921	0.077
5	400 - 800	0.388	1.033	0.455	18924	0.053
6	800 - 200	-0.152	0.881	0.468	70780	0.014
7	200 - 50	-0.340	0.541	0.495	7997	0.125

Začetna višina vzorca	H_0 =	19.00	mm
Premer vzorca	D =	75.1	mm
Temperatura	T =	21 - 24	°C
Edometer	fiksni obroč, dvostransko dreniranje		
Uporaba filtrskega papirja, lubrikanta	-		
Orientacija vzorca	-		
Kalibracija podajnosti aparata	-		
Vlaga vzorca pred preiskavo	w =	19.3	%
Vlaga vzorca po preiskavi	w =	18.7	%
Začetna prostorninska masa vlažnega vzorca	ρ =	2.128	Mg/m^3
Začetna prostorninska masa suhega vzorca	ρ_d =	1.784	Mg/m^3
Nabrekalni pritisk	σ_{nab} =	-	kPa

Stefanov

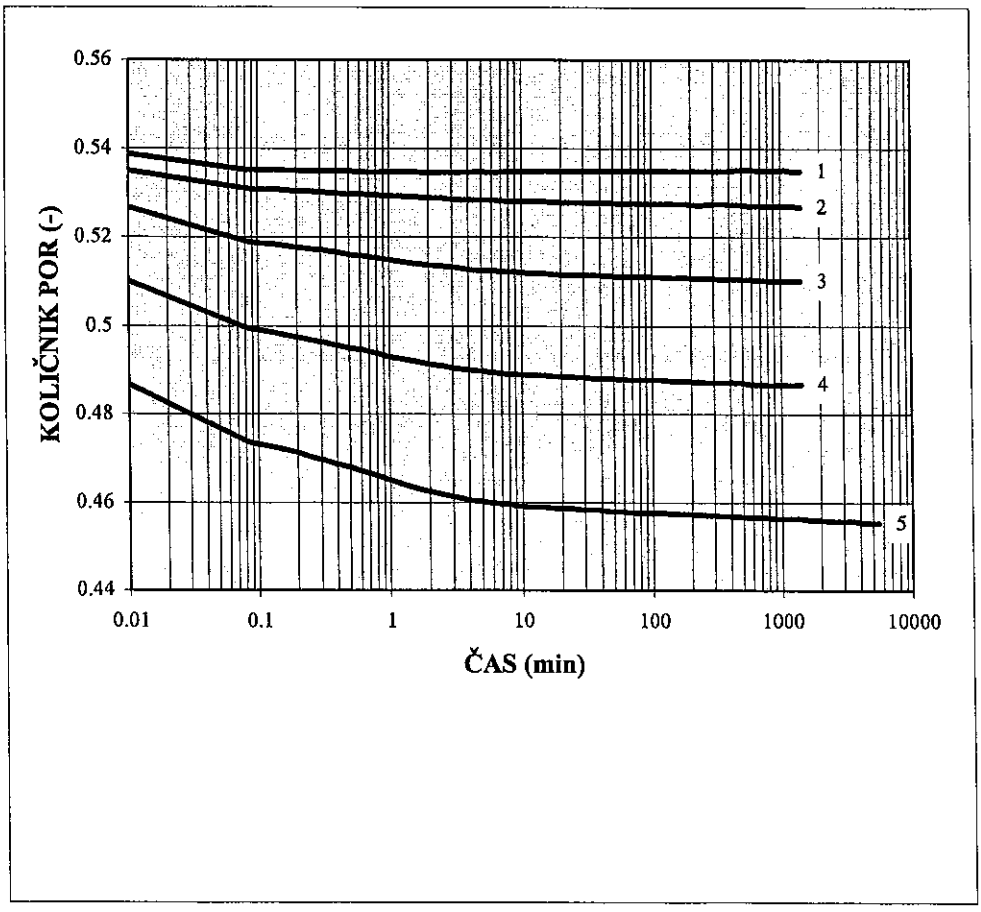
EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog:	905/10-740-1
Lab. številka:	G 33/10
Datum:	23.08.10
Objekt:	STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVLJE
Vrtina:	CV-4
Globina:	4.7-5.0m
Vzorec:	neporusen

Vrsta zemljine:

Naravna vlažnost	w_o =	17.6	%
Meja plastičnosti	w_p =	21.5	%
Meja židkosti	w_L =	35.0	%
Indeks Plastičnosti	I_p =	13.5	%



Št.	Obrem. (kPa)	E_{oed} (kPa)
1	0-50	18518
2	50-100	9455
3	100-200	9185
4	200-400	12921
5	400-800	18924

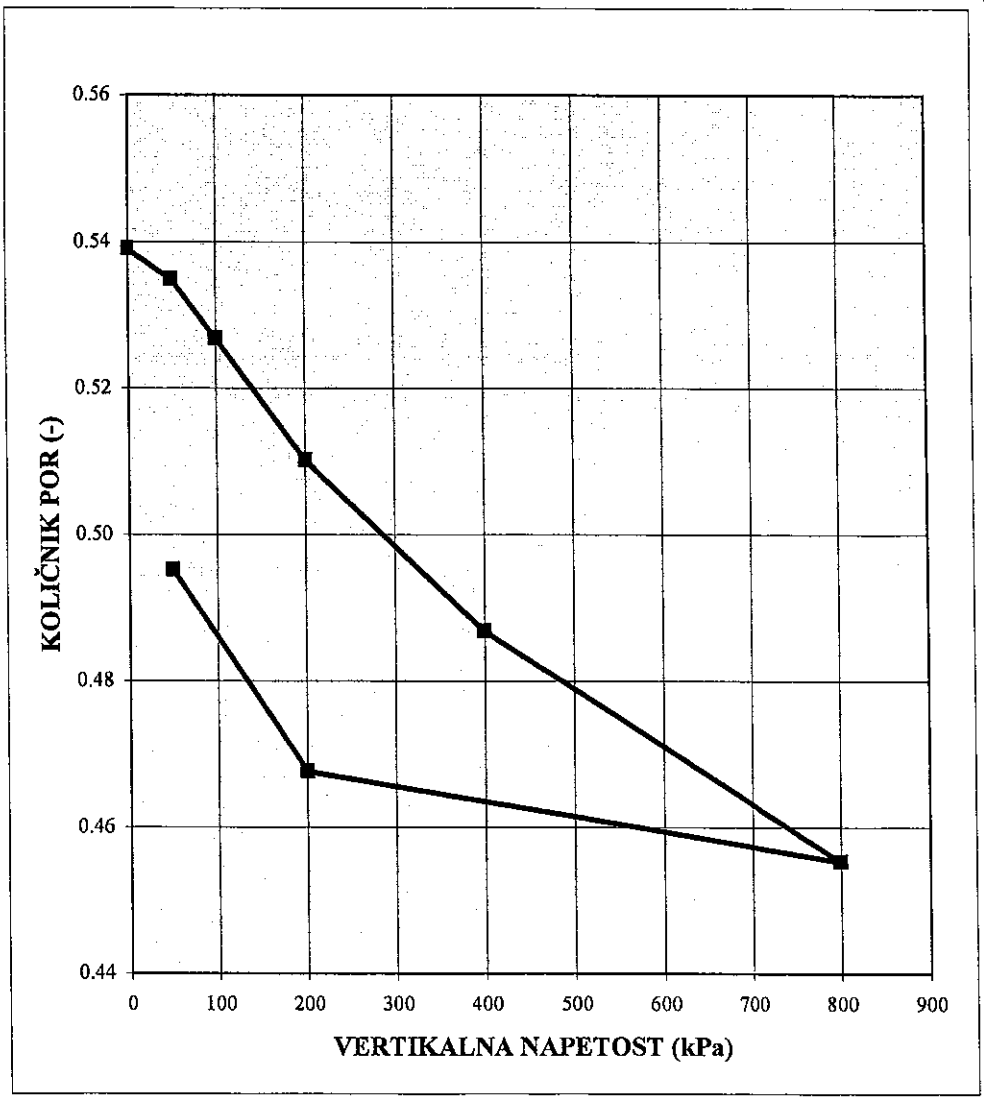
EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog:	905/10-740-1
Lab. številka:	G 33/10
Datum:	23.08.10
Objekt:	STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVLJE
Vrtina:	CV-4
Globina:	4.7-5.0m
Vzorec:	neporusen

Vrsta zemljine:

Naravna vlažnost	w_o =	17.6	%
Meja plastičnosti	w_p =	21.5	%
Meja židkosti	w_L =	35.0	%
Indeks Plastičnosti	I_p =	13.5	%



Št.	Obrem. (kPa)	E_{oed} (kPa)
1	0-50	18518
2	50-100	9455
3	100-200	9185
4	200-400	12921
5	400-800	18924
6	800-200	70780
7	200-50	7997
8	200-50	0

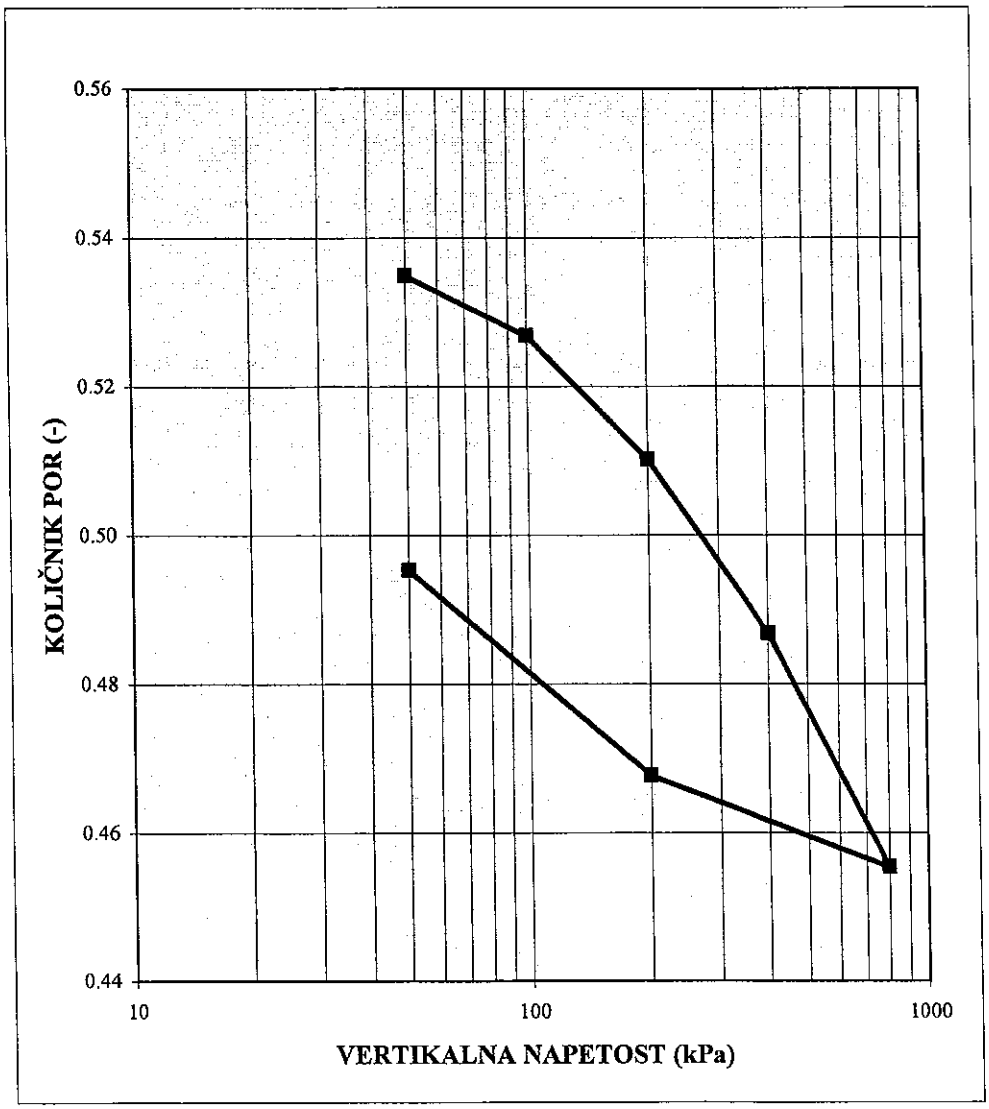
EDOMETRSKI PRESKUS S POSTOPNIM OBREMENJEVANJEM

SIST-TS CEN ISO/TS 17892-5:2004

Delovni nalog:	905/10-740-1
Lab. številka:	G 33/10
Datum:	23.08.10
Objekt:	STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVLJE
Vrtina:	CV-4
Globina:	4.7-5.0m
Vzorec:	neporusen

Vrsta zemljine:

Naravna vlažnost	w_o =	17.6	%
Meja plastičnosti	w_p =	21.5	%
Meja židkosti	w_L =	35.0	%
Indeks Plastičnosti	I_p =	13.5	%

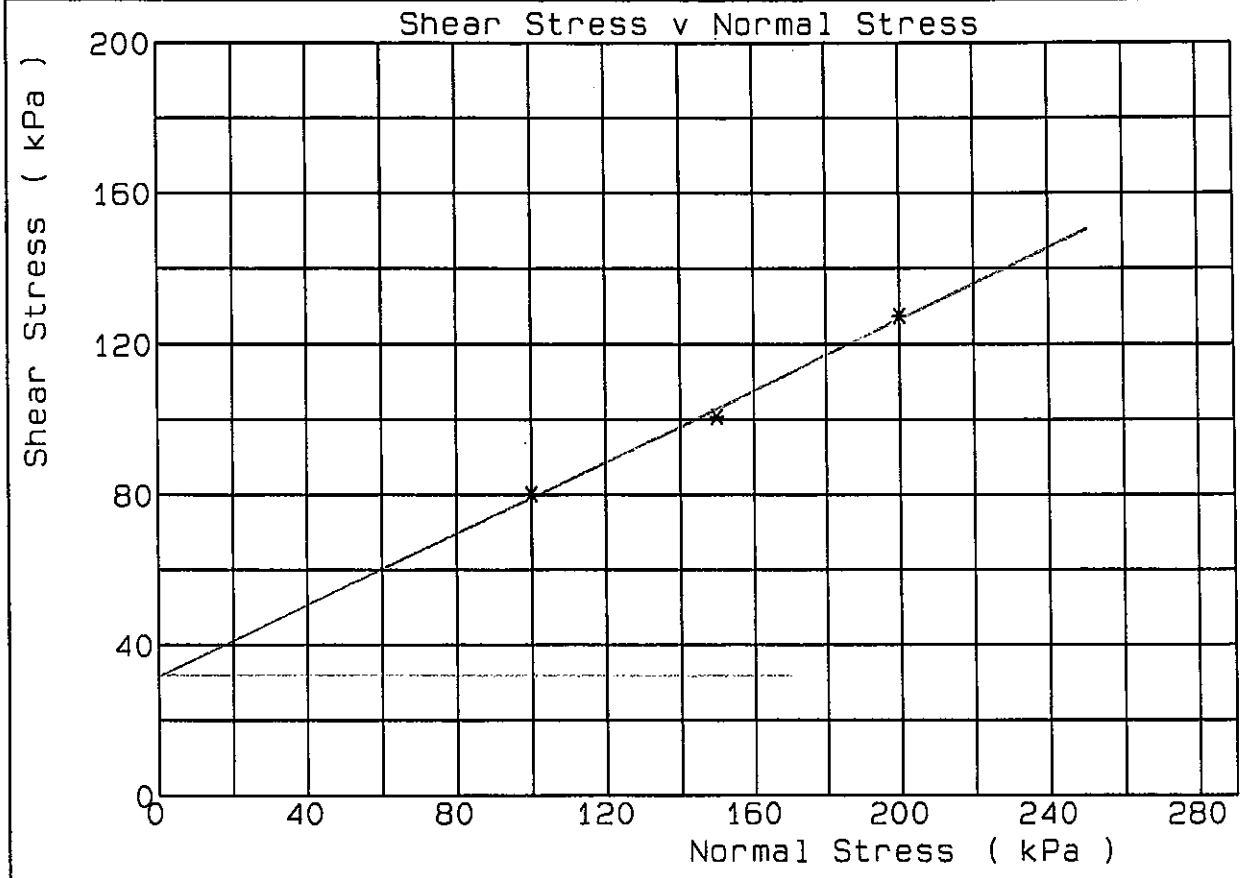


Št.	Obrem. (kPa)	E_{oed} (kPa)
1	0-50	18518
2	50-100	9455
3	100-200	9185
4	200-400	12921
5	400-800	18924
6	800-200	70780
7	200-50	7997
8	200-50	0

Stefanov

Pr.: 3-1/8

Job: NASELJE CECOVJE — Shear Box Drained Shear
BoreHole: CV-1 Sample: G 33/10 Depth: 2.8-3.0m



Reference		A	B	C
Vertical Stress	kPa	100.0	150.0	200.0
Rate of Displacement	mm/min	0.0095	0.0096	0.0095
Maximum Stress	kPa	80.1	100.7	127.5
Displacement	mm	3.68	6.26	3.68
Final Height	mm	19.00	18.33	18.59
Sample Area	sq.mm	3600	3600	3600
Bulk Density	Mg/cum	2.28	2.34	2.33
Moisture content	%	16.4	16.6	14.8
Dry Density	Mg/cum	1.96	2.01	2.03
Particle density	Assumed	2.75	2.75	2.75

	Peak
Cohesion (c') kPa	31.7
Angle of Shear Resistance (phi') deg	25.4

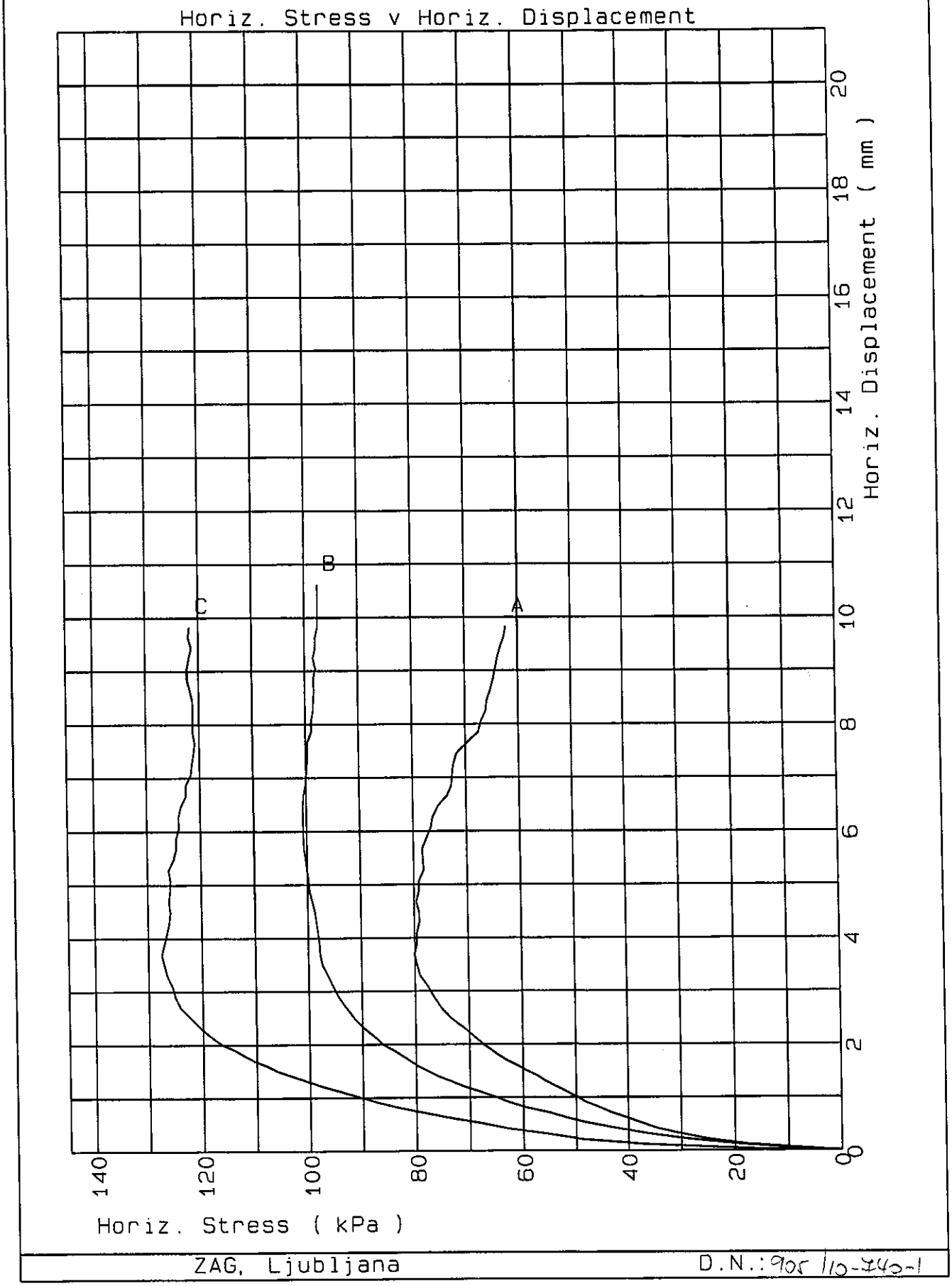
ZAG, Ljubljana D.N.: 905/10-740-1

Stefanac

Pr.: 3-2/8

Job: NASELJE CECOVJE
BoreHole: CV-1 Sample: G 33/10 Depth: 2.8-3.0m

Shear Box Drained Shear

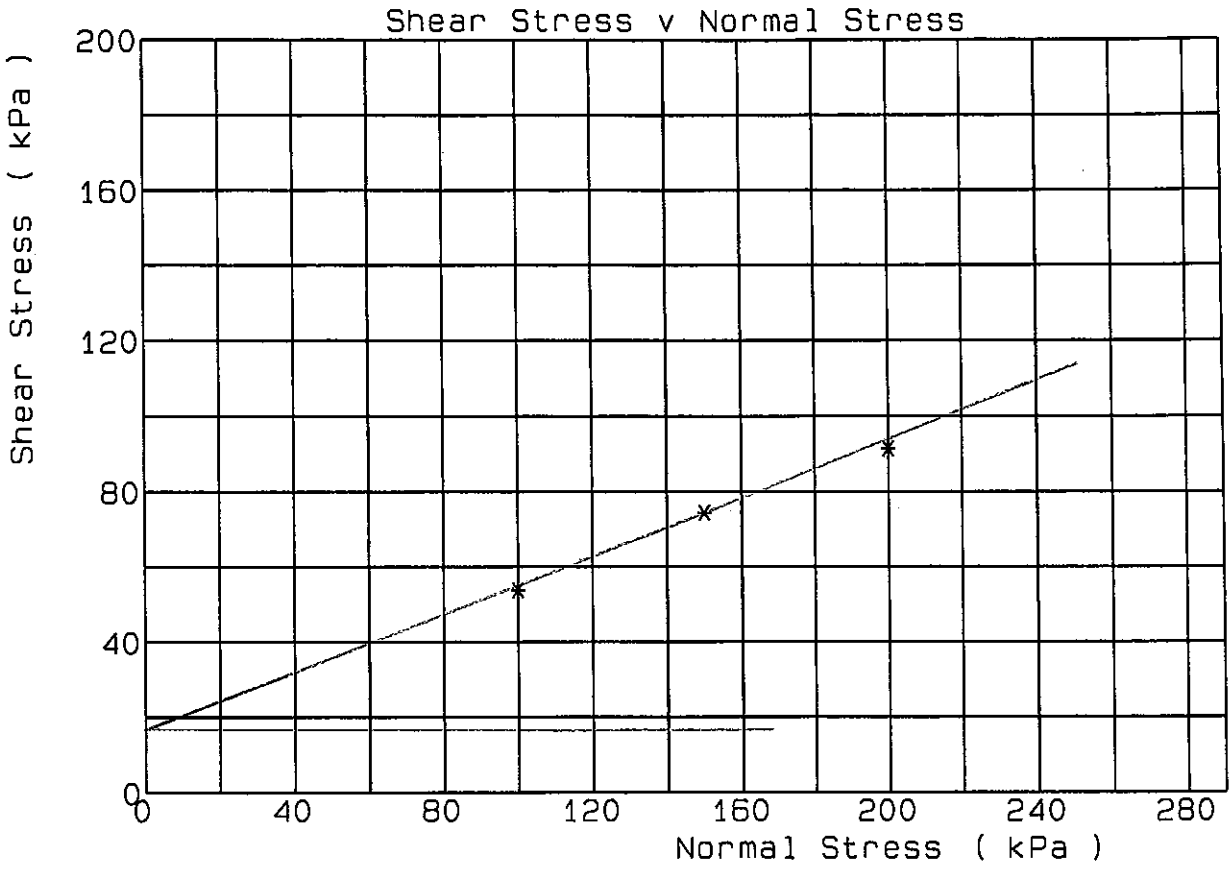


ZAG, Ljubljana D.N.: 905 10-345-1

Skljanec

Pr. 13-3/8

Job: NASELJE CECOVLJE — Shear Box Drained Shear
BoreHole: CV-1 Sample: G 33/10 Depth: 5.3-5.5m



Reference		A	B	C
Vertical Stress	kPa	100.0	150.0	200.0
Rate of Displacement	mm/min	0.0096	0.0094	0.0095
Maximum Stress	kPa	53.7	74.4	91.3
Displacement	mm	9.05	7.26	4.68
Final Height	mm	18.32	18.16	18.30
Sample Area	sq.mm	3600	3600	3600
Bulk Density	Mg/cum	2.29	2.37	2.34
Moisture content	%	13.2	13.6	12.9
Dry Density	Mg/cum	2.02	2.08	2.08
Particle density	Assumed	2.75	2.75	2.75

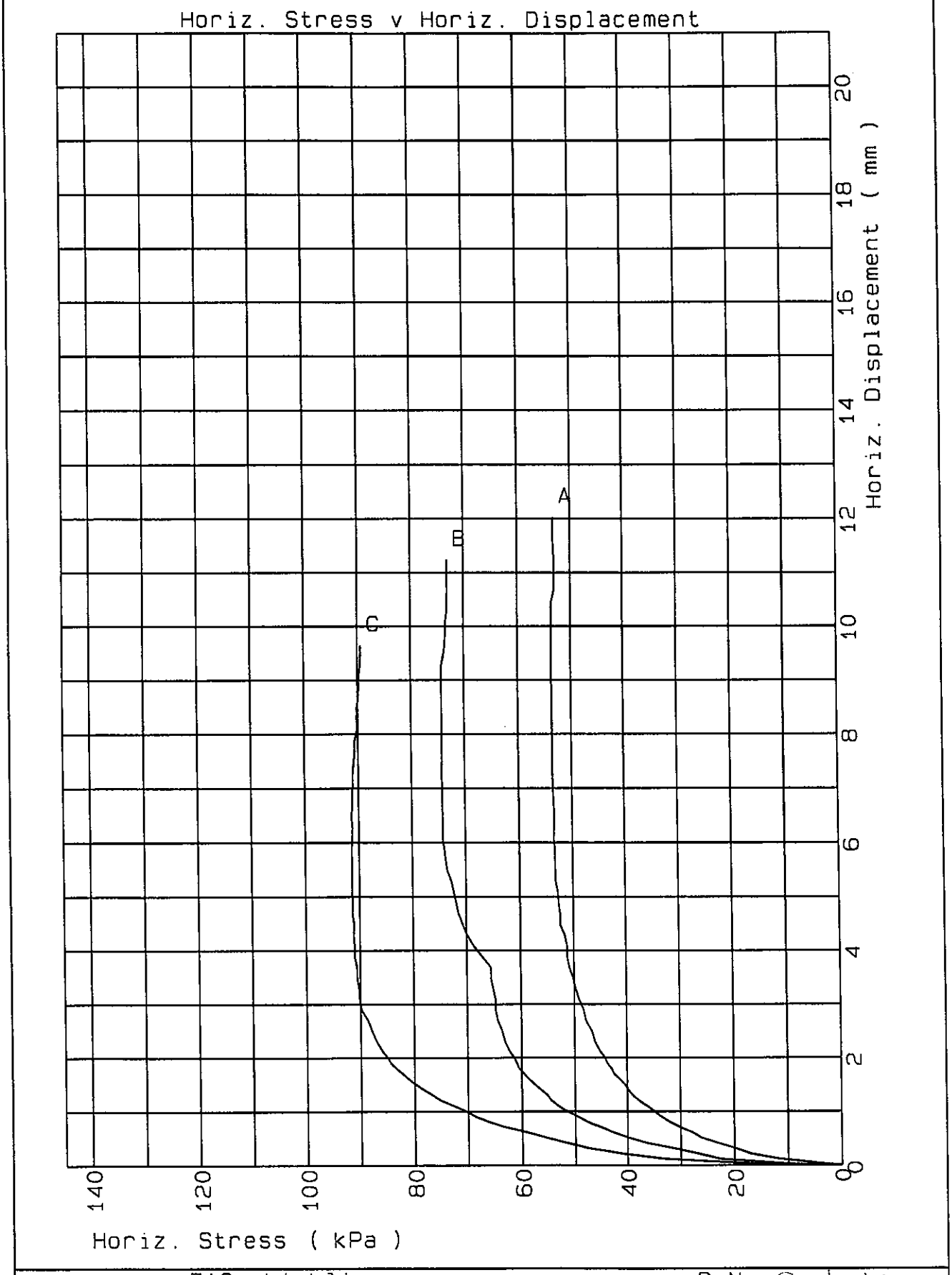
	Peak
Cohesion (c') kPa	16.7
Angle of Shear Resistance (phi') deg	20.6

ZAG, Ljubljana — D.N.: 905/10-240-1

Stefanac

Pr.: 3-4/8

Job: NASELJE CECOVLJE — Shear Box Drained Shear
BoreHole: CV-1 Sample: G 33/10 Depth: 5.3-5.5m

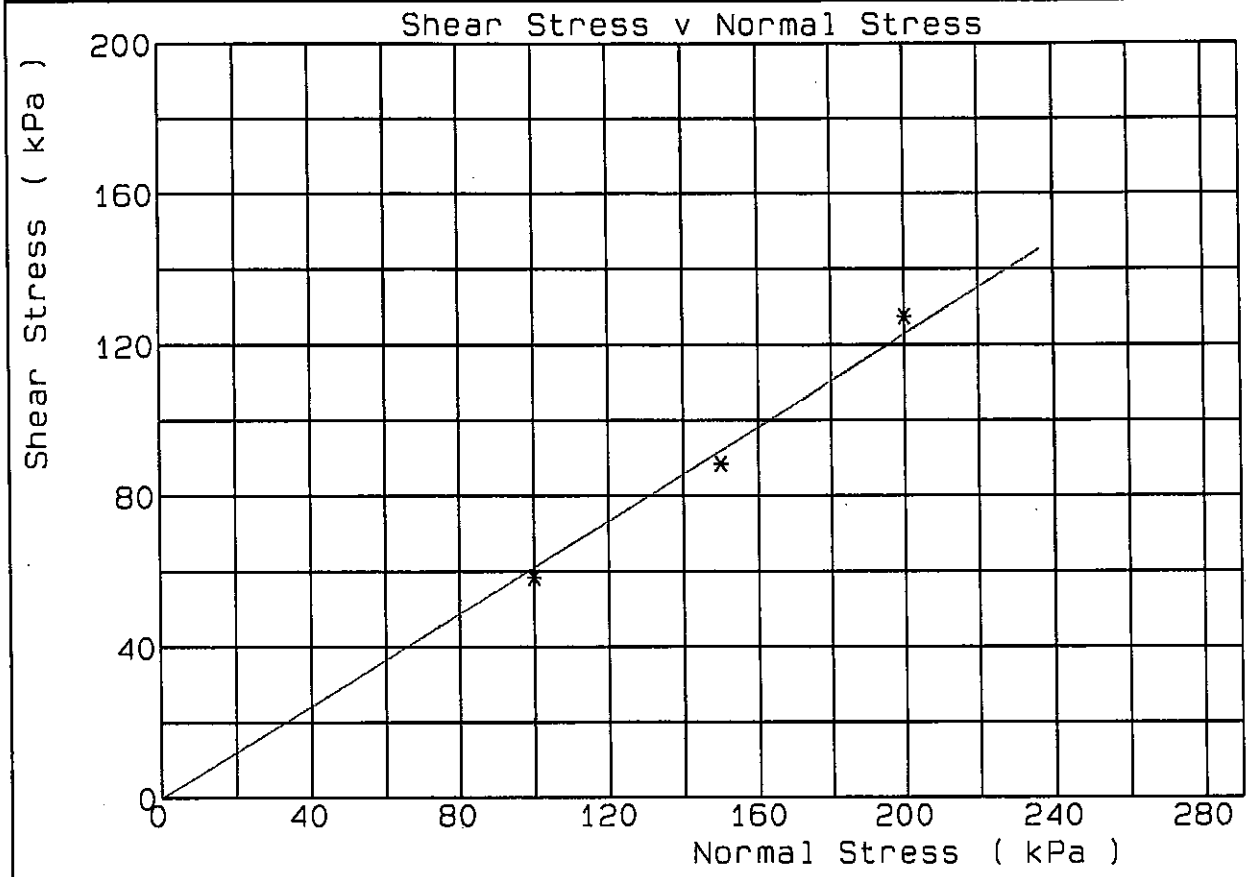


ZAG, Ljubljana — D.N.: 905/12-742-1

Stefanči

Pr.: 3-5/8

Job: NASELJE CECOVJE — Shear Box Drained Shear
BoreHole: CV-3 Sample: G 33/10 Depth: 2.45-2.7m



Reference		A	B	C
Vertical Stress	kPa	100.0	150.0	200.0
Rate of Displacement	mm/min	0.0096	0.0097	0.0095
Maximum Stress	kPa	58.4	88.3	127.4
Displacement	mm	4.67	4.48	5.07
Final Height	mm	18.47	18.20	17.96
Sample Area	sq.mm	3600	3600	3600
Bulk Density	Mg/cum	2.20	2.26	2.29
Moisture content	%	17.1	15.6	14.8
Dry Density	Mg/cum	1.88	1.95	1.99
Particle density	Assumed	2.75	2.75	2.75

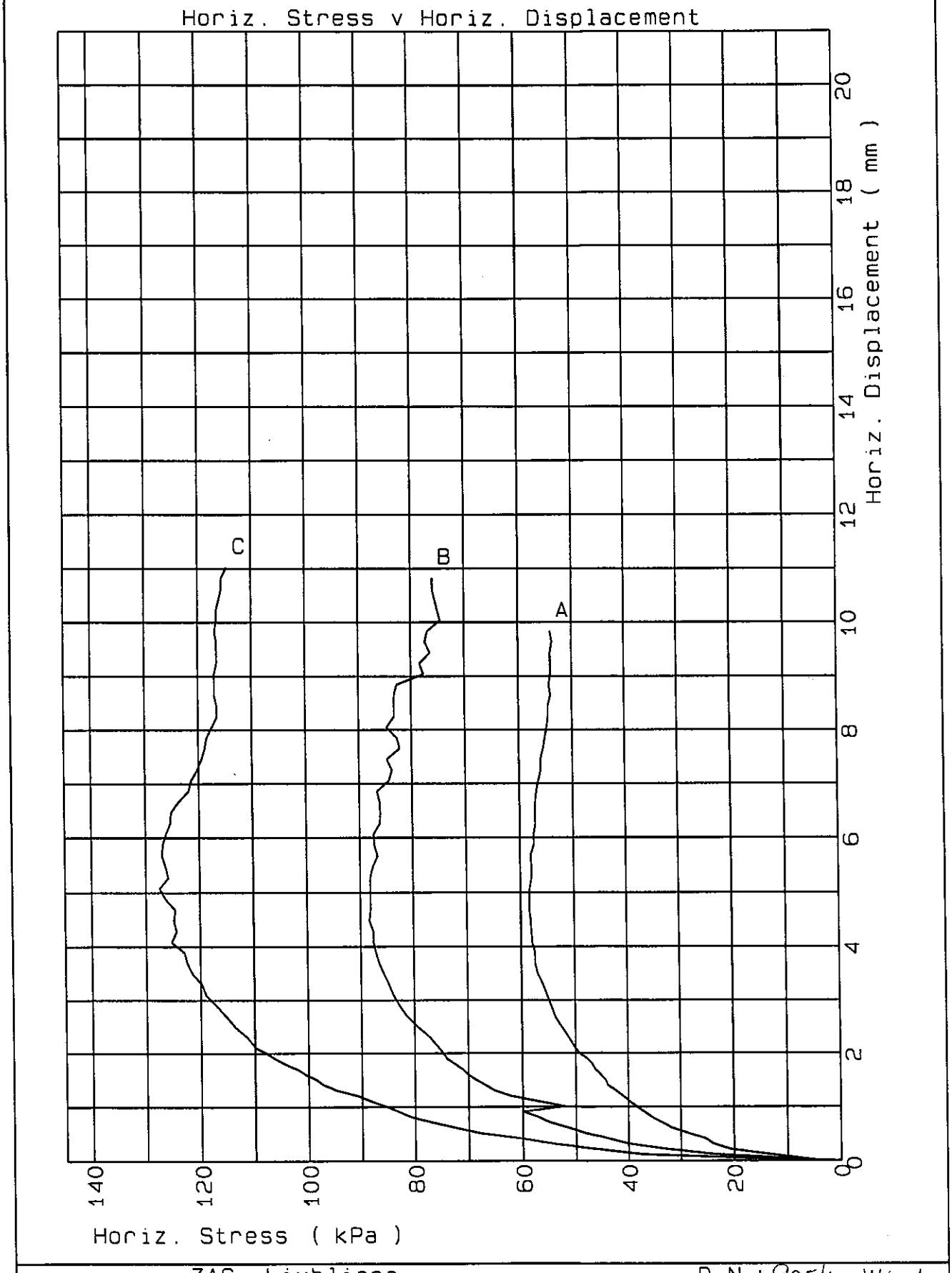
	Peak
Cohesion (c') kPa	0.0
Angle of Shear Resistance (phi') deg	31.6

ZAG, Ljubljana — D.N.: 905/15-745-1

Stefanič

Pr.: 3-6/8

Job: NASELJE CECOVJE — Shear Box Drained Shear
BoreHole: CV-3 Sample: G 33/10 Depth: 2.45-2.7m

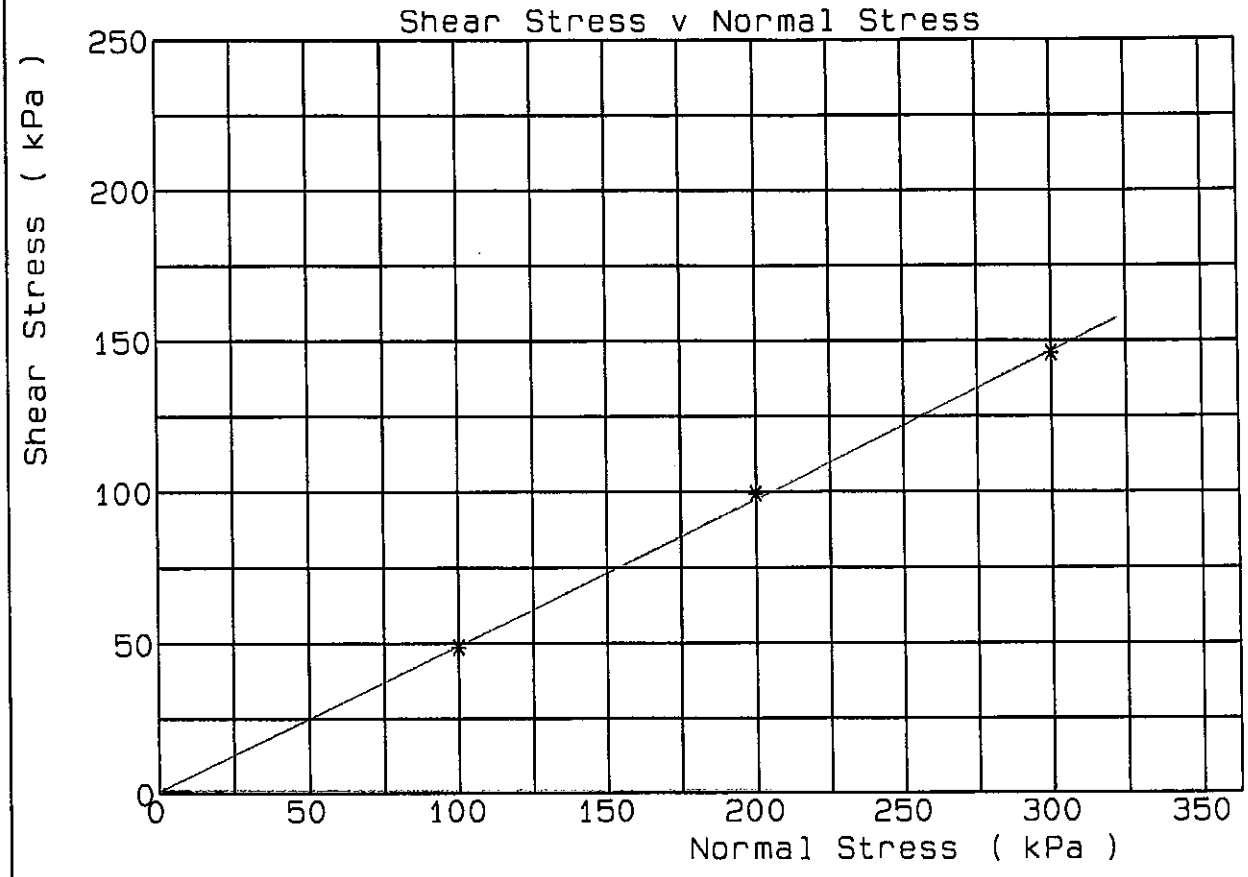


ZAG, Ljubljana D.N.: 905/12-46-1

Stefanič

Pr.: 3-7/8

Job: NASELJE CECOVLJE — Shear Box Drained Shear
BoreHole: CV-3 Sample: G 33/10 Depth: 6.2-6.5m



Reference		A	B	C
Vertical Stress	kPa	100.0	200.0	300.0
Rate of Displacement	mm/min	0.0097	0.0094	0.0097
Maximum Stress	kPa	48.7	99.3	145.9
Displacement	mm	10.62	5.27	2.89
Final Height	mm	18.65	18.87	18.45
Sample Area	sq.mm	3600	3600	3600
Bulk Density	Mg/cum	2.44	2.39	2.40
Moisture content	%	14.4	13.7	13.3
Dry Density	Mg/cum	2.13	2.10	2.12
Particle density	Assumed	2.75	2.75	2.75

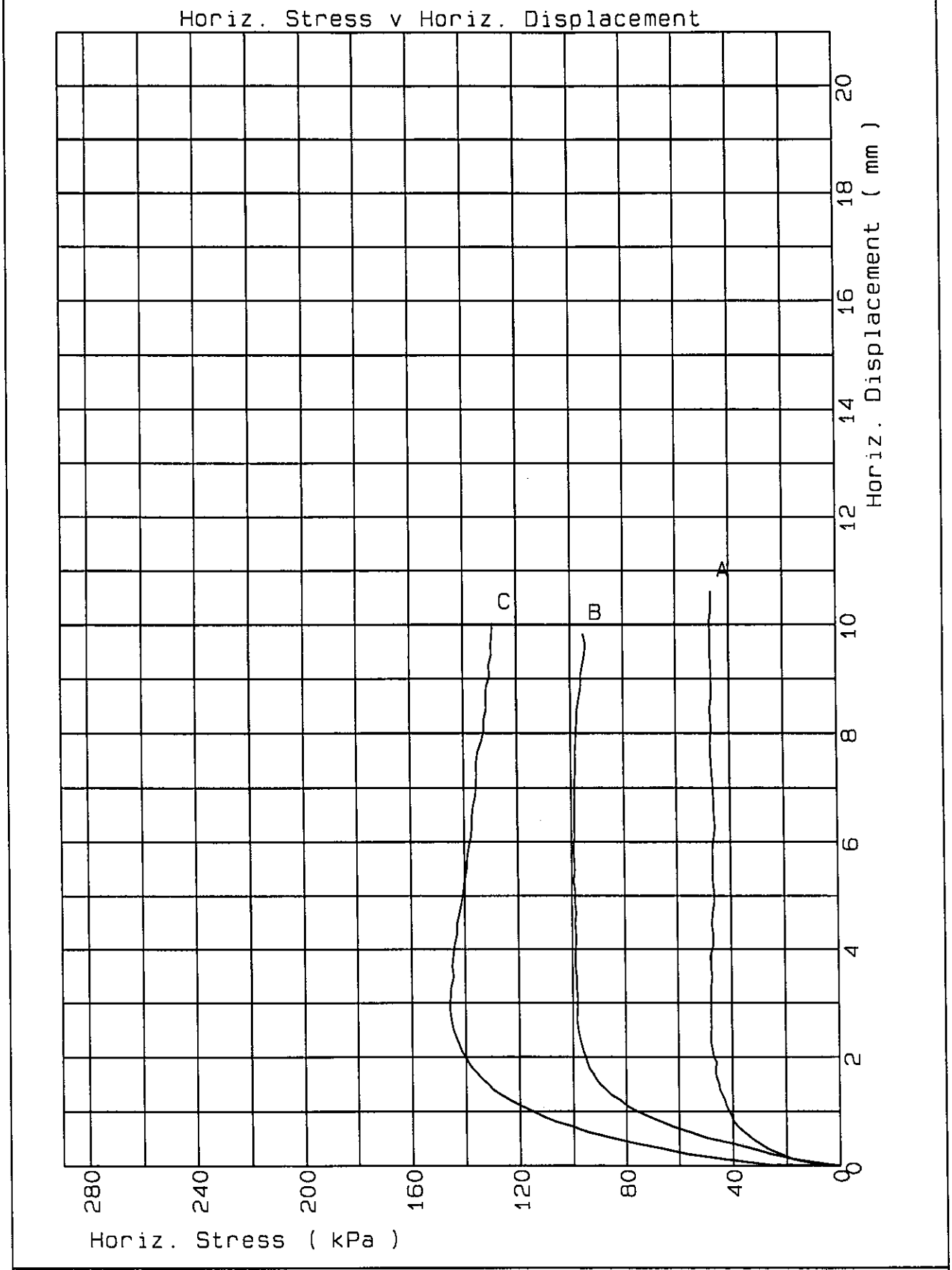
		Peak
Cohesion (c')	kPa	0.8
Angle of Shear Resistance (phi')	deg	25.9

ZAG, Ljubljana — D.N.: 90-10-440-1

Stefanac

Pr.: 3-8/8

Job: NASELJE CECOVLJE — Shear Box Drained Shear
BoreHole: CV-3 Sample: G 33/10 Depth: 6.2-6.5m



ZAG, Ljubljana D.N.: 905/10-445.1

Stefanič

Krivulja	Vrtina	Globina (m)	U d_{60}/d_{10}	C $d_{30}^2/(d_{60}*d_{10})$	Vrsta zemljine	Delci pod 0,02 mm	Delci pod 0,063 mm
+	CV-1	3.3-3.5	500.7	1.0		23.7%	30.2%

ZRNAVOST SIST EN 933-1

VZ. ŠT. : G33/10 **SIST-TS CEN ISO/TS 17892:4**

D.N. : 905/10

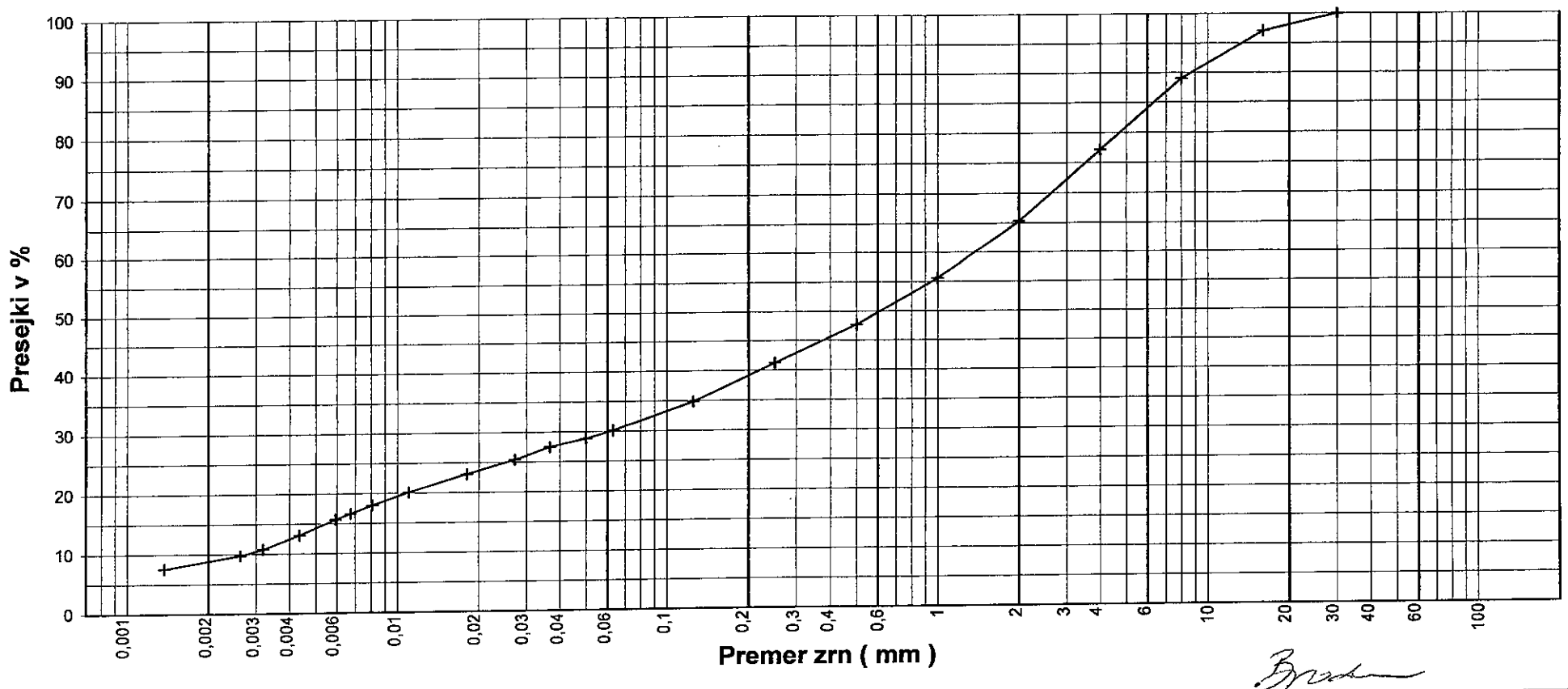
DATUM ODVZEMA : -

DELOVIŠČE : STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE JUG

ZAG LJUBLJANA

Geomehanski laboratorij

Zemljine	Glina	Melj	Pesek			Prod (gramoz)			Kršje
			drobni	srednji	debeli	drobni	srednji	debeli	



Priloga: P-1-4-1/2

Krivulja	Vrtina	Globina (m)	U d_{60}/d_{10}	C $d_{30}^2/(d_{60}*d_{10})$	Vrsta zemljine	Delci pod 0,02 mm	Delci pod 0,063 mm
+	CV-4	3.3-4.0	499.7	1.6		23.0%	27.7%

ZRNAVOST SIST EN 933-1

VZ. ŠT. : G33/10 **SIST-TS CEN ISO/TS 17892:4**

D.N. : 905/10

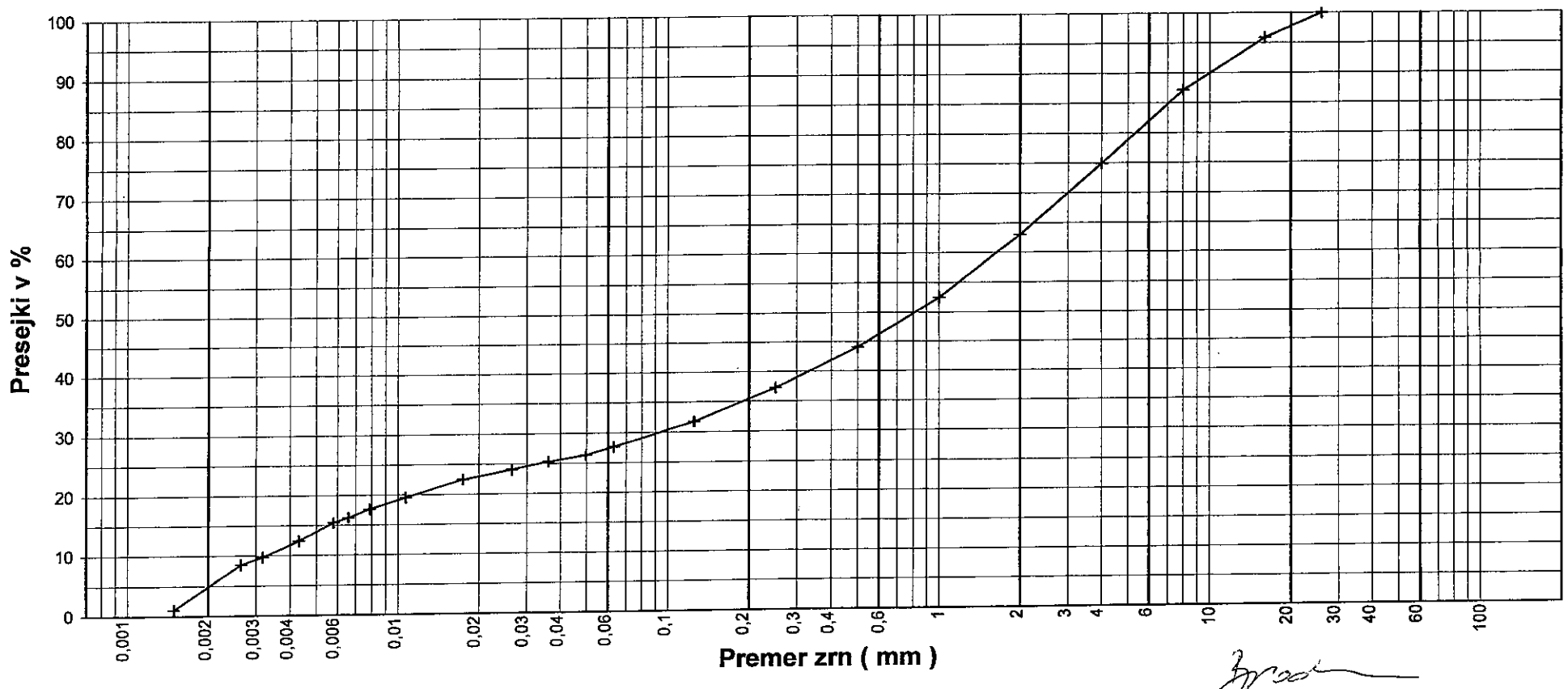
DATUM ODVZEMA : 2010

DELOVIŠČE : STANOVANJSKO NASELJE ČEČOVJE JUG

ZAG LJUBLJANA

Geomehanski laboratorij

Zemljine	Glina	Melj	Pesek			Prod (gramoz)			Kršje
			drobni	srednji	debeli	drobni	srednji	debeli	



Priloga: 4-2/2