Projektēšanas konsultatīvā firma - akciju sabiedrība
CEĻUPROJEKTS

Būvkomersanta reģistrācijas Nr.1755-R

Vienotais reģ. Nr. 40003026637, Murjāņu iela 7A, Rīga, LV-1024
Norēķinu konta Nr. LV 36 HABA 0551 0031 3334 2, AS Swedbank, HABALV22
Tālr.: 67840580, fakss: 67840581, e-pasts: cp@celuprojekts.lv; www.celuprojekts.lv

Pasūtītājs	SIA “PRO VIA”
Reģistrācijas Nr.	40003372696
Adrese	Antonijas iela 18, Rīga, LV-1010
Pasūtījuma Nr.	16-244
Būvprojekta nosaukums Adrese	**Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā**
Būvprojektēšanas stadija	Būvprojekts
Būvprojektēšanas daļa vai sadaļa	Ģeotehniskā izpēte
Marka	ĢI
Nodaļas vadītājs	Jānis Rozītis
Arhīva reģistrācijas Nr. G-2487	RĪGA – 2017

SATURS

		lpp.
1.	Skaidrojošais apraksts	2-7
2.	Secinājumi un rekomendācijas	7-8

PIELIKUMI

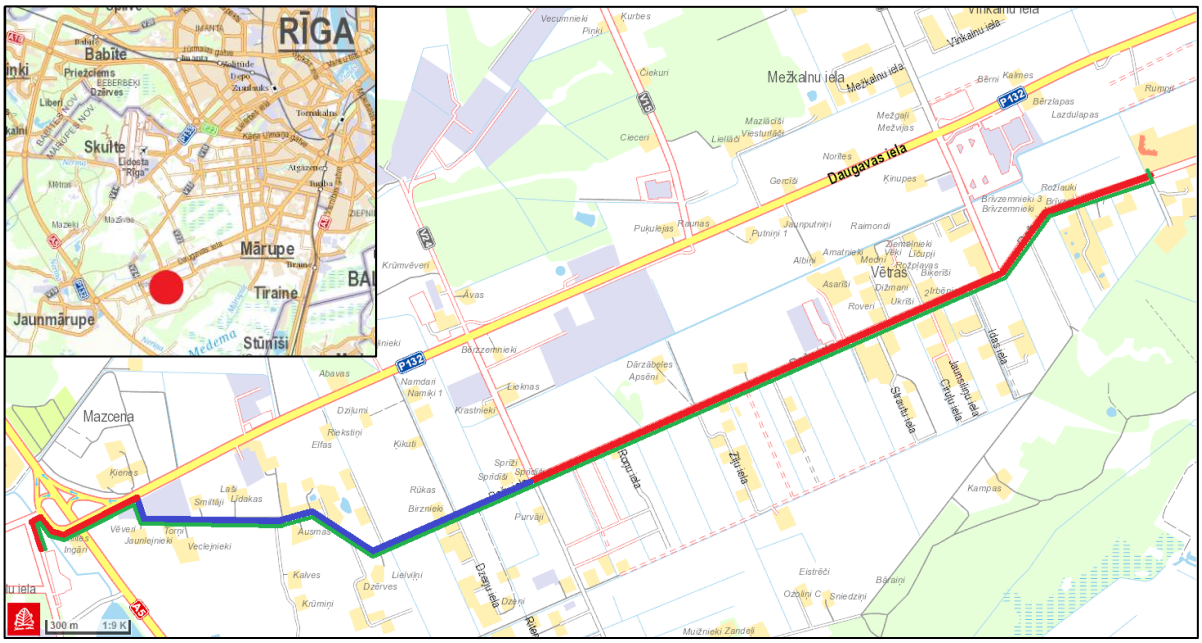
		lapas
1.	Topogrāfiskais plāns M 1:1000 ar ģeotehnisko izstrādņu izvietojumu	4
2.	Grunšu ģeotehnisko parametru raksturīgo skaitlisko vērtību tabula	1
3.	Urbumu griezumu katalogs	7
4.	Dinamiskās zondēšanas (DPL) diagrammas	12
5.	Dinamiskās zondēšanas rezultāti, datu interpretācija	25
6.	Atvasinātie ģeotehniskie parametri	12
7.	Laboratorijas testēšanas pārskats CP17-002	2
8.	Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6112	1

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES PAMATOJUMS

Ģeotehnisko izpēti Mārupē un Jaunmārupē, Mārupes novadā (1. att.) Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūves projekta izstrādei veica AS „Ceļuprojekts" Ģeoloģijas nodaļa, pamatojoties uz līgumu Nr. 16-244, kas noslēgts ar pasūtītāju SIA "PRO VIA".

Projekta galvenais mērķis ir izstrādāt Rožu ielas pārbūves projektu (1. att.), kurā iekļaujas: gājēju/velo celiņa izbūve pilnā trases garumā; grants ceļa pārbūve posmā no mājām ''Sprīdīši 2'' līdz autoceļam P132; un tilta daļas pārbūve šķērsojumā ar autoceļu A5. Ģeotehniskās izpētes uzdevums – sniegt būvprojekta izstrādei nepieciešamo informāciju par esošās brauktuves ceļa segas uzbūvi, ceļa klātnes uzbērumu un dabīgās pamatnes gruntīm, tai skaitā ceļa klātnes konstruktīvo kārtu, uzbēruma materiāla un dabīgo grunts slāņu sastāvu, īpašībām un slāņu/kārtu izplatību kā griezumā, tā vērsumā.



1. attēls: Ģeotehniskās izpētes teritorijas novietojums; Zaļais marķējums – paredzamais gājēju/velo celiņa posms; Sarkanais marķējums – esošā ceļa posms ar asfaltbetona segumu; Zilais marķējums – esošā ceļa posms ar grants segumu.

TERITORIJAS ĢEOLOĢISKAIS RAKSTUROJUMS

Pēc fizioģeogrāfiskā dabas apvidu iedalījuma izpētes objekts atrodas Piejūras zemienē, Rīgavas līdzenumā, kas tālāk uz dienvidiem pāriet Tīreļu līdzenumā. Savukārt ģeomorfoloģiskā ziņā izpētes teritorija atrodas Baltijas ledus ezera smilšainajā līdzenumā, kuru attiecīgi raksturo kvartāra laika glaciofluviālie (gfQ_3ltv^b) un glaciolimniskie (glQ_3ltv^b) nogulumi – smilts, mālsmilts, u.c. nogulumi. Vietām līdzenums ir pārpurvots. Kvartāra sega izpētes teritorijā ir relatīvi viendabīga, nogulumu biezums svārstās robežās no 15 līdz 20 m. Pagulošā pamatiežu virsma teritorijā ir relatīvi līdzena, to veido Devona perioda Ogres (D_3og) un Katlešu (D_3kt) svītas karbonātiskie un mālainie ieži. Augstuma atzīmes izpētes teritorijā mainās no 9 līdz 11 m LAS[1].

PIELIETOTIE NORMATĪVI

Ģeotehniskā izpēte veikta atbilstoši LVS EN 1997-2 “7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana” un LVS 190-5 “Ceļu projektēšanas noteikumi. 5. daļa: Zemes klātne”. Grunšu klasificēšana veikta atbilstoši LVS 437:2002 un LVS EN ISO 14688-2 “Ģeotehniskā izpēte un testēšana - Augsnes identificēšana un klasificēšana - 2.daļa: Klasificēšanas principi”. Mehāniskās urbšanas darbi izpildīti saskaņā ar LVS EN ISO 22475-1 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Paraugošanas metodes un gruntsūdens līmeņa mērīšana. 1. daļa: Izpildes tehniskie principi”. Ceļa konstruktīvo kārtu, kā arī dabīgās pamatnes grunšu urbšana un paraugošana veikta ar portatīvo motorurbi MTL-51, pielietojot rotācijas urbšanas metodi ar vītņurbi (paraugošanas kategorija – B/C). Dinamiskā zondēšana veikta atbilstoši LVS EN ISO 22476-2 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Lauka izmēģinājumi. 2. daļa: Dinamiskā zondēšana” prasībām DPL (vieglā svara) metodei. Grunšu ģeotehnisko parametru atvasinātās vērtības iegūtas veicot dinamiskās zondēšanas datu apstrādi un interpretāciju ar Geostru Dynamic datorprogrammas palīdzību.

[1] LAS – Latvijas normālo augstumu sistēma

INFORMĀCIJA PAR PERSONĀLU

Ģeotehniskās izpētes darbi veikti sertificēta ģeotehniķa J. Rozīša vadībā (būvprakses sertifikāta Nr. 20-6112). Lauka darbi izpildīti inženiera-ģeologa V.Smildziņa vadībā. Grunts un ceļa klātnes minerālmateriālu paraugu laboratoriskā testēšana veikta AS "Ceļuprojekts" Ģeotehniskajā laboratorijā (vadītāja – I. Siliņa, akreditācijas apliecības Nr. T-520).

DARBU SASTĀVS

Ģeotehniskās izpētes darbu gaitā uz esošo ielu brauktuves, kā arī uz dabīgās grunts pamatnes 25 vietās ierīkoti 2.0 m dziļi urbumi. Kopējais urbšanas darbu apjoms sastāda 50.0 m. Lai noteiktu dabīgo grunšu fizikāli mehāniskās īpašības, 12 izpētes punktos veikta dinamiskā zondēšana 2.0 m dziļumā (atbilstoši DPL metodei). Kopējas dinamiskās zondēšanas apjoms sastāda 24.0 m.

Urbšanas darbu laikā no izpētes urbumiem tika noņemti 16 traucētas struktūras ceļa pamata salizturīgās kārtas un dabīgo grunšu paraugi granulometriskā sastāva (pēc LVS-NE 933-1:2012), filtrācijas koeficienta (pēc GOST 25584-90) un organisko vielu satura (pēc Ceļu specifikācijas 2015 pielikuma Nr. 12.5) noteikšanai.

Pēc izpētes materiāliem sastādīti urbumu griezumi, dinamiskās zondēšanas diagrammas, kā arī izdalīti raksturīgākie grunts slāņi – ģeotehniskie elementi (ĢTE) un sastādīta šo elementu ģeotehnisko parametru raksturīgo skaitlisko vērtību tabula. Grunšu ģeotehnisko parametru atvasinātās vērtības iegūtas veicot dinamiskās zondēšanas datu apstrādi un interpretāciju ar Geostru Dynamic datorprogrammas palīdzību.

GRUNŠU RAKSTUROJUMS GĀJĒJU/VELO CELIŅA POSMĀ

Trases posmā, kur ir paredzēta gājēju/velo celiņa izbūve, ierīkotajos izpētes urbumos lauka darbu gaitā tika konstatēti sekojoši grunts slāņi:

- Augsnes trūdvielu horizonts (eQ_4) – veido virsējo nogulumu slāni vidēji 0.25 m biezumā.

- Aramzeme (eQ_4) – pārrakta smalka līdz putekļaina smilts ar māla un organisko vielu piejaukumu brūnā krāsā. Veido virsējo nogulumu slāni, vai vietām tieši paguļ zem augsnes trūdvielu horizonta. Slāņa biezums vidēji 0.5 m.
- Smilšainie nogulumi (eQ_4) – blīva, cementēta smalka smilts (ortšteins) tumši sarkanbrūnā krāsā. Konstatēta urbumos Nr. 19, 21 un 22, vidēji 0.35 m dziļumā no zemes virsmas. Slāņa biezums 0.3 m.
- Glaciolimniskie nogulumi ($glQ_3 ltv^b$) – putekļaina, vietām smalka, irdena līdz vidēji blīva smilts pelēcīgā vai gaiši brūnā krāsā. Horizonta virsējā daļa bieži satur organisko vielu piejaukumu, kas saistās ar nevienmērīgo slāņu pāreju starp uzgulošo aramzemi.
- Tehnogēnie nogulumi (tQ_4) – putekļaina līdz smalka, irdena vai vidēji blīva pārrakta smilts ar organisko vielu piejaukumu. Tehnogēnie nogulumi ieguļ tieši zem augsnes trūdvielu horizonta. Konstatēti urbumos Nr. 6, 7, 9 un 17, vidēji 0.6 m biezumā.

CEĻA KLĀTNES RAKSTUROJUMS

Ceļa segums

Urbumos Nr. 14, 16, 18 un 20, kas tika ierīkoti ceļa posmā no mājām ‘’Sprīdīši 2’’ līdz autoceļam P132, konstatēts, ka ceļa segumu pamatā veido dolomīta un kristālisko iežu šķembas ar grants-smilts pildījumu (2. att.), attiecīgi, biezumā no 0.15 m līdz 0.40 m. Ceļa segums pārsvarā ir neviendabīgs vai bedrains, līdz ar to kopumā ir uzskatāms par nekvalitatīvu.

2. attēls: Lauka darbu norise grants ceļa posmā.

Ceļa pamats

Pamata kārtu pārsvarā veido pārrakta, putekļaina vai smalka, vidēji blīva vai irdena, brūngana smilts ar salīdzinoši nelielu (0.8 - 2.9%) organikas piejaukumu. Nesošā un salturīgā kārta savstarpēji nav tieši izdalāma. Urbumos Nr. 16 un 20 ceļa pamata biezums sasniedz 0.9 m, toties, pārējā grants ceļa posma daļā pamata biezums ir vidēji 0.5 m biezumā. Māla daļiņu (<0.063 mm) saturs horizontā mainās robežās no 8.9 līdz 10.8 %, bet filtrācijas koeficients vidēji ir 0.75 m/dnn.

ZEMES KLĀTNES RAKSTUROJUMS

Zemes klātne izpētes teritorijā ir salīdzinoši viendabīga. To veido Baltijas ledusezera smilšainie nogulumi (glQ_3/tv^b) – smalka līdz putekļaina vidēji blīva/irdena smilts pelēcīgā vai gaiši brūnā krāsā. Pagulošie pamatieži lauka darbu gaitā netika sasniegti.

P5 autoceļa šķērsojuma uzbēruma daļā konstatēti tehnogēnie nogulumi - smalka, dzeltenīgi gaiši brūna smilts.

Izpētes gaitā, pēc urbšanas un paraugošanas lauku materiālu, un dinamiskās zondēšanas datu apstrādes, izdalīti 9 grunts slāņi – ĢTE. To raksturojums dots zemāk – 1. tabulā.

1. TABULA

SLĀŅA NR.	GRUNTS APRAKSTS	IZPLATĪBA, URBUMA NR.	BIEZUMS, m	N_{SPT}
ĢTE-2	**ŠĶEMBAS** ar smilti/granti	14, 16, 18, 20	0.15-0.40	-
ĢTE-3	**AUGSNE/ARAMZEME**	1-13, 15, 17, 19, 21-25	0.0-0.6	-
ĢTE-6i	**SMILTS**, putekļaina, irdena	13-15, 17-19, 21	1.0-1.6	4.5
ĢTE-6v	**SMILTS**, putekļaina, vidēji blīva	1-12, 16, 20, 22	0.7-1.6	6.4
ĢTE-T6io	**SMILTS,** putekļaina, irdena ar organikas piejaukumu, pārrakta	14, 16-18	0.25-0.50	3.4
ĢTE-T6vo	**SMILTS,** putekļaina, vidēji blīva ar organikas piejaukumu, pārrakta	6, 9, 12, 25	0.5-1.8	6.1
ĢTE-T7o	**SMILTS**, smalka ar organikas piejaukumu, pārrakta	7, 16, 20	0.7-0.9	6.0
ĢTE-T7	**SMILTS,** smalka, uzbērta	23-24	1.75	-
ĢTE-7Fe	**SMILTS,** smalka, blīva - ortšteins	19, 21-22	0.3	13.3

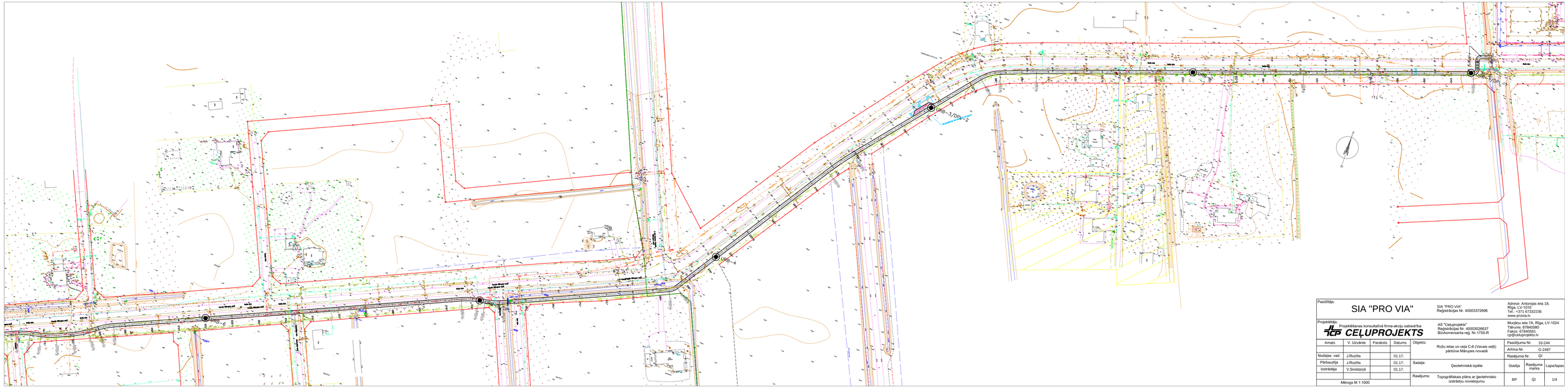
Gruntsūdens izpētes teritorijā konstatēts mainīgos dziļumos. Trases sākuma posmā gruntsūdens līmenis svārstās robežās no 0.9 līdz 1.4 m dziļumam, vidus daļā konstatēts vidēji 1.5 m dziļumā, bet beigu daļā nostājas vidēji 1.9 m dziļumā no zemes virsmas. Urbumos Nr. 17 un 18 gruntsūdens līmenis konstatēts 0.4 līdz 0.5 m dziļumā. Izpētes urbumos Nr. 16 un 20, kā arī, urbumos Nr. 23 un 24, kas tika ierīkoti uz P5 autoceļa šķērsojuma uzbēruma nogāzes, gruntsūdens netika konstatēts.

SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS

1. Atbilstoši MK noteikumiem Nr. 500 “Vispārīgie būvnoteikumi” plānotā būve ietilpst II. grupā.
2. Pēc izpētes materiāliem sagatavoti urbumu griezumi (3. pielikums), dinamiskās zondēšanas diagrammas (4. pielikums), kā arī izdalīti 9 raksturīgākie ĢTE. Pēc dinamiskās zondēšanas rezultātiem, to apstrādi un interpretāciju veicot ar dartorprogrammu *Geostru Dynamic*, sastādīta ĢTE ģeotehnisko parametru raksturīgo skaitlisko vērtību tabula (2. pielikums). Smilšaino grunšu tipizācija veikta pēc granulometriskā sastāva un blīvuma pakāpes (I_D) rādītājiem, vadoties no laboratorijas testēšanas un dinamiskās zondēšanas rezultātiem.
3. Izpētes teritorijas ģeotehniskie apstākļi kopumā vērtējami kā vidēji sarežģīti, jo situāciju apgrūtina irdeno grunšu klātbūtne ģeoloģiskajā griezumā, kā arī salīdzinoši augstais gruntsūdens līmenis (0.4-0.5 m) trases vidus daļā.
4. Būvprojekta sagatavošanas un pārbūves gaitā jāņem vērā, ka teritorijas dabīgo pamatni veidojošās smilšainās gruntis ir irdenas (ĢTE Nr. 6i un T6io). Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūves gaitā jāparedz šo grunšu papildus noblīvēšana lai sasniegtu noteiktās “Ceļu specifikācijas 2015” prasības.
5. Paredzams, ka intensīva lietus un sniega kušanas periodos gruntsūdens līmenis izpētes teritorijā var būt 0.25 – 0.75 m augstāks par izpētes laikā novēroto.
6. Atbilstoši laboratorijas testēšanas rezultātiem (skat. 7. pielikumu) māla un putekļu daļiņu (Ø < 0.063 mm) saturs iespējamās salturīgās kārtas materiālam ir vidēji augsts – t.i. 8.9…10.8 %. Ņemot vērā mālaini-putekļaino daļiņu īpatsvaru paraugos, jāsecina, ka ielas pārbūves gaitā jāparedz šīs kārtas materiāla nomaiņa ar “Ceļu specifikācijas 2015” prasībām atbilstošu salturīgo minerālmateriālu.

7. Grunts sasalšanas dziļums apskatāmajā teritorijā, atbilstoši LBN 003-15 „Būvklimatoloģija” datiem ar iespējamību reizi 10 gados smilšainām gruntīm ir 1.45 m, savukārt mālainām – 1.15 m, un ar iespējamību reizi 100 gados smilšainām gruntīm ir 1.60 m, savukārt mālainām – 1.30 m.
8. Pamatnes izbūves gaitā nav pieļaujama pamatnes grunšu dabiskās struktūras izjaukšana (uzirdināšana, caursalšana, samitrināšana utml.), izņemot blīvuma un nestspējas palielināšanas pasākumus.

Sastādīja: V.Smildziņš

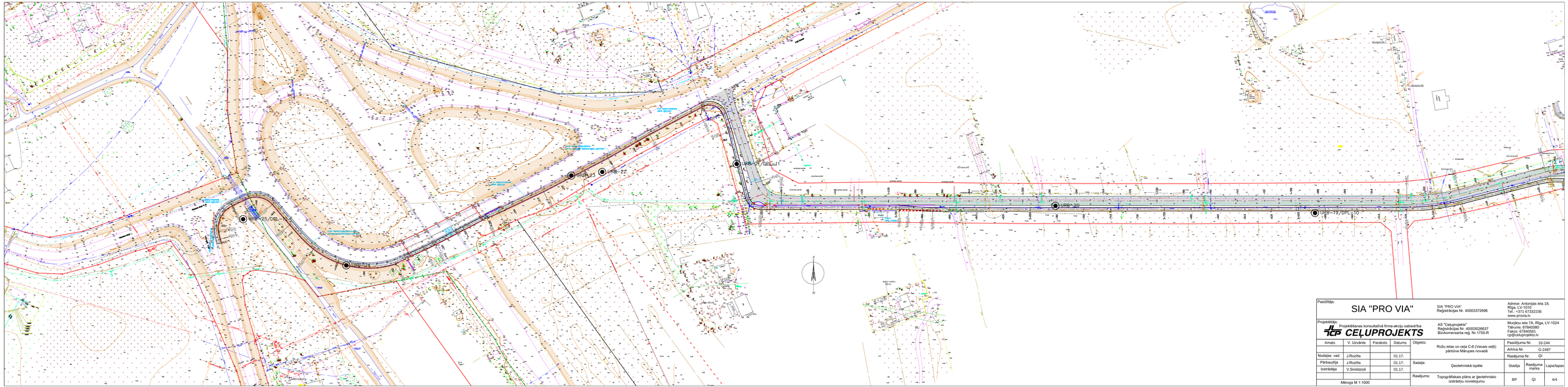


Pasūtītājs: SIA "PRO VIA"				SIA "PRO VIA" Reģistrācijas Nr. 40003372696	Adrese: Antonijas iela 18, Rīga, LV-1010 Tel.: +371 67332236 www.provia.lv
Projektētājs: ЦП CEĻUPROJEKTS				AS "Ceļuprojekts" Reģistrācijas Nr. 40003026637 Būvkomersanta reģ. Nr. 1755-R	Murjāņu iela 7A, Rīga, LV-1024 Tālrunis: 67840080 Fakss: 67840081 cp@celuprojekts.lv
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā	Pasūtījuma Nr. 16-244 Arhīva Nr. G-2487
Nodaļas. vad.	J.Rozītis		01.17.		Rasējuma Nr. ĢI
Pārbaudīja	J.Rozītis		01.17.	Sadaļa: Ģeotehniskā izpēte	Stadija / Rasējuma marka / Lapa/lapas
Izstrādāja	V.Sniķizejā		01.17.		
Mērogs M 1:1000				Rasējums: Topogrāfiskais plāns ar ģeotehnisko izstrādāju novietojumu	BP / ĢI / 1/4

Pasūtītājs: SIA "PRO VIA"				SIA "PRO VIA" Reģistrācijas Nr. 40003372696	Adrese: Antonijas iela 18, Rīga, LV-1010 Tel.: +371 67332236 www.provia.lv
Projektētājs: Projektēšanas konsultatīvā firma-akciju sabiedrība CEĻUPROJEKTS				AS "Ceļuprojekts" Reģistrācijas Nr. 40003026637 Būvkomersanta reģ. Nr.1755-R	Murjāņu iela 7A, Rīga, LV-1024 Tālrunis: 67840580 Fakss: 67840581 cp@celuprojekts.lv

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā	Pasūtījuma Nr. 16-244		
					Arhīva Nr. G-2487		
Nodaļas. vad.	J.Rozītis		01.17.		Rasējuma Nr. ĢI		
Pārbaudīja	J.Rozītis		01.17.	Sadaļa: Ģeotehniskā izpēte	Stadija	Rasējuma marka	Lapa/lapas
Izstrādāja	V.Smildziņš		01.17.				
				Rasējums: Topogrāfiskais plāns ar ģeotehnisko izstrādņu novietojumu	BP	ĢI	2/4
Mērogs M 1:1000							

Pasūtītājs:						
SIA "PRO VIA"				SIA "PRO VIA" Reģistrācijas Nr. 40003372696	Adrese: Antonijas iela 18, Rīga, LV-1010 Tel.: +371 67332236 www.provia.lv	
Projektētājs: Projektēšanas konsultatīvā firma-akciju sabiedrība CEĻUPROJEKTS				AS "Ceļuprojekts" Reģistrācijas Nr. 40003026637 Būvkomersanta reģ. Nr.1755-R	Murjāņu iela 7A, Rīga, LV-1024 Tālrunis: 67840580 Fakss: 67840581 cp@celuprojekts.lv	
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā	Pasūtījuma Nr.	16-244
					Arhīva Nr.	G-2487
Nodaļas. vad.	J.Rozītis		01.17.		Rasējuma Nr.	ĢI
Pārbaudīja	J.Rozītis		01.17.	Sadaļa: Ģeotehniskā izpēte	Stadija	Rasējuma marka / Lapa/lapas
Izstrādāja	V.Smildziņš		01.17.			
				Rasējums: Topogrāfiskais plāns ar ģeotehnisko izstrādņu novietojumu	BP	ĢI / 3/4
Mērogs M 1:1000						



Pasūtītājs: SIA "PRO VIA"				SIA "PRO VIA" Reģistrācijas Nr. 40003372696	Adrese: Antonijas iela 18, Rīga, LV-1010 Tel.: +371 67332236 www.provia.lv
Projektētājs: Projektēšanas konsultatīvā firma-akciju sabiedrība **CEĻUPROJEKTS**				AS "Ceļuprojekts" Reģistrācijas Nr. 40003026637 Būvkomersanta reģ. Nr. 1755-R	Murjāņu iela 7A, Rīga, LV-1024 Tālrunis: 67840080 Fakss: 67840081 cp@celuprojekts.lv
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā	Pasūtījuma Nr. 16-244 Arhīva Nr. G-2487
					Rasējuma Nr. ĢI
Nodaļas. vad.	J.Rozītis		01.17.	Sadaļa: Ģeotehniskā izpēte	Stadija / Rasējuma marka / Lapa/lapas
Pārbaudīja	J.Rozītis		01.17.		
Izstrādāja	V.Sniķozejā		01.17.		
Mērogs M 1:1000				Rasējums: Topogrāfiskais plāns ar ģeotehnisko izstrādāju novietojumu	BP / ĢI / 4/4

GRUNŠU ĢEOTEHNISKO PARAMETRU RAKSTURĪGĀS SKAITLISKĀS VĒRTĪBAS

ĢTE Nr.	Grunts apraksts	Grunts klasifik. ISO 14688-2:2004	Tilpumsvars γ_n, kN/m³	Īpatnējā pretestība konusam, q_d (MPa)	Relatīvais blīvums I_D, %	Standarta penetrācijas testa pretestība N_{SPT}	Efektīvais bīdes pretestības leņķis φ, °	Odometra deformācijas modulis E_{oed}, MPa	Junga elastības modulis E_y, MPa	Pieļaujamais spiediens uz grunti, kPa
2	ŠKEMBAS ar smilti/granti	Mg	-	-	-	-	-	-	-	-
3	AUGSNE/ARAMZEME	Or	-	-	-	-	-	-	-	-
6i	SMILTS, putekļaina, irdena	Sa	18.5	2.6	47.0	4.5	29	5.3	4	111
6v	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	Sa	18.6	3.6	56.2	6.4	30	6.0	5	143
T6io	SMILTS, putekļaina, irdena ar organikas piejaukumu, pārrakta	saMg	18.4	2.2	44.2	3.4	29	4.9	3	94
T6vo	SMILTS, putekļaina vidēji blīva ar organikas piejaukumu, pārrakta	saMg	15.6	3.6	56.9	6.1	30	5.8	5	148
T7o	SMILTS, smalka ar organikas piejaukumu, pārrakta	saMg	15.5	3.9	58.0	6.0	30	5.8	5	159
T7	SMILTS, smalka, uzbērta	saMg	-	-	-	-	-	-	-	-
7Fe	SMILTS, smalka, blīva - ortšteins	Sa	18.0	8.6	85.6	13.3	32	9.6	16	309

Piezīme. Ģrunšu ģeotehniskie parametri iegūti no dinamiskās zondēšanas rezultātiem, tos apstrādājot ar Geostru Dynamic programmatūru.

Urbums Nr. 1 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.20

Koordinātas, LKS-92: X= 305005 Y= 501012 Paz. ūd. abs. atz., m: 9.20

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne		Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
			Dziļums, m	Abs. atz., m				
eQ_4	3		0.40	9.80	0.40	AUGSNE, aramzeme		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	8.20	1.60	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, brūngana	P1; 1.0-2.0m/T	1.0

Urbums Nr. 2 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.25

Koordinātas, LKS-92: X= 304938 Y= 500816 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.85

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne		Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
			Dziļums, m	Abs. atz., m				
eQ_4	3		0.40	9.85	0.40	AUGSNE, aramzeme		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	8.25	1.60	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, virsējā daļā ar organiku		1.4

Urbums Nr. 3 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.90

Koordinātas, LKS-92: X= 304849 Y= 500640 Paz. ūd. abs. atz., m: 9.00

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne		Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
			Dziļums, m	Abs. atz., m				
eQ_4	3		0.60	9.30	0.60	ARAMZEME		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	7.90	1.40	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, virsējā daļā ar organiku, pelēka		0.9

Urbums Nr. 4 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.00

Koordinātas, LKS-92: X= 304691 Y= 500525 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.80

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne		Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
			Dziļums, m	Abs. atz., m				
eQ_4	3		0.60	9.40	0.60	ARAMZEME		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	8.00	1.40	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, augšdaļā ar organiku, pelēka	P2; 0.8-2.0m/T	1.2

Urbums Nr. 5 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.00

Koordinātas, LKS-92: X= 304603 Y= 500369 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.50

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.50	9.50	0.50	ARAMZEME		
glQ_3ltv^b	6v		2.00	8.00	1.50	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, augšdaļā ar organiku, dzeltenīga		1.50

Urbums Nr. 6 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.00

Koordinātas, LKS-92: X= 304524 Y= 500180 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.50

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.20	9.80	0.20	AUGSNE		
tQ_4	T6o		0.70	9.30	0.50	SMILTS, putekļaina ar organiku, pārrakta		
glQ_3ltv^b	6v		2.00	8.00	1.30	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, bēša	P3; 0.8-2.0m/T	1.50

Urbums Nr. 7 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.00

Koordinātas, LKS-92: X= 304442 Y= 499995 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.70

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.20	9.80	0.20	AUGSNE		
tQ_4	T7o		0.90	9.10	0.70	SMILTS, smalka ar organiku, pārrakta	P4; 0.4-1.5m/T	
glQ_3ltv^b	6v		2.00	8.00	1.10	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, virsējā daļā ar organiku, pelēka		1.3

Urbums Nr. 8 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.10

Koordinātas, LKS-92: X= 304356 Y= 499796 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.60

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.40	9.70	0.40	AUGSNE		
glQ_3ltv^b	6v		2.00	8.10	1.60	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, virsējā daļā ar organiku	P5; 1.0-2.0m/T	1.5

Urbums Nr. 9 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.00

Koordinātas, LKS-92: X= 304276 Y= 499616 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.50

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.20	9.80	0.20	AUGSNE		
tQ_4	T6vo		0.80	9.20	0.60	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva ar organiku, pārrakta		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	8.00	1.20	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, bēša		1.5

Urbums Nr. 10 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.50

Koordinātas, LKS-92: X= 304194 Y= 499437 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.20

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.40	9.10	0.40	AUGSNE		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	7.50	1.60	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, virsējā daļā ar organiku, gaiši bēša	P6; 0.8-2.0m/T	1.3

Urbums Nr. 11 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.50

Koordinātas, LKS-92: X= 304109 Y= 499245 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.10

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.40	9.10	0.40	ARAMZEME		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	7.50	1.60	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, virsējā daļā ar organiku, bēša		1.4

Urbums Nr. 12 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 03.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.60

Koordinātas, LKS-92: X= 304032 Y= 499074 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.20

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.20	9.40	0.20	AUGSNE		
tQ_4	T6o		1.20	8.40	1.00	SMILTS, putekļaina, ar organiku, uzbērta		1.4
glQ_3/tv^b	6v		2.00	7.60	0.80	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva		

Urbums Nr. 13 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 04.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.80

Koordinātas, LKS-92: X= 303953 Y= 498889 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.80

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.40	9.40	0.40	AUGSNE		
glQ_3/tv^b	6i		2.00	7.80	1.60	SMILTS, putekļaina, irdena, virsējā daļā ar organiku, bēša	P7; 0.6-2.0m/T	1.0

Urbums Nr. 14 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 04.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.50

Koordinātas, LKS-92: X= 303880 Y= 498707 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.00

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	2		0.30	9.20	0.30	ŠĶEMBAS ar smilti/granti		
tQ_4	T6o		1.00	8.50	0.70	SMILTS, putekļaina ar organiku, uzbērta, brūngana	P8; 0.4-1.0m/T	
glQ_3/tv^b	6i		2.00	7.50	1.00	SMILTS, putekļaina, irdena, virsējā daļā ar organiku, brūngana		1.5

Urbums Nr. 15 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 04.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.60

Koordinātas, LKS-92: X= 303805 Y= 498551 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.70

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.40	9.20	0.40	ARAMZEME		
glQ_3/tv^b	6i		2.00	7.60	1.60	SMILTS, putekļaina, irdena, virsējā daļā ar organiku, bēša	P9; 1.0-2.0m/T	0.9

Urbums Nr. 16 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 04.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.50

Koordinātas, LKS-92: X= 303732 Y= 498369 Paz. ūd. abs. atz., m: -

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
tQ_4	2		0.15	9.35	0.15	ŠĶEMBAS ar smilti/granti		
	T6o		0.40	9.10	0.25	SMILTS, putekļaina ar organiku, uzbērta		
	T7o		1.30	8.20	0.90	SMILTS, smalka, ar organiku, tumša, pārrakta		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	7.50	0.70	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, pelēka		

Urbums Nr. 17 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 04.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.20

Koordinātas, LKS-92: X= 303698 Y= 498190 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.80

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ4	3		0.30	8.90	0.30	AUGSNE		0.4
tQ4	T6io		0.80	8.40	0.50	SMILTS, putekļaina, irdena, ar organiku, tumša, pārrakta		
glQ3/tv^b	6i		2.00	7.20	1.20	SMILTS, putekļaina, irdena, pelēcīga		

Urbums Nr. 18 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 04.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.30

Koordinātas, LKS-92: X= 303812 Y= 498035 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.80

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ4	2		0.40	8.90	0.40	ŠĶEMBAS ar smilti/granti		0.5
tQ4	T6io		0.90	8.40	0.50	SMILTS, putekļaina līdz smalka, irdena ar organiku, brūna, uzbērta		
glQ3/tv^b	6i		2.00	7.30	1.10	SMILTS, smalka/putekļaina, irdena, pelēcīga	P10; 1.0-2.0m/T	

Urbums Nr. 19 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 04.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 10.00

Koordinātas, LKS-92: X= 303783 Y= 497837 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.80

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ4	3		0.30	9.70	0.30	AUGSNE		
	7Fe		0.60	9.40	0.30	SMILTS, smalka, blīva - ortšteins		1.2
glQ3/tv^b	6i		2.00	8.00	1.40	SMILTS, putekļaina, irdena, dzeltenīga	P11; 0.8-2.0m/T	

Urbums Nr. 20 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 05.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.70

Koordinātas, LKS-92: X= 303788 Y= 497644 Paz. ūd. abs. atz., m: -

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ4	2		0.30	9.40	0.30	ŠĶEMBAS ar smilti/granti		
tQ4	T7o		1.20	8.50	0.90	SMILTS, smalka ar organiku, tumša, uzbērta	P12; 0.4-1.1m/T	
glQ3/tv^b	6v		2.00	7.70	0.80	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, pelēka	P13; 1.3-2.0m/T	

Urbums Nr. 21 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 05.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.70

Koordinātas, LKS-92: X= 303820 Y= 497406 Paz. ūd. abs. atz., m: 8.20

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.40	9.30	0.40	AUGSNE		
	7Fe		0.70	9.00	0.30	SMILTS, smalka, blīva - ortšteins		
glQ_3/tv^b	6i		2.00	7.70	1.30	SMILTS, putekļaina, irdena, bēša	P14; 0.8-2.0m/T	1.5

Urbums Nr. 22 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 05.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 9.70

Koordinātas, LKS-92: X= 303814 Y= 497306 Paz. ūd. abs. atz., m: 7.80

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.40	9.30	0.40	AUGSNE		
	7Fe		0.70	9.00	0.30	SMILTS, smalka, blīva - ortšteins		
glQ_3/tv^b	6v		2.00	7.70	1.30	SMILTS, putekļaina līdz smalka, vidēji blīva, bēša		1.9

Urbums Nr. 23 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 05.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 14.00

Koordinātas, LKS-92: X= 303811 Y= 497283 Paz. ūd. abs. atz., m: -

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.25	13.75	0.25	AUGSNE		
tQ_4	T7		2.00	12.00	1.75	SMILTS, smalka, dzeltenīgi bēša , uzbērta	P15; 0.4-2.0m/T	

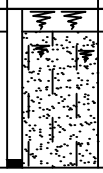
Urbums Nr. 24 Projekts: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Urbšanas datums: 05.01.2017. Absolūtā atzīme, m: 15.00

Koordinātas, LKS-92: X= 303744 Y= 497115 Paz. ūd. abs. atz., m: -

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne: Dziļums, m	Slāņa pamatne: Abs. atz., m	Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
eQ_4	3		0.25	14.75	0.25	AUGSNE		
tQ_4	T7		2.00	13.00	1.75	SMILTS, smalka , uzbērta		

Urbums Nr. 25	Projekts:	Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā	
Urbšanas datums:	05.01.2017.	Absolūtā atzīme, m:	9.00
Koordinātas, LKS-92:	X= 303778 Y= 497038	Paz. ūd. abs. atz., m:	7.10

Ģeol. indekss	Slāņa Nr.	Grafiskais griezums	Slāņa pamatne		Slāņa biezums, m	GRUNTS APRAKSTS	Paraugs: Nr./Int. m/Tips	Pazemes ūdens līmeņa dziļums, m
			Dziļums, m	Abs. atz., m				
eQ_4	3		0.20	8.80	0.20	AUGSNE		
tQ_4	T6vo		2.00	7.00	1.80	SMILTS, putekļaina, vidēji blīva, virsējā daļā ar organiku, tumši bēša, pārrakta	P16; 0.4-2.0m/T	1.9

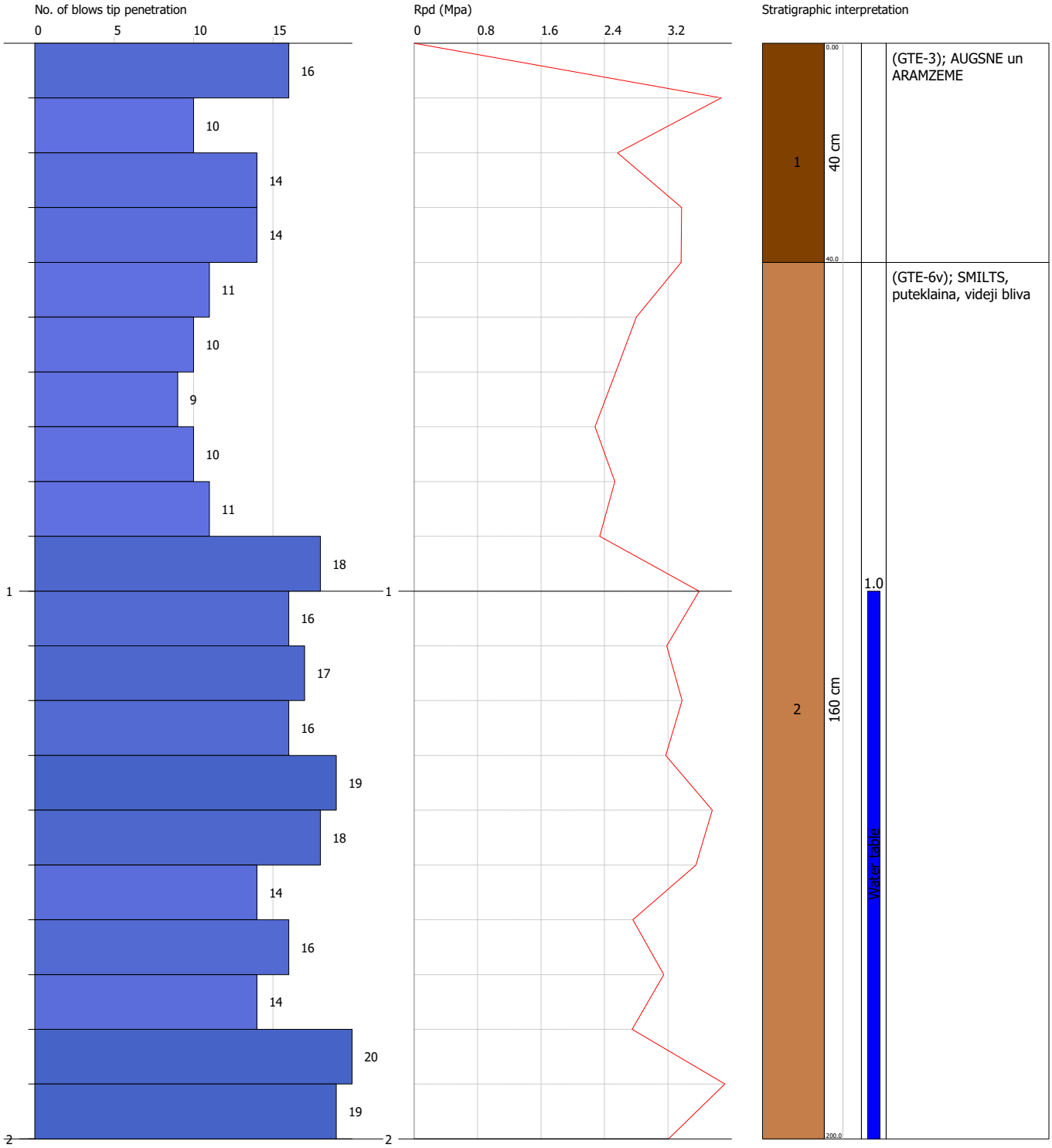
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-1
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



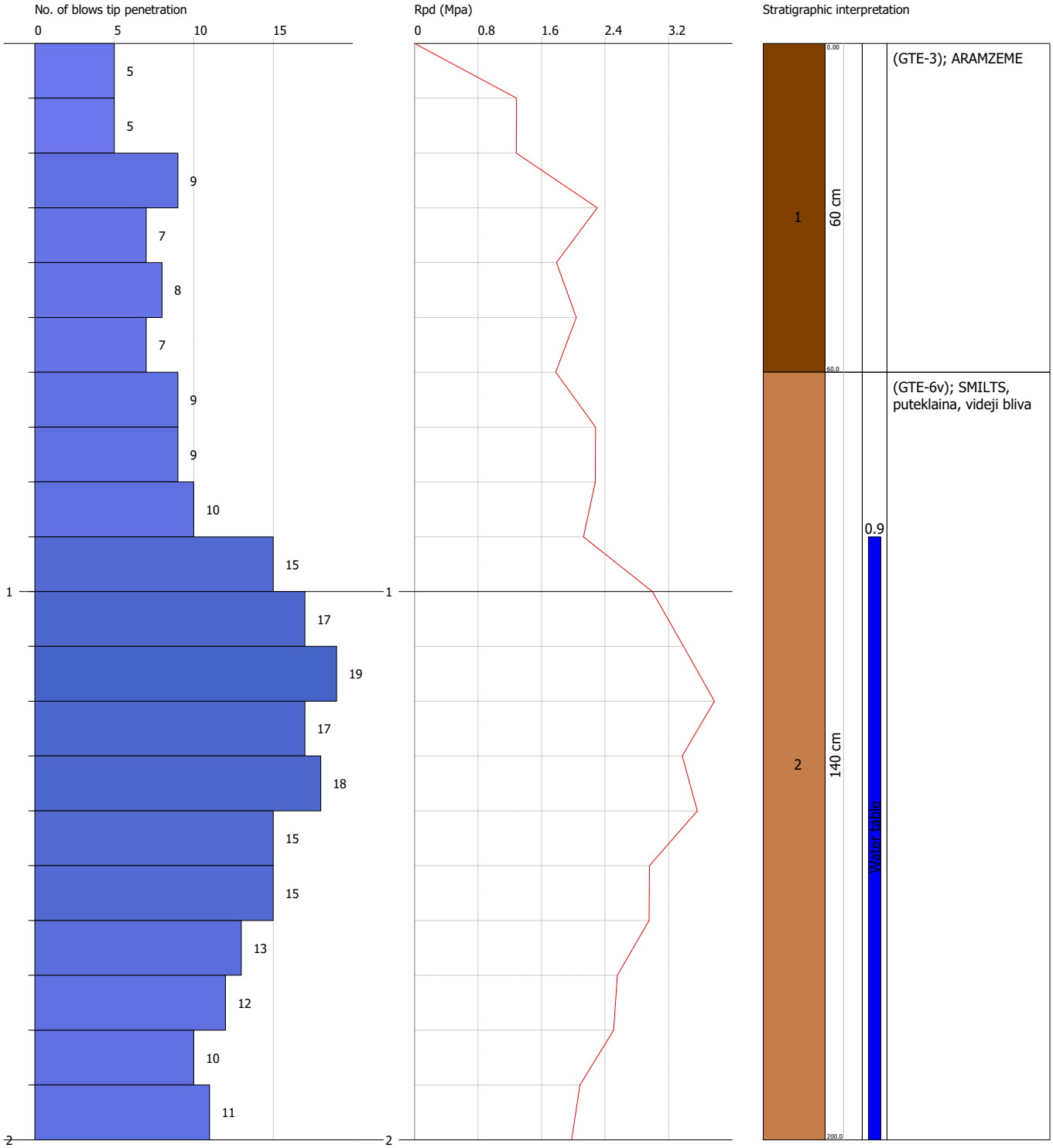
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-2
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



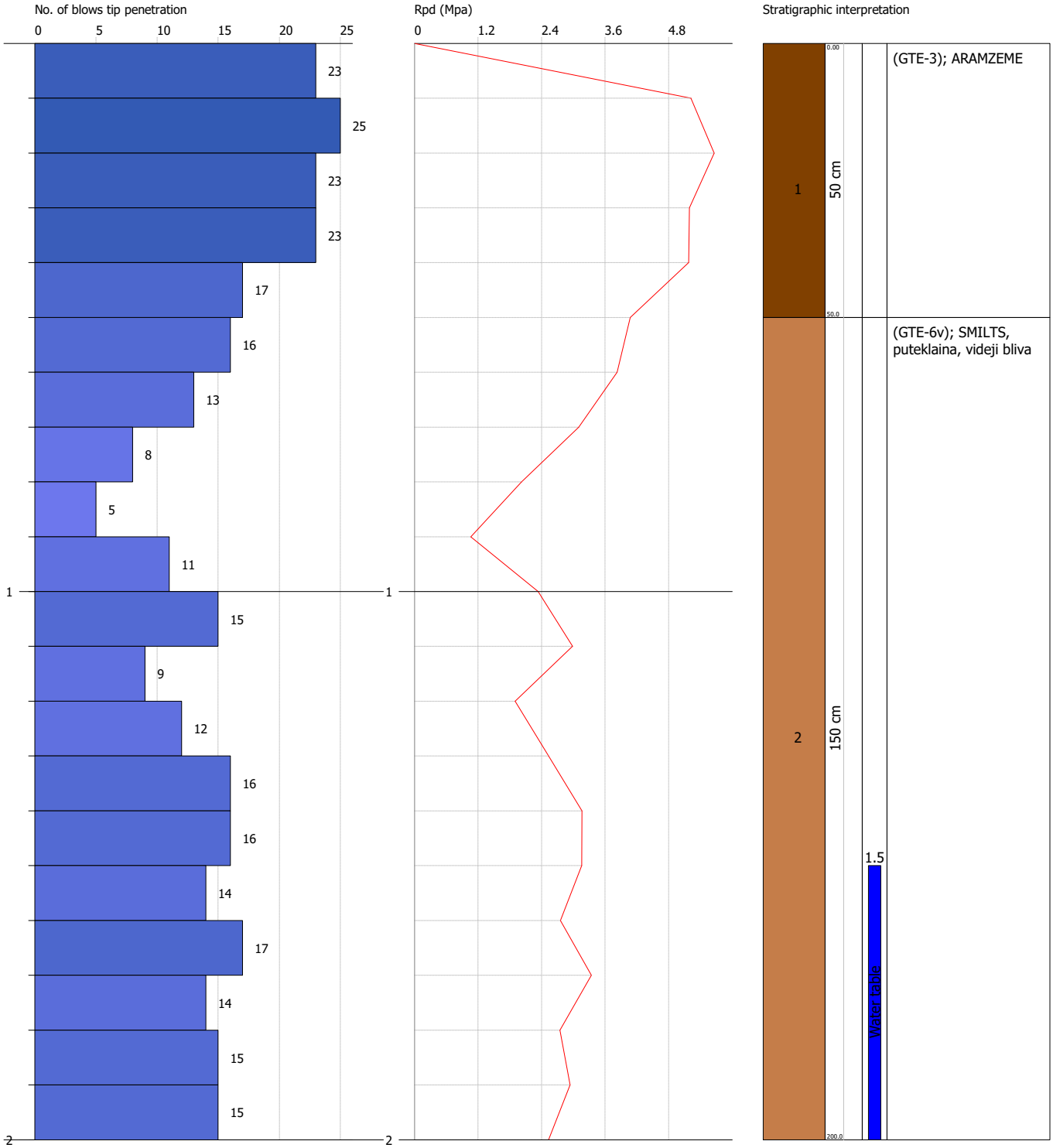
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-3
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



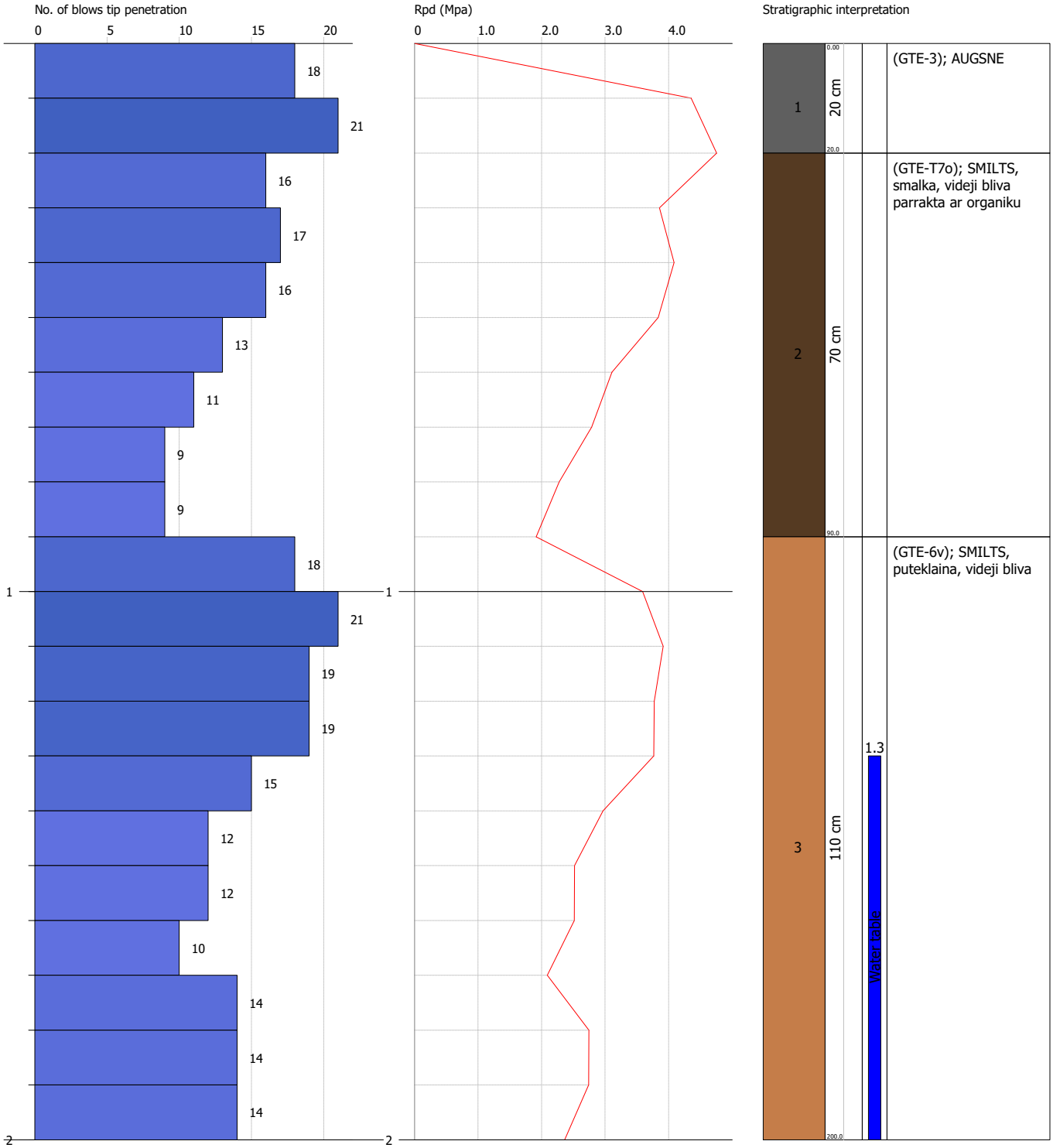
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-4
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



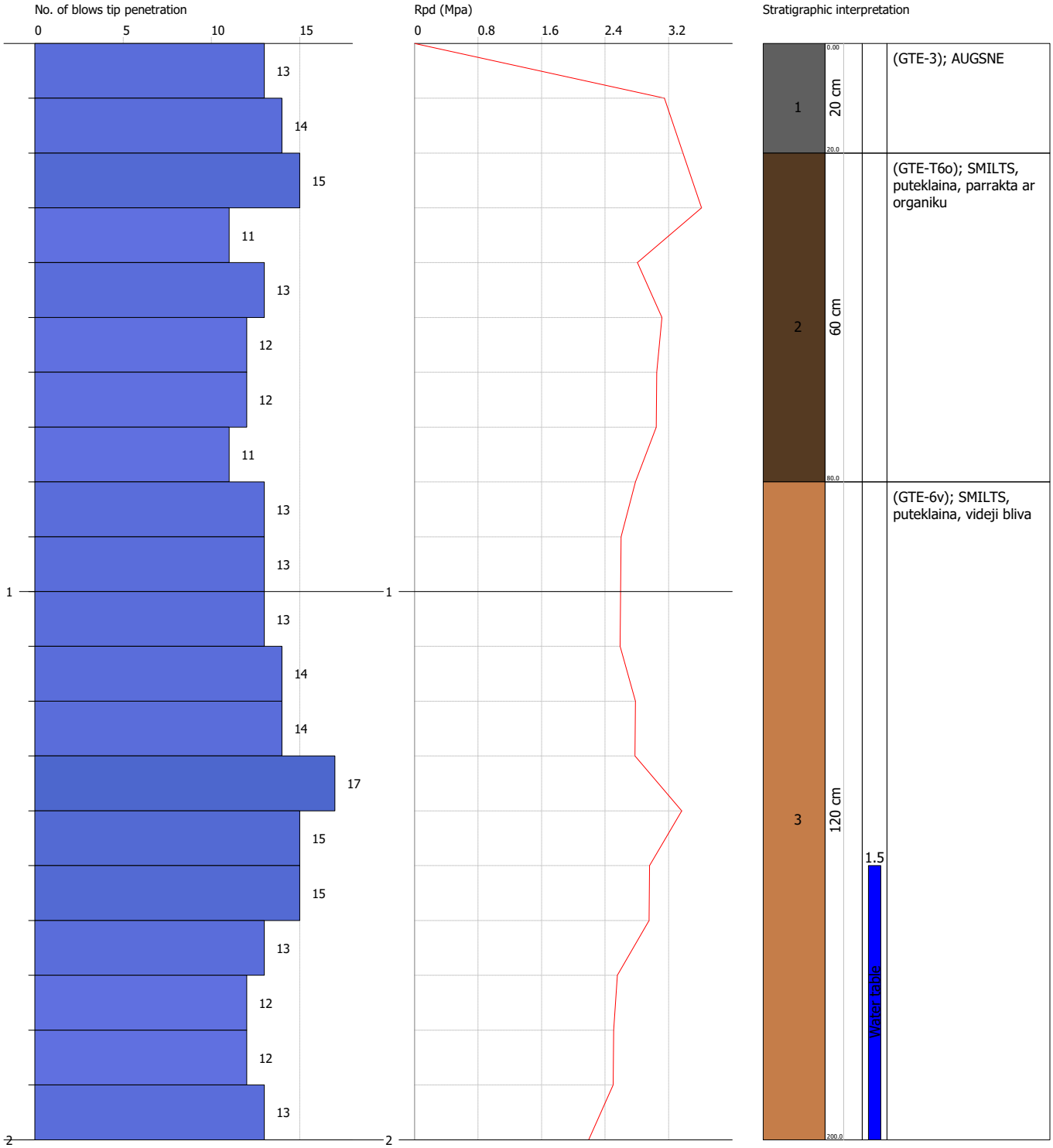
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-5
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



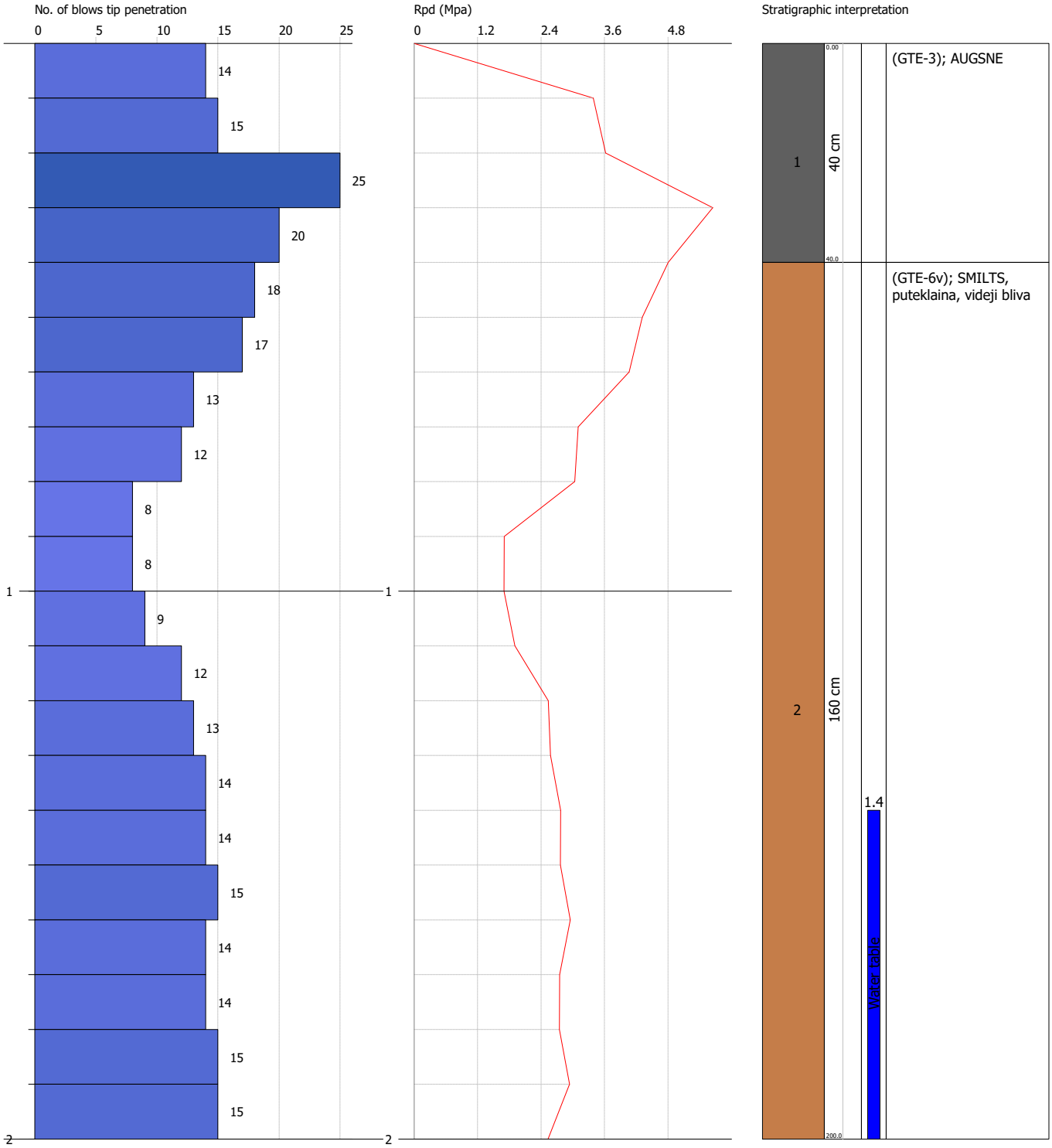
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-6
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



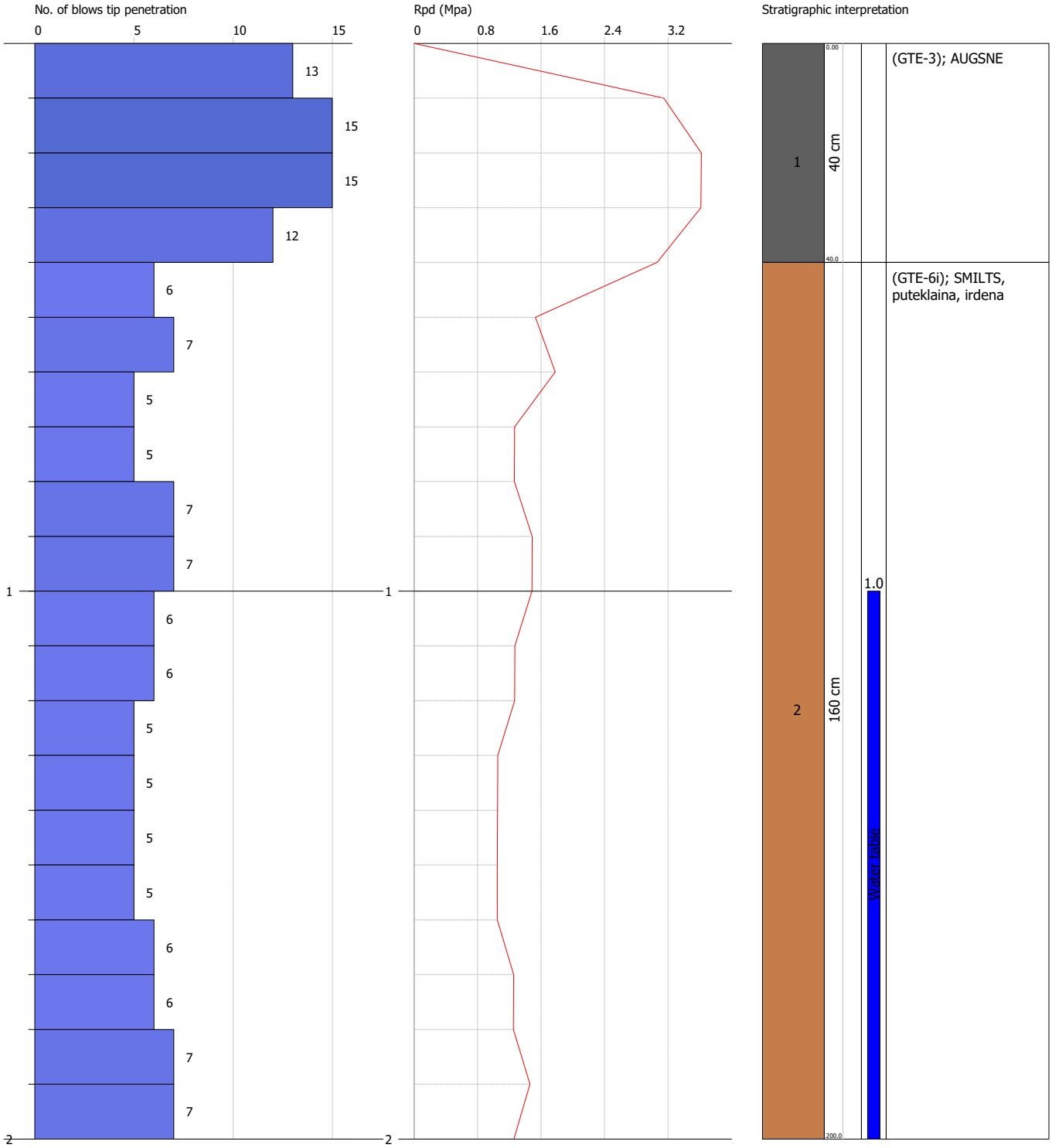
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-7
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



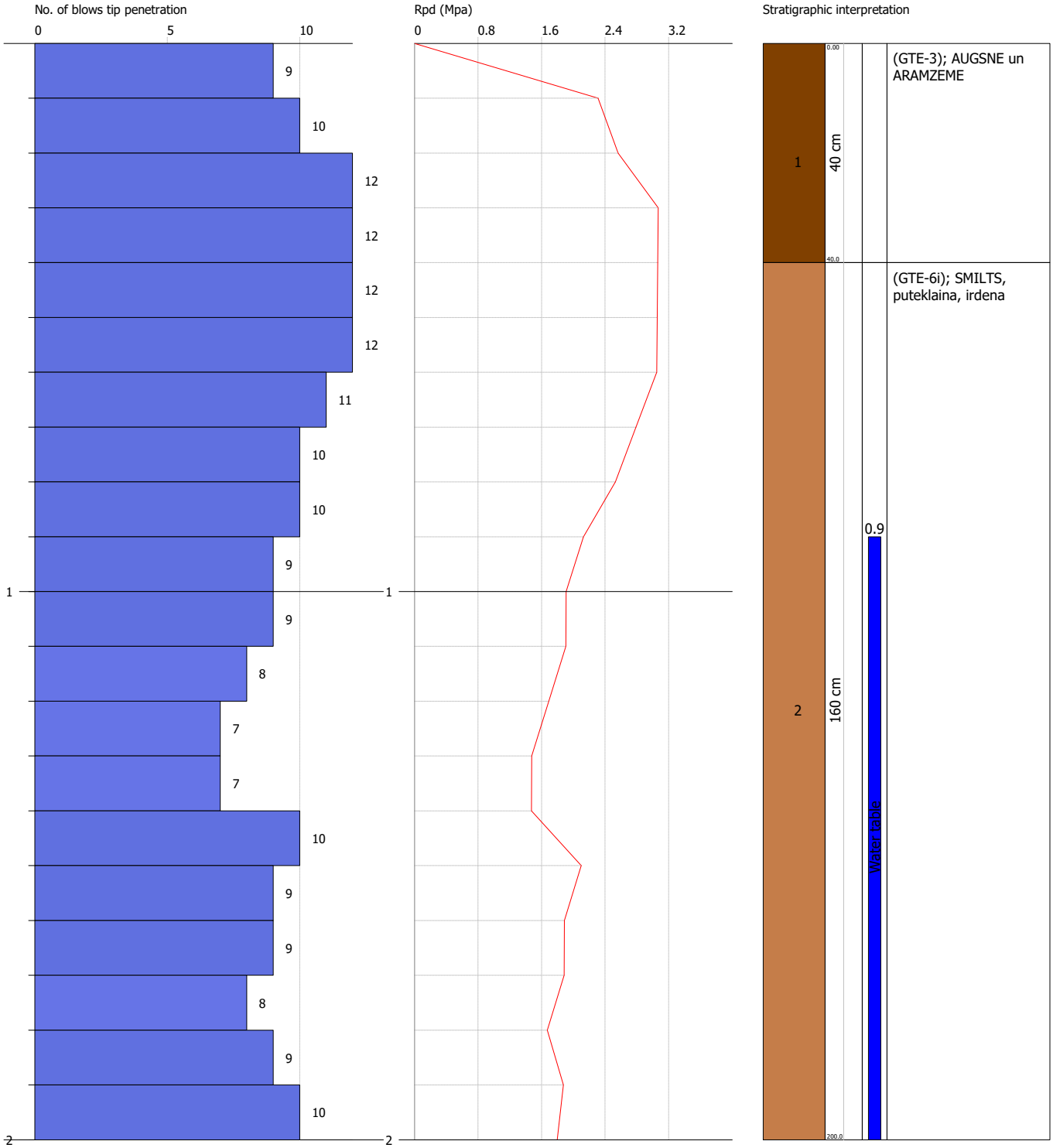
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-8
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



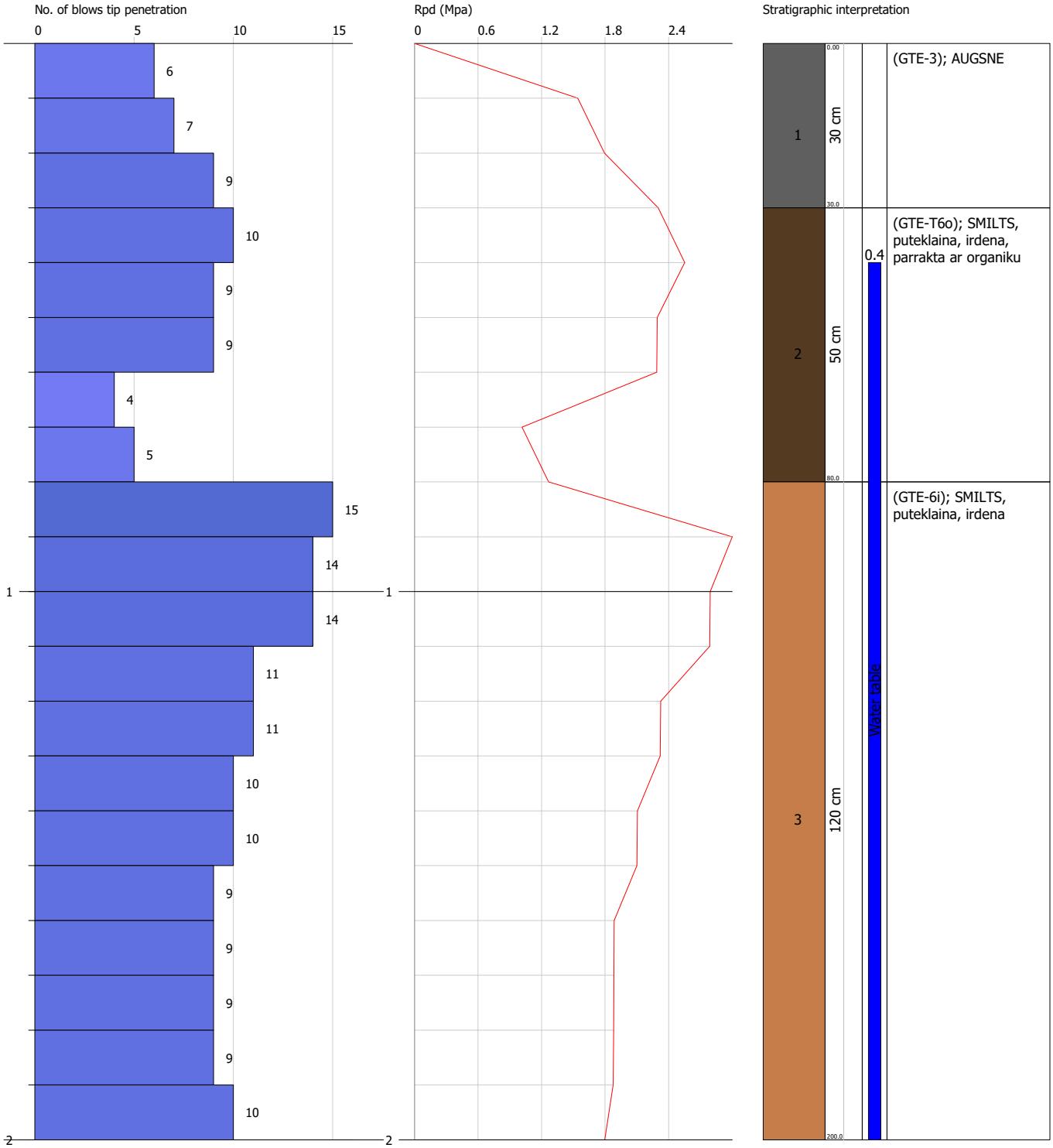
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-9
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



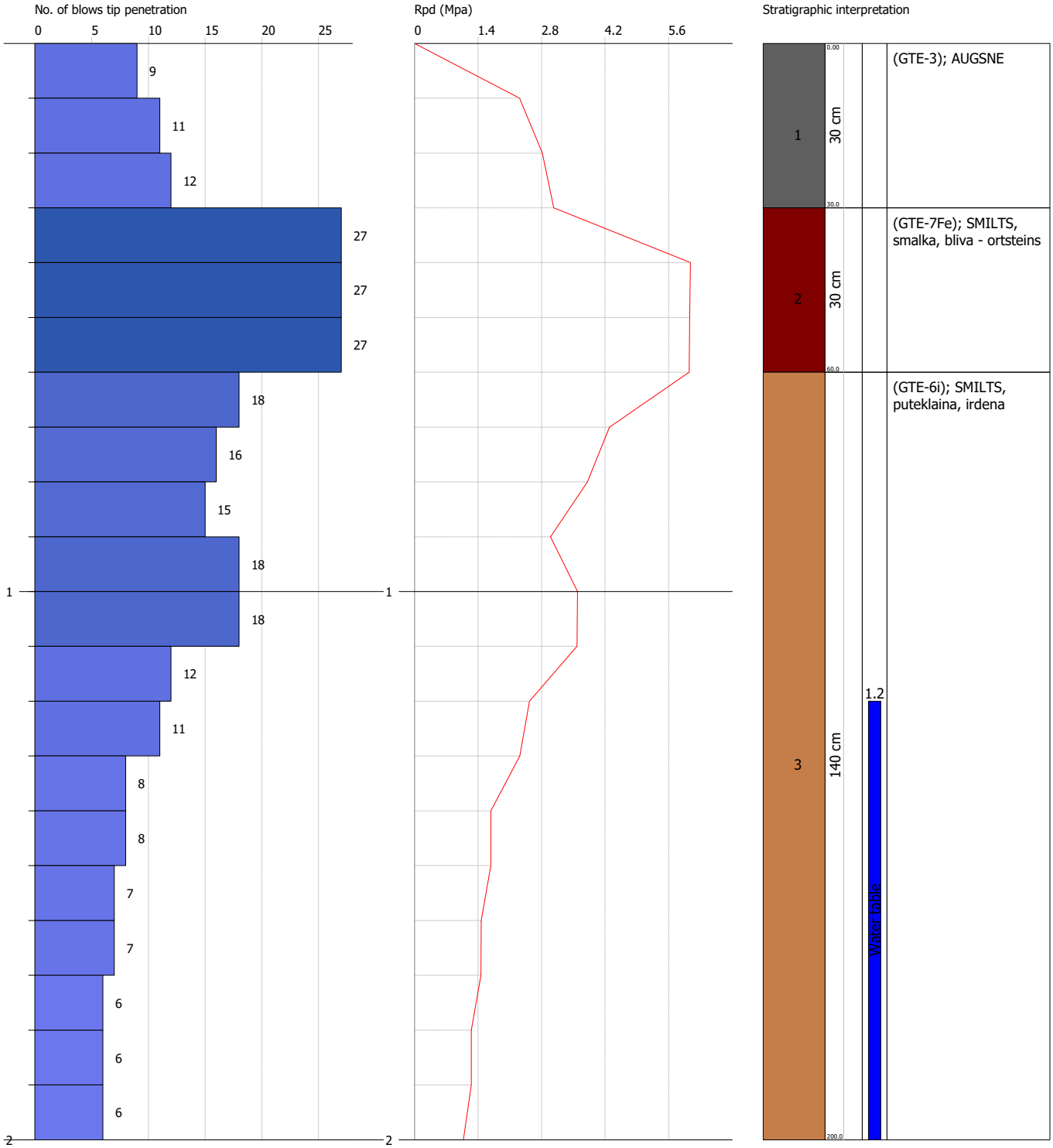
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-10
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



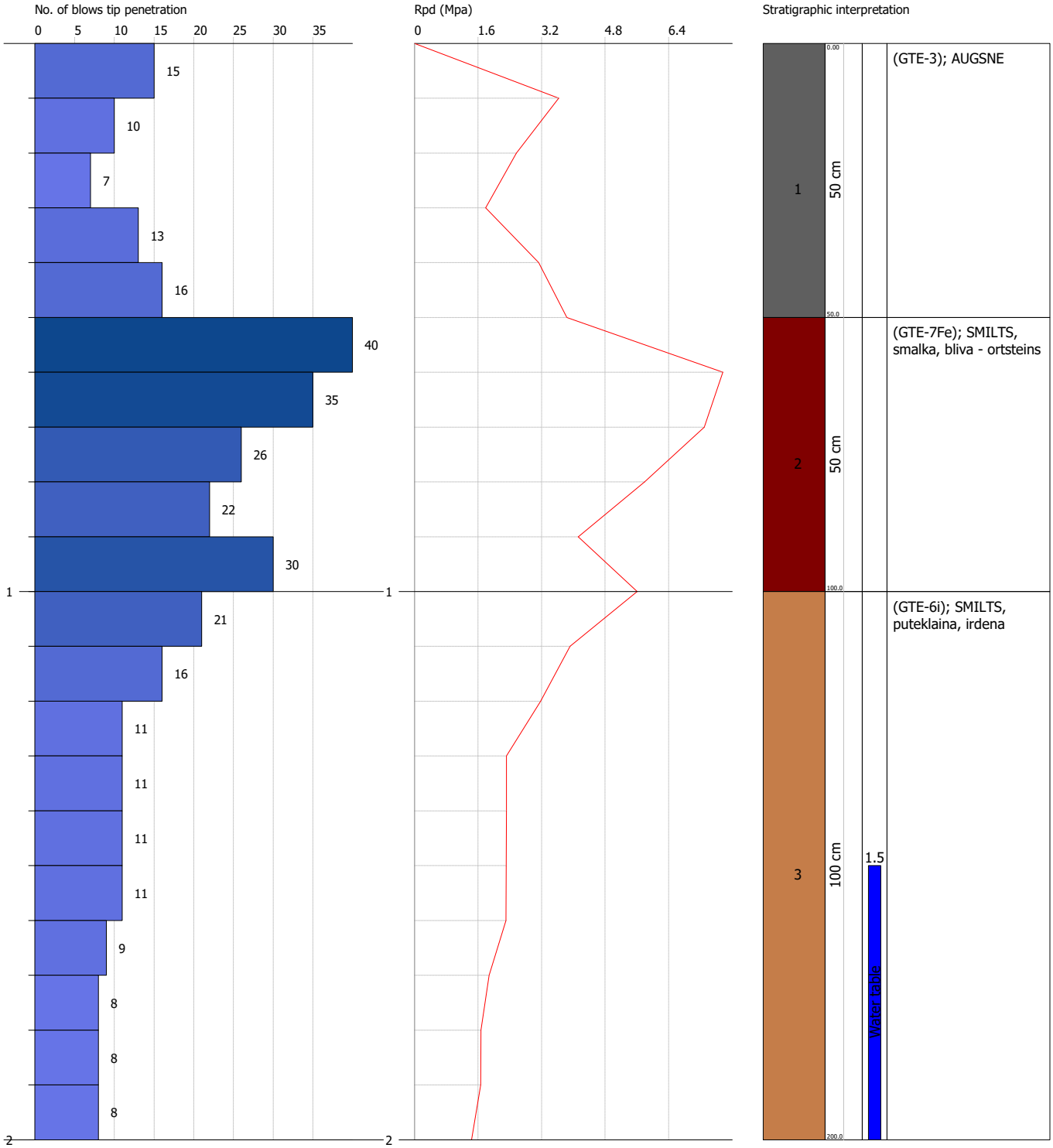
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-11
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



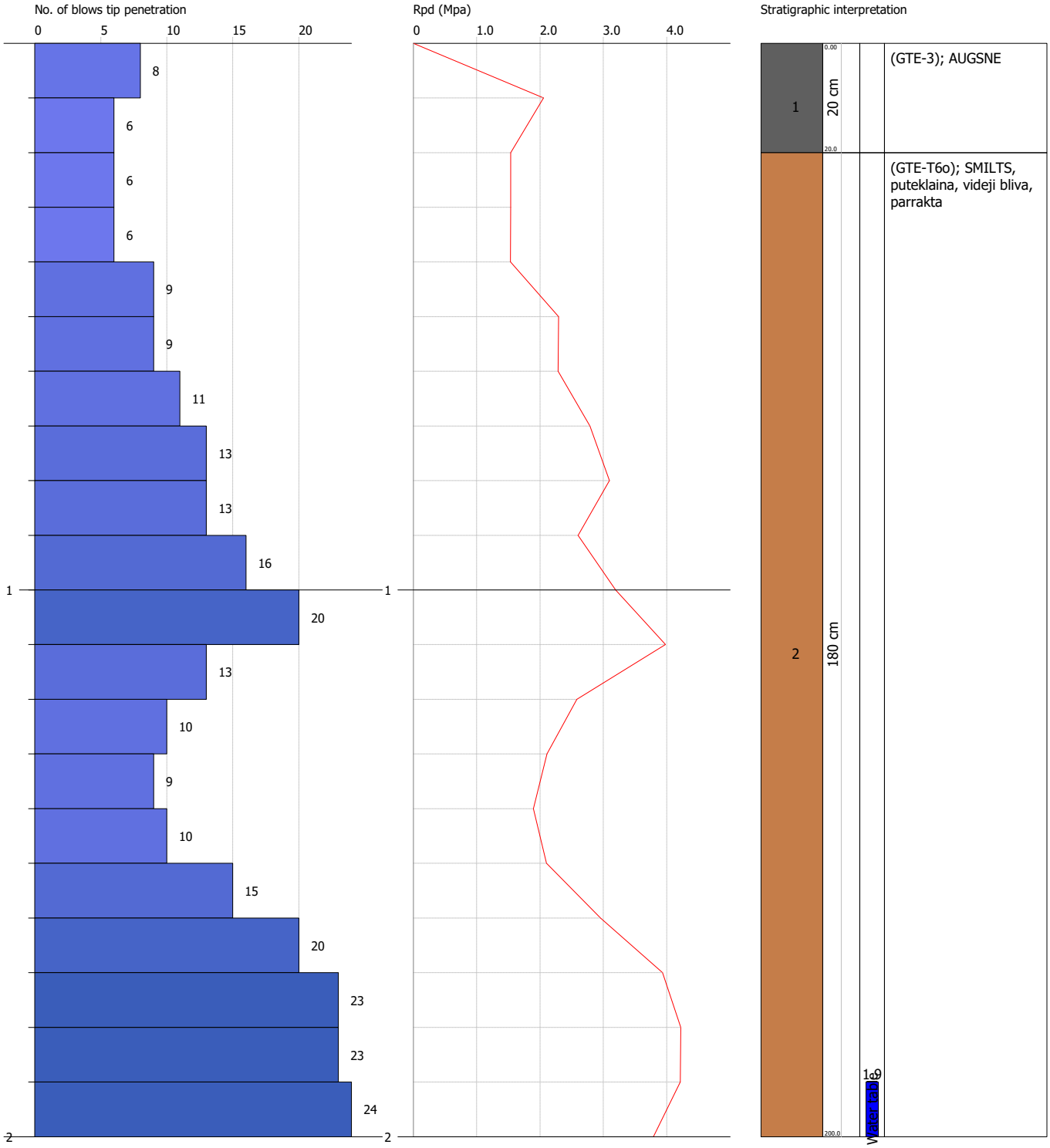
AS "Celuprojekts"
Reg. Nr. 40003026637
Murjanu iela 7A. Riga. LV-1024
www.celuprojekts.lv

DYNAMIC PENETRATION TEST DPL-12
Equipment used... CP_DPL_60

Customer: SIA "PRO VIA"
Site: Rozu ielas un cela C-6 (Vecais cels) parbuve Marupes novada
Location: Marupes novads

Date: 10.01.2017

Scale 1:11



DINAMISKĀS ZONDĒŠANAS REZULTĀTU APSTRĀDE UN INTERPRETĀCIJA

PASŪTĪTĀJS: SIA “PRO VIA”
OBJEKTS: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

ZONDĒŠANAS IEKĀRTAS TEHNISKIE PARAMETRI.
Metode – DPL (vieglsvara dinamiskā zondēšana)

Regulation ref. DIN 4094	
Weight of striking mass	9.9 Kg
Freefall height	0.50 m
Weight of striking system	2.9 Kg
Diameter of cone tip	35.98 mm
Area of tip base	10.17 cm²
Rod length	1 m
Weight of rods /m	2.95 Kg/m
Depth first rod joint	0.90 m
Tip penetration	0.10 m
Number of blow by tip	N(10)
Correlation coeff.	0.462
Coating/Slurries	No
Cone tip angle	60 °

ZONDĒJUMS DPL-1

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.0 m

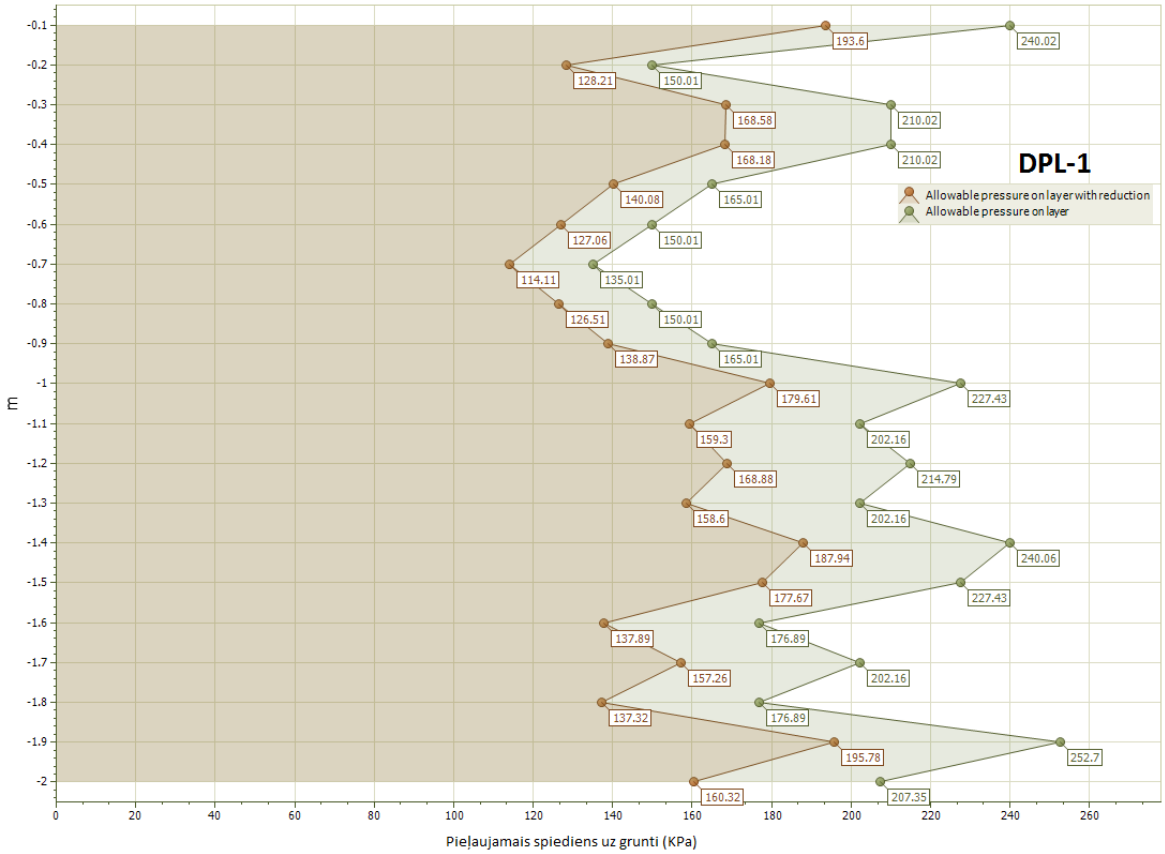
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	16	0.807	3.87	4.80	193.60	240.02
0.20	10	0.855	2.56	3.00	128.21	150.01
0.30	14	0.803	3.37	4.20	168.58	210.02
0.40	14	0.801	3.36	4.20	168.18	210.02
0.50	11	0.849	2.80	3.30	140.08	165.01
0.60	10	0.847	2.54	3.00	127.06	150.01
0.70	9	0.845	2.28	2.70	114.11	135.01
0.80	10	0.843	2.53	3.00	126.51	150.01
0.90	11	0.842	2.78	3.30	138.87	165.01
1.00	18	0.790	3.59	4.55	179.61	227.43
1.10	16	0.788	3.19	4.04	159.30	202.16
1.20	17	0.786	3.38	4.30	168.88	214.79
1.30	16	0.785	3.17	4.04	158.60	202.16
1.40	19	0.783	3.76	4.80	187.94	240.06
1.50	18	0.781	3.55	4.55	177.67	227.43
1.60	14	0.780	2.76	3.54	137.89	176.89
1.70	16	0.778	3.15	4.04	157.26	202.16
1.80	14	0.776	2.75	3.54	137.32	176.89
1.90	20	0.775	3.92	5.05	195.78	252.70
2.00	19	0.773	3.21	4.15	160.32	207.35

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.4	13.5	4.05	15.59	18.53	3.12	0.46	6.24	(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME
2.0	14.88	3.87	15.89	18.63	17.53	0.46	6.87	(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-1 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-2

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	0.9 m

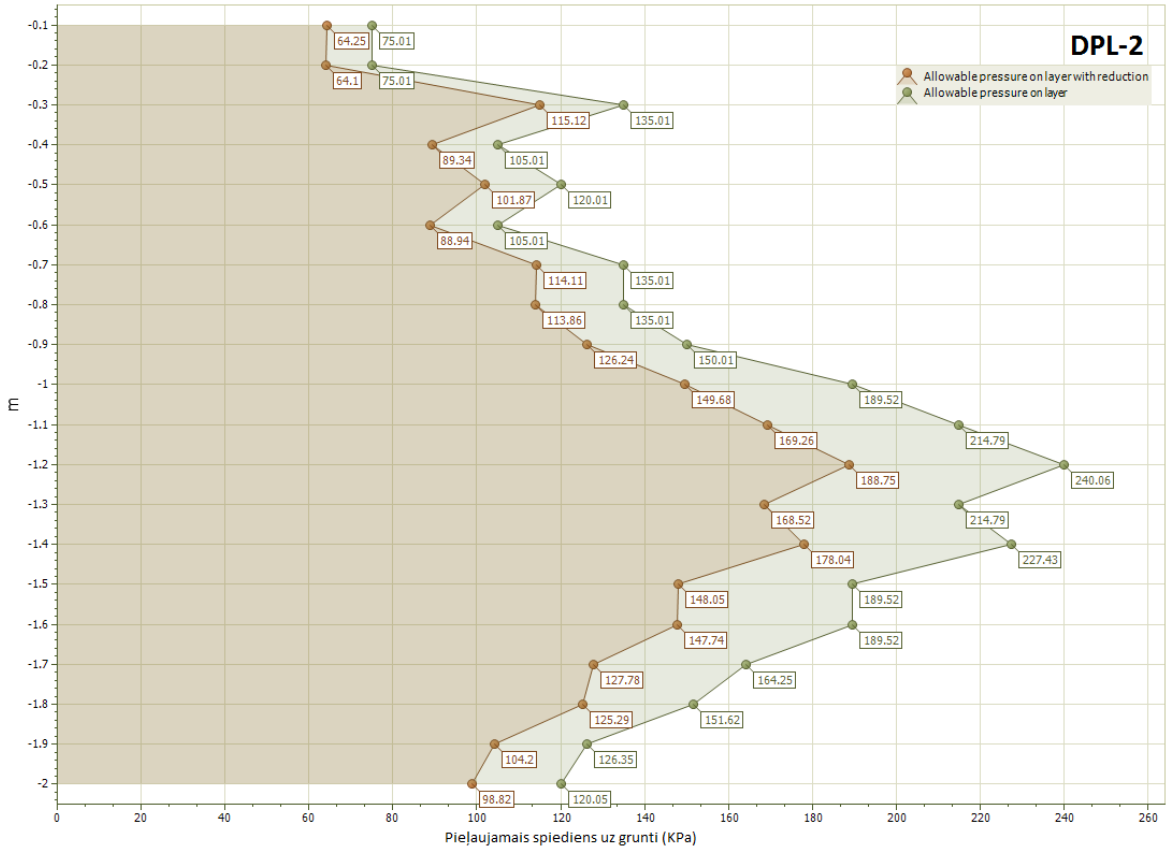
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	5	0.857	1.29	1.50	64.25	75.01
0.20	5	0.855	1.28	1.50	64.10	75.01
0.30	9	0.853	2.30	2.70	115.12	135.01
0.40	7	0.851	1.79	2.10	89.34	105.01
0.50	8	0.849	2.04	2.40	101.87	120.01
0.60	7	0.847	1.78	2.10	88.94	105.01
0.70	9	0.845	2.28	2.70	114.11	135.01
0.80	9	0.843	2.28	2.70	113.86	135.01
0.90	10	0.842	2.52	3.00	126.24	150.01
1.00	15	0.790	2.99	3.79	149.68	189.52
1.10	17	0.788	3.39	4.30	169.26	214.79
1.20	19	0.786	3.78	4.80	188.75	240.06
1.30	17	0.785	3.37	4.30	168.52	214.79
1.40	18	0.783	3.56	4.55	178.04	227.43
1.50	15	0.781	2.96	3.79	148.05	189.52
1.60	15	0.780	2.95	3.79	147.74	189.52
1.70	13	0.778	2.56	3.29	127.78	164.25
1.80	12	0.826	2.51	3.03	125.29	151.62
1.90	10	0.825	2.08	2.53	104.20	126.35
2.00	11	0.823	1.98	2.40	98.82	120.05

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.6	6.83	2.05	14.32	18.44	4.3	0.46	3.16	(GTE-3); ARAMZEME
2.0	13.57	3.5	15.59	18.53	16.76	0.46	6.27	(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-2 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-3

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.5 m

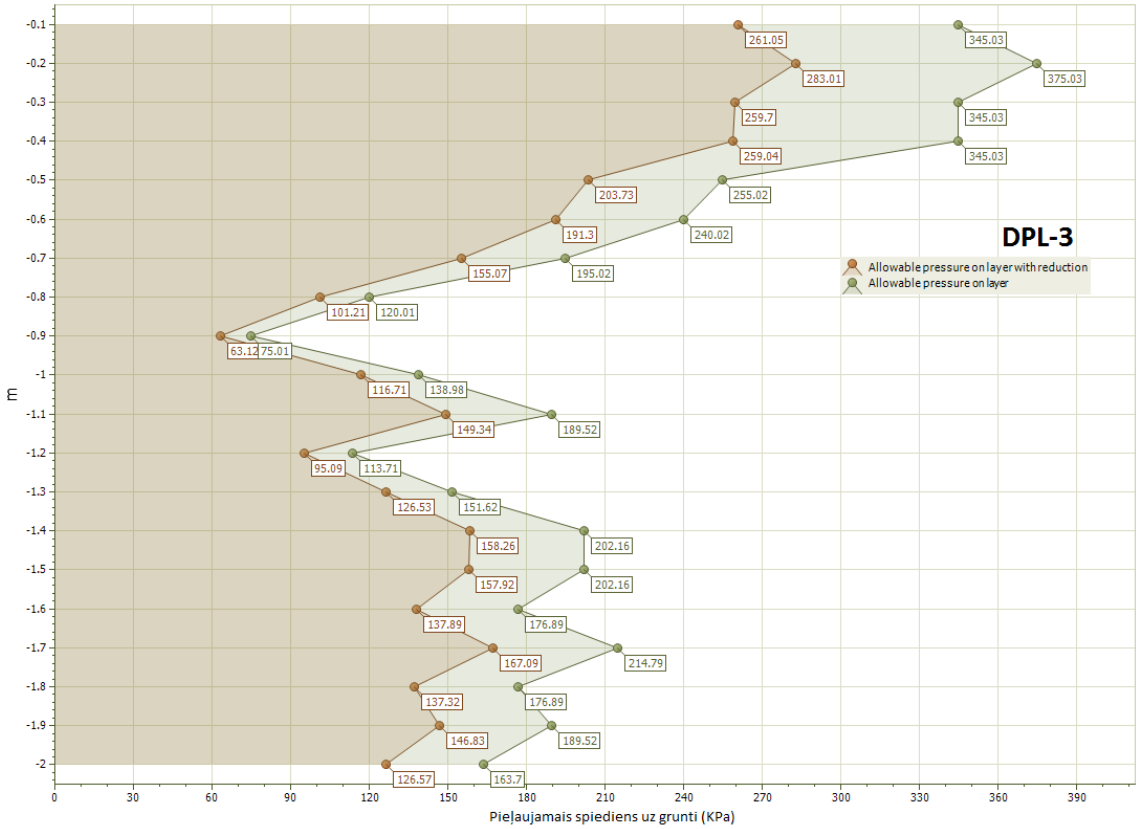
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	23	0.757	5.22	6.90	261.05	345.03
0.20	25	0.755	5.66	7.50	283.01	375.03
0.30	23	0.753	5.19	6.90	259.70	345.03
0.40	23	0.751	5.18	6.90	259.04	345.03
0.50	17	0.799	4.07	5.10	203.73	255.02
0.60	16	0.797	3.83	4.80	191.30	240.02
0.70	13	0.795	3.10	3.90	155.07	195.02
0.80	8	0.843	2.02	2.40	101.21	120.01
0.90	5	0.842	1.26	1.50	63.12	75.01
1.00	11	0.840	2.33	2.78	116.71	138.98
1.10	15	0.788	2.99	3.79	149.34	189.52
1.20	9	0.836	1.90	2.27	95.09	113.71
1.30	12	0.835	2.53	3.03	126.53	151.62
1.40	16	0.783	3.17	4.04	158.26	202.16
1.50	16	0.781	3.16	4.04	157.92	202.16
1.60	14	0.780	2.76	3.54	137.89	176.89
1.70	17	0.778	3.34	4.30	167.09	214.79
1.80	14	0.776	2.75	3.54	137.32	176.89
1.90	15	0.775	2.94	3.79	146.83	189.52
2.00	15	0.773	2.53	3.27	126.57	163.70

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.5	22.2	6.66	17.06	18.83	4.27	0.46	10.26	(GTE-3); ARAMZEME
2.0	13.07	3.4	15.49	18.53	20.15	0.46	6.04	(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-3 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-4

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.3 m

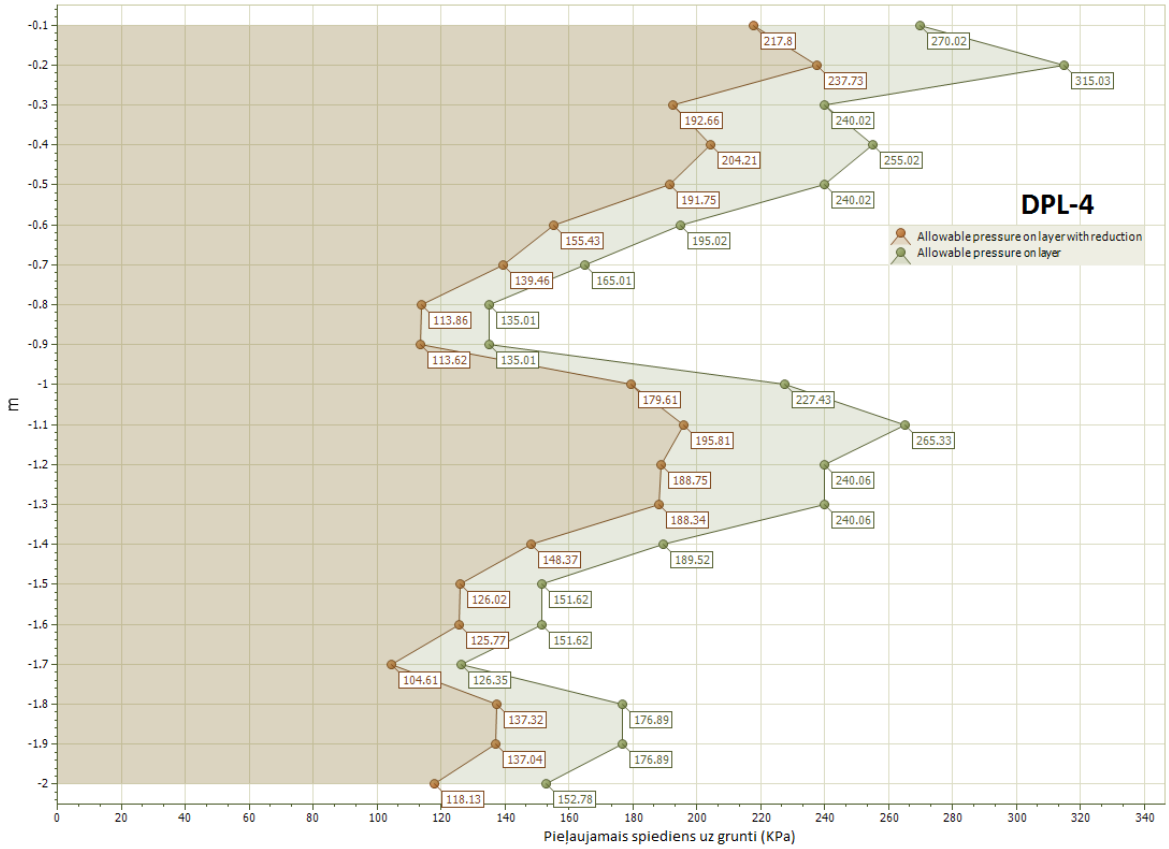
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	18	0.807	4.36	5.40	217.80	270.02
0.20	21	0.755	4.75	6.30	237.73	315.03
0.30	16	0.803	3.85	4.80	192.66	240.02
0.40	17	0.801	4.08	5.10	204.21	255.02
0.50	16	0.799	3.83	4.80	191.75	240.02
0.60	13	0.797	3.11	3.90	155.43	195.02
0.70	11	0.845	2.79	3.30	139.46	165.01
0.80	9	0.843	2.28	2.70	113.86	135.01
0.90	9	0.842	2.27	2.70	113.62	135.01
1.00	18	0.790	3.59	4.55	179.61	227.43
1.10	21	0.738	3.92	5.31	195.81	265.33
1.20	19	0.786	3.78	4.80	188.75	240.06
1.30	19	0.785	3.77	4.80	188.34	240.06
1.40	15	0.783	2.97	3.79	148.37	189.52
1.50	12	0.831	2.52	3.03	126.02	151.62
1.60	12	0.830	2.52	3.03	125.77	151.62
1.70	10	0.828	2.09	2.53	104.61	126.35
1.80	14	0.776	2.75	3.54	137.32	176.89
1.90	14	0.775	2.74	3.54	137.04	176.89
2.00	14	0.773	2.36	3.06	118.13	152.78

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.2	19.5	5.85	16.67	18.73	1.67	0.46	9.01	(GTE-3); AUGSNE
0.9	13.0	3.9	15.49	18.53	8.76	0.46	6.01	(GTE-T7o); SMILTS, smalka, vidēji blīva pārrakta ar organiku
2.0	15.27	3.82	16.18	18.63	21.97	0.46	7.05	(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-4 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-5

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.5 m

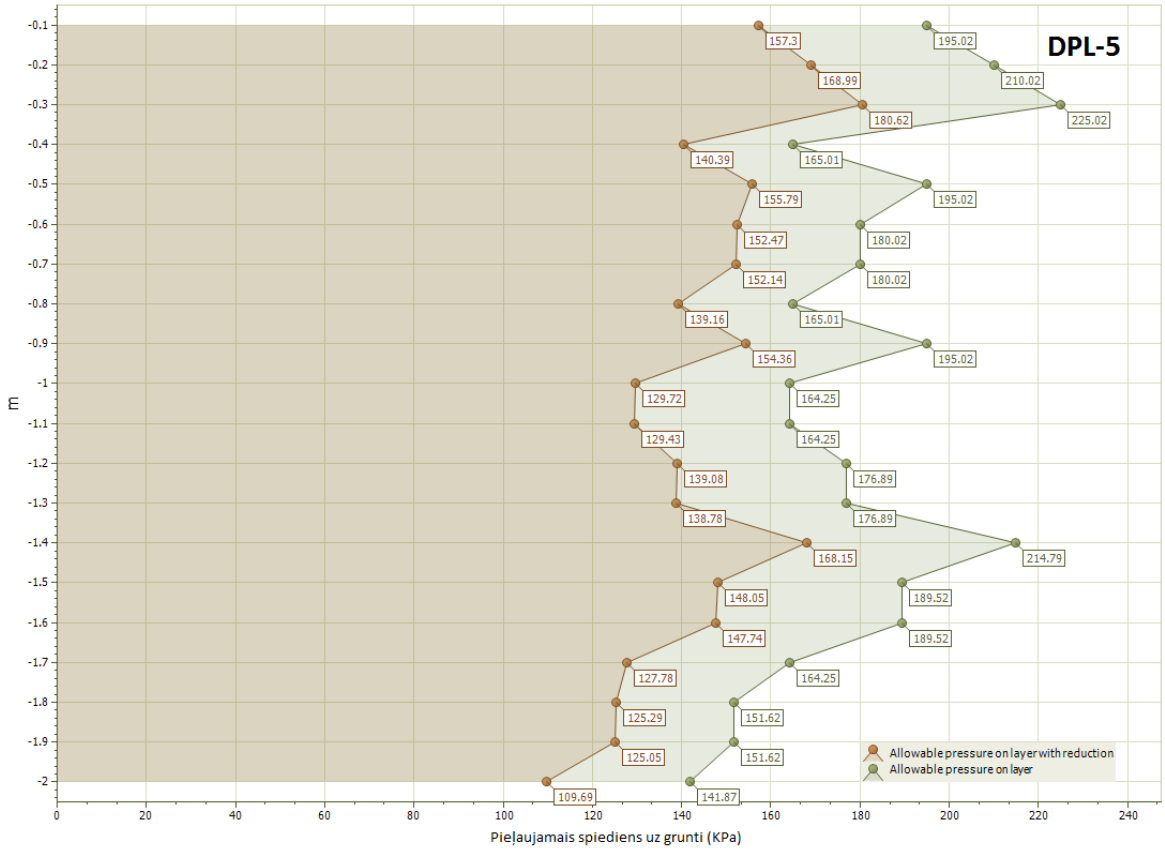
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	13	0.807	3.15	3.90	157.30	195.02
0.20	14	0.805	3.38	4.20	168.99	210.02
0.30	15	0.803	3.61	4.50	180.62	225.02
0.40	11	0.851	2.81	3.30	140.39	165.01
0.50	13	0.799	3.12	3.90	155.79	195.02
0.60	12	0.847	3.05	3.60	152.47	180.02
0.70	12	0.845	3.04	3.60	152.14	180.02
0.80	11	0.843	2.78	3.30	139.16	165.01
0.90	13	0.792	3.09	3.90	154.36	195.02
1.00	13	0.790	2.59	3.29	129.72	164.25
1.10	13	0.788	2.59	3.29	129.43	164.25
1.20	14	0.786	2.78	3.54	139.08	176.89
1.30	14	0.785	2.78	3.54	138.78	176.89
1.40	17	0.783	3.36	4.30	168.15	214.79
1.50	15	0.781	2.96	3.79	148.05	189.52
1.60	15	0.780	2.95	3.79	147.74	189.52
1.70	13	0.778	2.56	3.29	127.78	164.25
1.80	12	0.826	2.51	3.03	125.29	151.62
1.90	12	0.825	2.50	3.03	125.05	151.62
2.00	13	0.773	2.19	2.84	109.69	141.87

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.2	13.5	4.05	15.59	18.53	1.56	0.46	6.24	(GTE-3); AUGSNE
0.8	12.33	3.7	15.4	18.53	7.74	0.46	5.7	(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, pārrakta ar organiku
2.0	13.67	3.47	15.59	18.63	21.71	0.46	6.32	(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-5 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-6

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.4 m

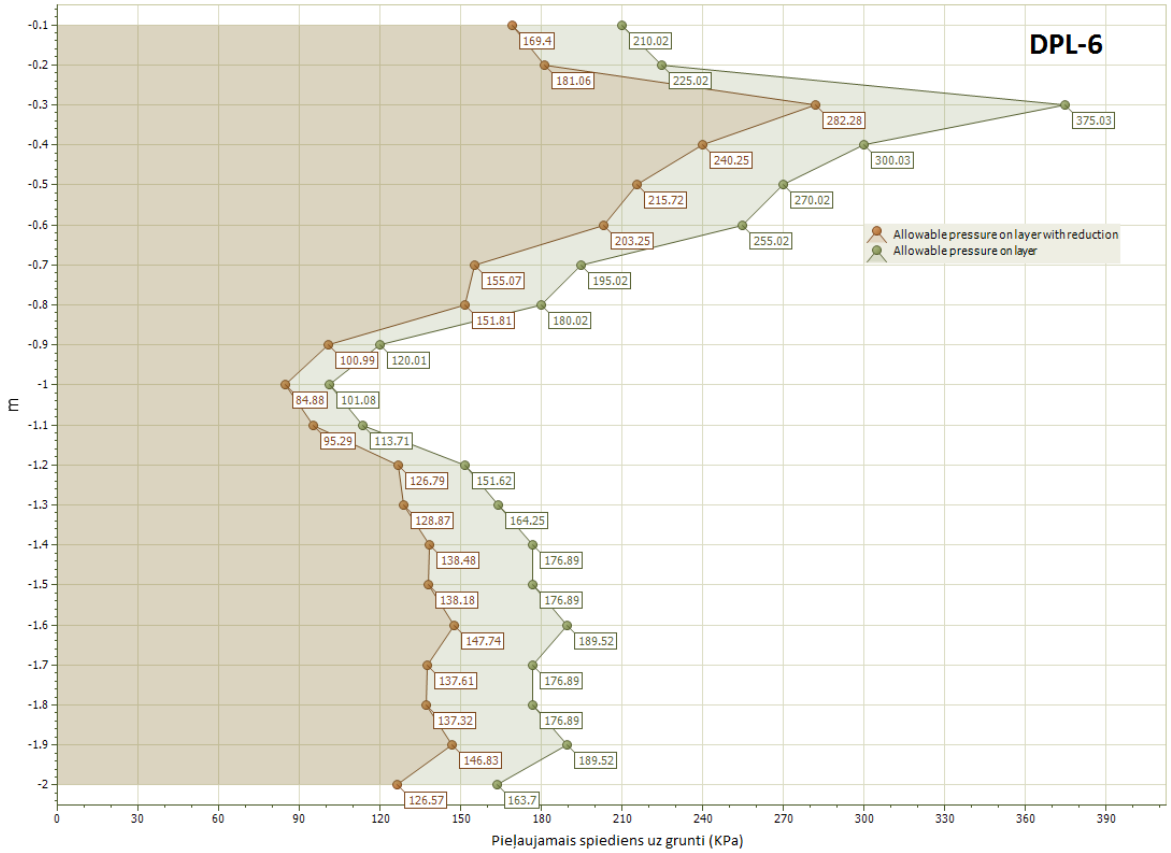
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	14	0.807	3.39	4.20	169.40	210.02
0.20	15	0.805	3.62	4.50	181.06	225.02
0.30	25	0.753	5.65	7.50	282.28	375.03
0.40	20	0.801	4.81	6.00	240.25	300.03
0.50	18	0.799	4.31	5.40	215.72	270.02
0.60	17	0.797	4.07	5.10	203.25	255.02
0.70	13	0.795	3.10	3.90	155.07	195.02
0.80	12	0.843	3.04	3.60	151.81	180.02
0.90	8	0.842	2.02	2.40	100.99	120.01
1.00	8	0.840	1.70	2.02	84.88	101.08
1.10	9	0.838	1.91	2.27	95.29	113.71
1.20	12	0.836	2.54	3.03	126.79	151.62
1.30	13	0.785	2.58	3.29	128.87	164.25
1.40	14	0.783	2.77	3.54	138.48	176.89
1.50	14	0.781	2.76	3.54	138.18	176.89
1.60	15	0.780	2.95	3.79	147.74	189.52
1.70	14	0.778	2.75	3.54	137.61	176.89
1.80	14	0.776	2.75	3.54	137.32	176.89
1.90	15	0.775	2.94	3.79	146.83	189.52
2.00	15	0.773	2.53	3.27	126.57	163.70

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.4	18.5	5.55	16.48	18.73	3.3	0.46	8.55	(GTE-3); AUGSNE
2.0	13.19	3.5	15.49	18.53	18.98	0.46	6.09	(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-6 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-7

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.0 m

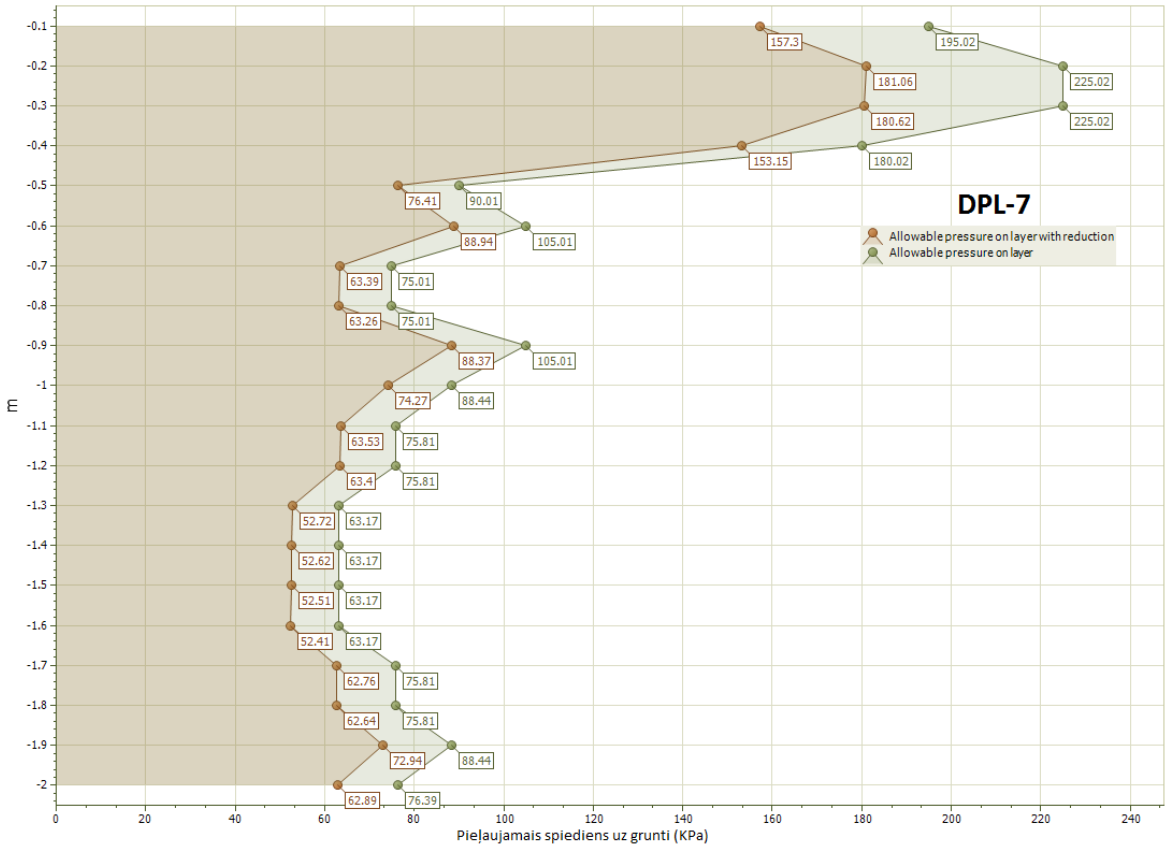
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	13	0.807	3.15	3.90	157.30	195.02
0.20	15	0.805	3.62	4.50	181.06	225.02
0.30	15	0.803	3.61	4.50	180.62	225.02
0.40	12	0.851	3.06	3.60	153.15	180.02
0.50	6	0.849	1.53	1.80	76.41	90.01
0.60	7	0.847	1.78	2.10	88.94	105.01
0.70	5	0.845	1.27	1.50	63.39	75.01
0.80	5	0.843	1.27	1.50	63.26	75.01
0.90	7	0.842	1.77	2.10	88.37	105.01
1.00	7	0.840	1.49	1.77	74.27	88.44
1.10	6	0.838	1.27	1.52	63.53	75.81
1.20	6	0.836	1.27	1.52	63.40	75.81
1.30	5	0.835	1.05	1.26	52.72	63.17
1.40	5	0.833	1.05	1.26	52.62	63.17
1.50	5	0.831	1.05	1.26	52.51	63.17
1.60	5	0.830	1.05	1.26	52.41	63.17
1.70	6	0.828	1.26	1.52	62.76	75.81
1.80	6	0.826	1.25	1.52	62.64	75.81
1.90	7	0.825	1.46	1.77	72.94	88.44
2.00	7	0.823	1.26	1.53	62.89	76.39

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.4	13.75	4.12	15.59	18.63	3.12	0.46	6.35	(GTE-3); AUGSNE
2.0	5.94	1.57	14.12	18.34	16.41	0.46	2.74	(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-7 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-8

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	0.9 m

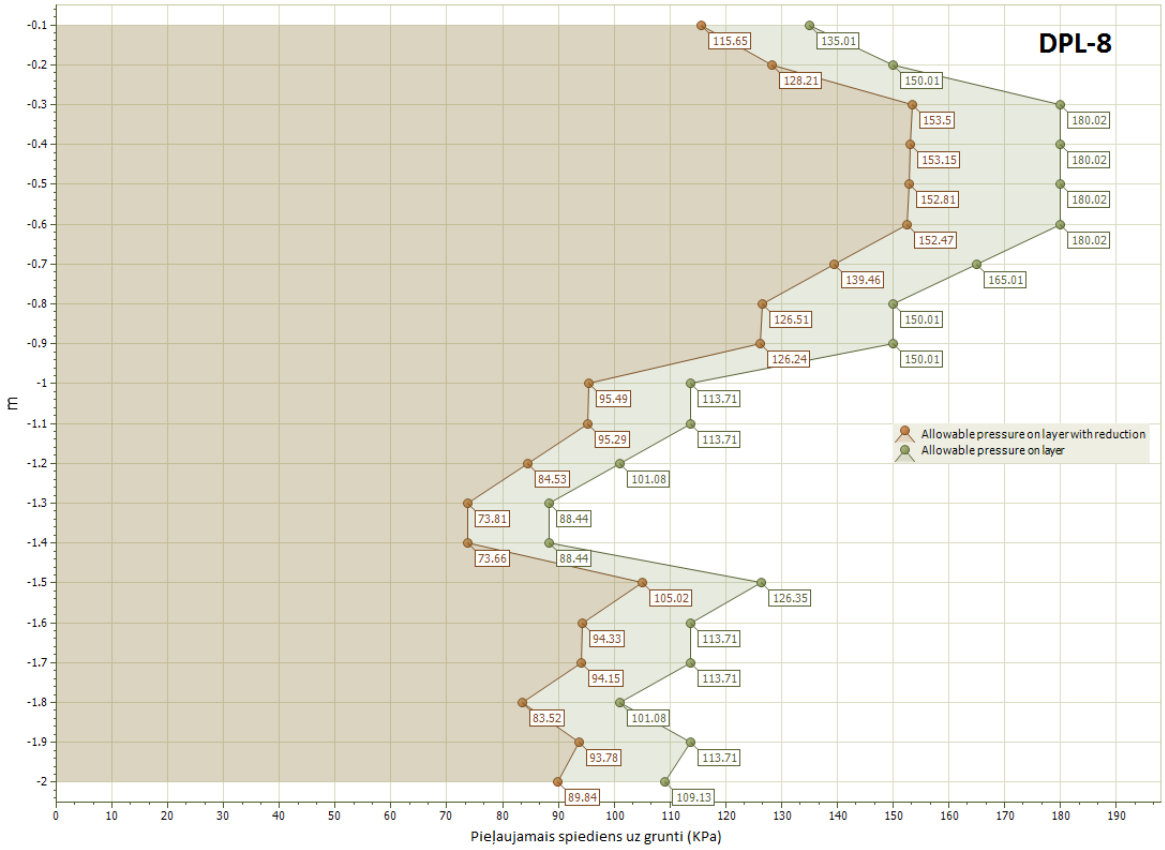
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	9	0.857	2.31	2.70	115.65	135.01
0.20	10	0.855	2.56	3.00	128.21	150.01
0.30	12	0.853	3.07	3.60	153.50	180.02
0.40	12	0.851	3.06	3.60	153.15	180.02
0.50	12	0.849	3.06	3.60	152.81	180.02
0.60	12	0.847	3.05	3.60	152.47	180.02
0.70	11	0.845	2.79	3.30	139.46	165.01
0.80	10	0.843	2.53	3.00	126.51	150.01
0.90	10	0.842	2.52	3.00	126.24	150.01
1.00	9	0.840	1.91	2.27	95.49	113.71
1.10	9	0.838	1.91	2.27	95.29	113.71
1.20	8	0.836	1.69	2.02	84.53	101.08
1.30	7	0.835	1.48	1.77	73.81	88.44
1.40	7	0.833	1.47	1.77	73.66	88.44
1.50	10	0.831	2.10	2.53	105.02	126.35
1.60	9	0.830	1.89	2.27	94.33	113.71
1.70	9	0.828	1.88	2.27	94.15	113.71
1.80	8	0.826	1.67	2.02	83.52	101.08
1.90	9	0.825	1.88	2.27	93.78	113.71
2.00	10	0.823	1.80	2.18	89.84	109.13

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.4	10.75	3.22	15.1	18.53	3.02	0.46	4.97	(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME
2.0	9.38	2.51	15.2	18.53	16.26	0.46	4.33	(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-8 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-9

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	0.4 m

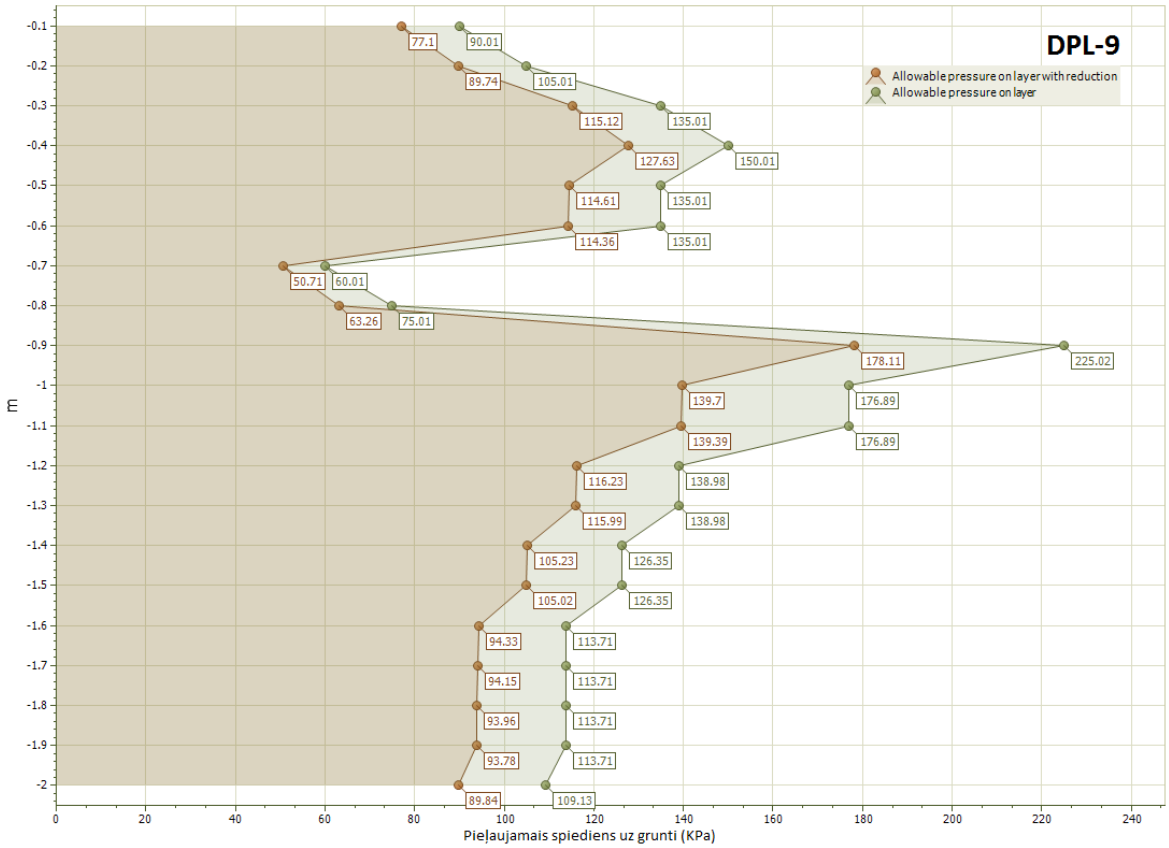
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	6	0.857	1.54	1.80	77.10	90.01
0.20	7	0.855	1.79	2.10	89.74	105.01
0.30	9	0.853	2.30	2.70	115.12	135.01
0.40	10	0.851	2.55	3.00	127.63	150.01
0.50	9	0.849	2.29	2.70	114.61	135.01
0.60	9	0.847	2.29	2.70	114.36	135.01
0.70	4	0.845	1.01	1.20	50.71	60.01
0.80	5	0.843	1.27	1.50	63.26	75.01
0.90	15	0.792	3.56	4.50	178.11	225.02
1.00	14	0.790	2.79	3.54	139.70	176.89
1.10	14	0.788	2.79	3.54	139.39	176.89
1.20	11	0.836	2.32	2.78	116.23	138.98
1.30	11	0.835	2.32	2.78	115.99	138.98
1.40	10	0.833	2.10	2.53	105.23	126.35
1.50	10	0.831	2.10	2.53	105.02	126.35
1.60	9	0.830	1.89	2.27	94.33	113.71
1.70	9	0.828	1.88	2.27	94.15	113.71
1.80	9	0.826	1.88	2.27	93.96	113.71
1.90	9	0.825	1.88	2.27	93.78	113.71
2.00	10	0.823	1.80	2.18	89.84	109.13

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.3	7.33	2.2	14.42	18.44	2.16	0.46	3.39	(GTE-3); AUGSNE
0.8	7.4	2.22	14.51	18.44	7.07	0.46	3.42	(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, irdena, pārrakta ar organiku
2.0	10.92	2.79	16.97	18.83	14.64	0.46	5.05	(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-9 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-10

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.2 m

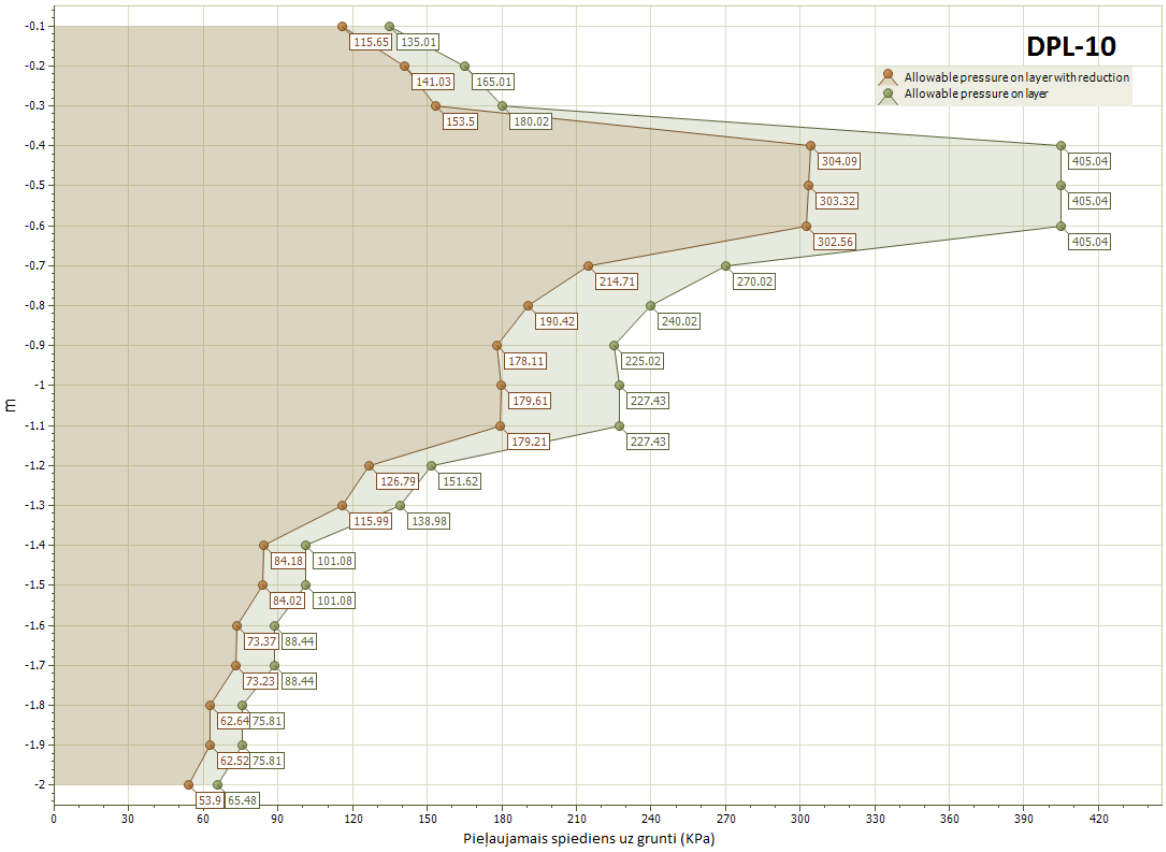
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	9	0.857	2.31	2.70	115.65	135.01
0.20	11	0.855	2.82	3.30	141.03	165.01
0.30	12	0.853	3.07	3.60	153.50	180.02
0.40	27	0.751	6.08	8.10	304.09	405.04
0.50	27	0.749	6.07	8.10	303.32	405.04
0.60	27	0.747	6.05	8.10	302.56	405.04
0.70	18	0.795	4.29	5.40	214.71	270.02
0.80	16	0.793	3.81	4.80	190.42	240.02
0.90	15	0.792	3.56	4.50	178.11	225.02
1.00	18	0.790	3.59	4.55	179.61	227.43
1.10	18	0.788	3.58	4.55	179.21	227.43
1.20	12	0.836	2.54	3.03	126.79	151.62
1.30	11	0.835	2.32	2.78	115.99	138.98
1.40	8	0.833	1.68	2.02	84.18	101.08
1.50	8	0.831	1.68	2.02	84.02	101.08
1.60	7	0.830	1.47	1.77	73.37	88.44
1.70	7	0.828	1.46	1.77	73.23	88.44
1.80	6	0.826	1.25	1.52	62.64	75.81
1.90	6	0.825	1.25	1.52	62.52	75.81
2.00	6	0.823	1.08	1.31	53.90	65.48

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.3	10.67	3.2	15.1	18.53	2.27	0.46	4.93	(GTE-3); AUGSNE
0.6	27.0	8.1	17.75	18.93	7.19	0.46	12.47	(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins
2.0	11.14	2.97	15.2	18.53	19.85	0.46	5.15	(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-10 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-11

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.5 m

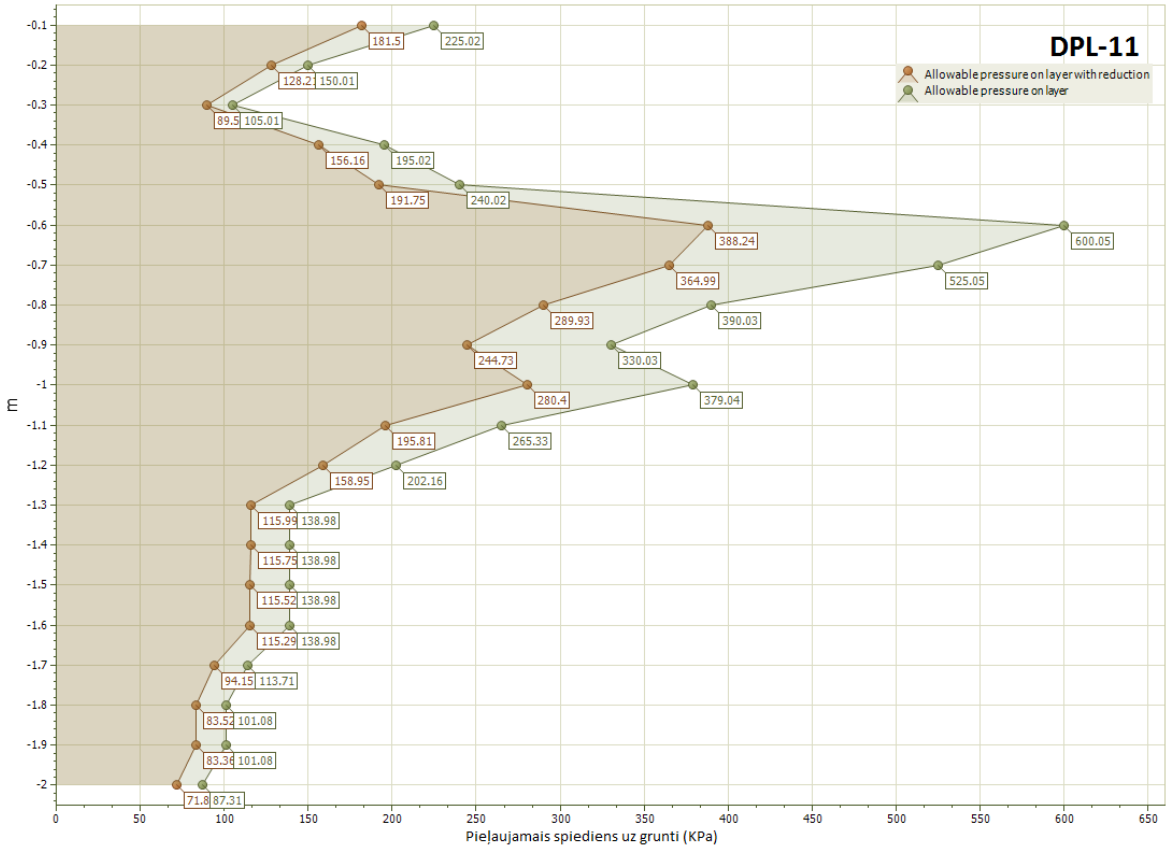
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	15	0.807	3.63	4.50	181.50	225.02
0.20	10	0.855	2.56	3.00	128.21	150.01
0.30	7	0.853	1.79	2.10	89.54	105.01
0.40	13	0.801	3.12	3.90	156.16	195.02
0.50	16	0.799	3.83	4.80	191.75	240.02
0.60	40	0.647	7.76	12.00	388.24	600.05
0.70	35	0.695	7.30	10.50	364.99	525.05
0.80	26	0.743	5.80	7.80	289.93	390.03
0.90	22	0.742	4.89	6.60	244.73	330.03
1.00	30	0.740	5.61	7.58	280.40	379.04
1.10	21	0.738	3.92	5.31	195.81	265.33
1.20	16	0.786	3.18	4.04	158.95	202.16
1.30	11	0.835	2.32	2.78	115.99	138.98
1.40	11	0.833	2.32	2.78	115.75	138.98
1.50	11	0.831	2.31	2.78	115.52	138.98
1.60	11	0.830	2.31	2.78	115.29	138.98
1.70	9	0.828	1.88	2.27	94.15	113.71
1.80	8	0.826	1.67	2.02	83.52	101.08
1.90	8	0.825	1.67	2.02	83.36	101.08
2.00	8	0.823	1.44	1.75	71.87	87.31

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.5	12.2	3.66	15.4	18.53	3.85	0.46	5.64	(GTE-3); AUGSNE
1.0	30.6	8.9	18.24	19.02	12.26	0.46	14.14	(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins
2.0	11.4	2.85	15.2	18.53	24.42	0.46	5.27	(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-11 zondēšanas datu interpretācijas)



ZONDĒJUMS DPL-12

Utilised equipment...	DPL
Test performed on	03.01.17.
Test depth	2.0 m
GWT found	1.9 m

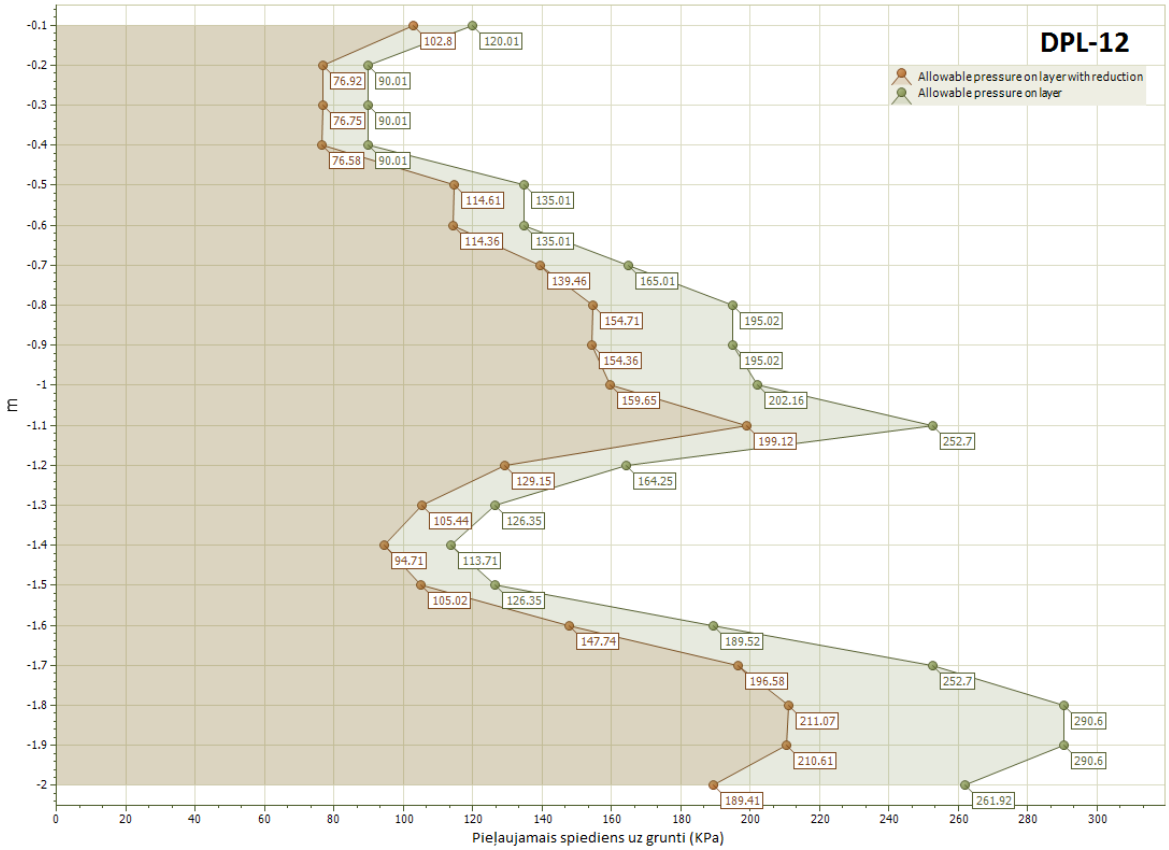
Processing Type: Average

Depth (m)	No. of blows	Calculation Chi probe reduction coeff.	Reduced dyn. resistance (Mpa)	Dynamic resistance (Mpa)	Reduced allowable pressure Herminier - Olandesi (KPa)	Allowable Pressure Herminier - Olandesi (KPa)
0.10	8	0.857	2.06	2.40	102.80	120.01
0.20	6	0.855	1.54	1.80	76.92	90.01
0.30	6	0.853	1.53	1.80	76.75	90.01
0.40	6	0.851	1.53	1.80	76.58	90.01
0.50	9	0.849	2.29	2.70	114.61	135.01
0.60	9	0.847	2.29	2.70	114.36	135.01
0.70	11	0.845	2.79	3.30	139.46	165.01
0.80	13	0.793	3.09	3.90	154.71	195.02
0.90	13	0.792	3.09	3.90	154.36	195.02
1.00	16	0.790	3.19	4.04	159.65	202.16
1.10	20	0.788	3.98	5.05	199.12	252.70
1.20	13	0.786	2.58	3.29	129.15	164.25
1.30	10	0.835	2.11	2.53	105.44	126.35
1.40	9	0.833	1.89	2.27	94.71	113.71
1.50	10	0.831	2.10	2.53	105.02	126.35
1.60	15	0.780	2.95	3.79	147.74	189.52
1.70	20	0.778	3.93	5.05	196.58	252.70
1.80	23	0.726	4.22	5.81	211.07	290.60
1.90	23	0.725	4.21	5.81	210.61	290.60
2.00	24	0.723	3.79	5.24	189.41	261.92

Layer Depth (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Unit volume weight (KN/m³)	Saturated unit volume weight (KN/m³)	Effective tension (KPa)	Correlation Coeff. with Nspt	Nspt	Description
0.2	7.0	2.1	14.32	18.44	1.43	0.46	3.23	(GTE-3); AUGSNE
2.0	13.89	3.64	15.69	18.63	16.99	0.46	6.42	(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva

PIEĻAUJAMAIS SPIEDIENS UZ GRUNTI

(pēc DPL-12 zondēšanas datu interpretācijas)



ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-1

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	6.24	0.00-0.40	Meyerhof (1957)	61.32
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.87	0.40-2.00	Meyerhof (1957)	58.72

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	6.24	0.00-0.40	Sowers (1961)	29.75
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.87	0.40-2.00	Sowers (1961)	29.92

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	6.24	0.00-0.40	Schmertmann (1978) Sands	4.90
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.87	0.40-2.00	Schmertmann (1978) Sands	5.39

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	6.24	0.00-0.40	Menzenbach e Malcev	5.89
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.87	0.40-2.00	Menzenbach e Malcev	6.11

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	6.24	0.00-0.40	Meyerhof ed altri	15.59
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.87	0.40-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.63

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	6.24	0.00-0.40	A.G.I.	0.34
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.87	0.40-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-2

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); ARAMZEME	3.16	0.00-0.60	Meyerhof (1957)	43.28
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.27	0.60-2.00	Meyerhof (1957)	56.35

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); ARAMZEME	3.16	0.00-0.60	Sowers (1961)	28.88
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.27	0.60-2.00	Sowers (1961)	29.76

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); ARAMZEME	3.16	0.00-0.60	Schmertmann (1978) Sands	2.48
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.27	0.60-2.00	Schmertmann (1978) Sands	4.92

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); ARAMZEME	3.16	0.00-0.60	Menzenbach e Malcev	4.82
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.27	0.60-2.00	Menzenbach e Malcev	5.90

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); ARAMZEME	3.16	0.00-0.60	Meyerhof ed altri	14.32
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.27	0.60-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.53

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); ARAMZEME	3.16	0.00-0.60	A.G.I.	0.35
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.27	0.60-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-3

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); ARAMZEME	10.26	0.00-0.50	Meyerhof (1957)	78.01
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.04	0.50-2.00	Meyerhof (1957)	54.24

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); ARAMZEME	10.26	0.00-0.50	Sowers (1961)	30.87
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.04	0.50-2.00	Sowers (1961)	29.69

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); ARAMZEME	10.26	0.00-0.50	Schmertmann (1978) Sands	8.05
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.04	0.50-2.00	Schmertmann (1978) Sands	4.74

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); ARAMZEME	10.26	0.00-0.50	Menzenbach e Malcev	7.29
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.04	0.50-2.00	Menzenbach e Malcev	5.82

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); ARAMZEME	10.26	0.00-0.50	Meyerhof ed altri	17.06
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.04	0.50-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.53

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); ARAMZEME	10.26	0.00-0.50	A.G.I.	0.33
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.04	0.50-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-4

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	9.01	0.00-0.20	Meyerhof (1957)	74.44
(GTE-T7o); SMILTS, smalka, vidēji blīva pārrakta ar organiku	6.01	0.20-0.90	Meyerhof (1957)	57.95
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	7.05	0.90-2.00	Meyerhof (1957)	58.00

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	9.01	0.00-0.20	Sowers (1961)	30.52
(GTE-T7o); SMILTS, smalka, vidēji blīva pārrakta ar organiku	6.01	0.20-0.90	Sowers (1961)	29.68
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	7.05	0.90-2.00	Sowers (1961)	29.97

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	9.01	0.00-0.20	Schmertmann (1978) Sands	7.07
(GTE-T7o); SMILTS, smalka, vidēji blīva pārrakta ar organiku	6.01	0.20-0.90	Schmertmann (1978) Sands	4.72
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	7.05	0.90-2.00	Schmertmann (1978) Sands	5.53

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	9.01	0.00-0.20	Menzenbach e Malcev	6.85
(GTE-T7o); SMILTS, smalka, vidēji blīva pārrakta ar organiku	6.01	0.20-0.90	Menzenbach e Malcev	5.81
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	7.05	0.90-2.00	Menzenbach e Malcev	6.17

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	9.01	0.00-0.20	Meyerhof ed altri	16.67
(GTE-T7o); SMILTS, smalka, vidēji blīva pārrakta ar organiku	6.01	0.20-0.90	Meyerhof ed altri	15.49
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	7.05	0.90-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.63

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	9.01	0.00-0.20	A.G.I.	0.34
(GTE-T7o); SMILTS, smalka, vidēji blīva pārrakta ar organiku	6.01	0.20-0.90	A.G.I.	0.34
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	7.05	0.90-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-5

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	6.24	0.00-0.20	Meyerhof (1957)	62.00
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, pārrakta ar organiku	5.70	0.20-0.80	Meyerhof (1957)	56.81
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.32	0.80-2.00	Meyerhof (1957)	55.00

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	6.24	0.00-0.20	Sowers (1961)	29.75
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, pārrakta ar organiku	5.70	0.20-0.80	Sowers (1961)	29.60
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.32	0.80-2.00	Sowers (1961)	29.77

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	6.24	0.00-0.20	Schmertmann (1978) Sands	4.90
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, pārrakta ar organiku	5.70	0.20-0.80	Schmertmann (1978) Sands	4.47
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.32	0.80-2.00	Schmertmann (1978) Sands	4.96

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	6.24	0.00-0.20	Menzenbach e Malcev	5.89
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, pārrakta ar organiku	5.70	0.20-0.80	Menzenbach e Malcev	5.71
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.32	0.80-2.00	Menzenbach e Malcev	5.92

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	6.24	0.00-0.20	Meyerhof ed altri	15.59
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, pārrakta ar organiku	5.70	0.20-0.80	Meyerhof ed altri	15.40
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.32	0.80-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.63

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	6.24	0.00-0.20	A.G.I.	0.34
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, pārrakta ar organiku	5.70	0.20-0.80	A.G.I.	0.34
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.32	0.80-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-6

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	8.55	0.00-0.40	Meyerhof (1957)	71.69
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.09	0.40-2.00	Meyerhof (1957)	54.82

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	8.55	0.00-0.40	Sowers (1961)	30.39
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.09	0.40-2.00	Sowers (1961)	29.71

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	8.55	0.00-0.40	Schmertmann (1978) Sands	6.71
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.09	0.40-2.00	Schmertmann (1978) Sands	4.78

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	8.55	0.00-0.40	Menzenbach e Malcev	6.70
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.09	0.40-2.00	Menzenbach e Malcev	5.84

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	8.55	0.00-0.40	Meyerhof ed altri	16.48
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.09	0.40-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.53

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	8.55	0.00-0.40	A.G.I.	0.34
(GTE-6v); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.09	0.40-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-7

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	6.35	0.00-0.40	Meyerhof (1957)	61.86
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	2.74	0.40-2.00	Meyerhof (1957)	37.32

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	6.35	0.00-0.40	Sowers (1961)	29.78
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	2.74	0.40-2.00	Sowers (1961)	28.77

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	6.35	0.00-0.40	Schmertmann (1978) Sands	4.98
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	2.74	0.40-2.00	Schmertmann (1978) Sands	2.15

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	6.35	0.00-0.40	Menzenbach e Malcev	5.93
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	2.74	0.40-2.00	Menzenbach e Malcev	4.68

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	6.35	0.00-0.40	Meyerhof ed altri	15.59
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	2.74	0.40-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.34

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	6.35	0.00-0.40	A.G.I.	0.34
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	2.74	0.40-2.00	A.G.I.	0.35

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-8

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	4.97	0.00-0.40	Meyerhof (1957)	54.76
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	4.33	0.40-2.00	Meyerhof (1957)	46.96

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	4.97	0.00-0.40	Sowers (1961)	29.39
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	4.33	0.40-2.00	Sowers (1961)	29.21

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	4.97	0.00-0.40	Schmertmann (1978) Sands	3.90
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	4.33	0.40-2.00	Schmertmann (1978) Sands	3.40

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	4.97	0.00-0.40	Menzenbach e Malcev	5.45
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	4.33	0.40-2.00	Menzenbach e Malcev	5.23

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	4.97	0.00-0.40	Meyerhof ed altri	15.10
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	4.33	0.40-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.44

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE un ARAMZEME	4.97	0.00-0.40	A.G.I.	0.34
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	4.33	0.40-2.00	A.G.I.	0.35

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-9

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	3.39	0.00-0.30	Meyerhof (1957)	45.5
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, irdena, pārrakta ar organiku	3.42	0.30-0.80	Meyerhof (1957)	44.2
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.05	0.80-2.00	Meyerhof (1957)	51.21

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	3.39	0.00-0.30	Sowers (1961)	28.95
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, irdena, pārrakta ar organiku	3.42	0.30-0.80	Sowers (1961)	28.96
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.05	0.80-2.00	Sowers (1961)	29.41

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	3.39	0.00-0.30	Schmertmann (1978) Sands	2.66
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, irdena, pārrakta ar organiku	3.42	0.30-0.80	Schmertmann (1978) Sands	2.68
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.05	0.80-2.00	Schmertmann (1978) Sands	3.96

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	3.39	0.00-0.30	Menzenbach e Malcev	4.90
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, irdena, pārrakta ar organiku	3.42	0.30-0.80	Menzenbach e Malcev	4.91
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.05	0.80-2.00	Menzenbach e Malcev	5.48

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	3.39	0.00-0.30	Meyerhof ed altri	14.42
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, irdena, pārrakta ar organiku	3.42	0.30-0.80	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.44
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.05	0.80-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.53

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	3.39	0.00-0.30	A.G.I.	0.35
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, irdena, pārrakta ar organiku	3.42	0.30-0.80	A.G.I.	0.35
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.05	0.80-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-10

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	4.93	0.00-0.30	Meyerhof (1957)	54.83
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	12.47	0.30-0.60	Meyerhof (1957)	84.33
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.15	0.60-2.00	Meyerhof (1957)	50.17

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	4.93	0.00-0.30	Sowers (1961)	29.38
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	12.47	0.30-0.60	Sowers (1961)	31.49
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.15	0.60-2.00	Sowers (1961)	29.44

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	4.93	0.00-0.30	Schmertmann (1978) Sands	3.87
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	12.47	0.30-0.60	Schmertmann (1978) Sands	14.67
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.15	0.60-2.00	Schmertmann (1978) Sands	4.04

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	4.93	0.00-0.30	Menzenbach e Malcev	5.44
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	12.47	0.30-0.60	Menzenbach e Malcev	9.18
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.15	0.60-2.00	Menzenbach e Malcev	5.51

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	4.93	0.00-0.30	Meyerhof ed altri	15.10
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	12.47	0.30-0.60	Meyerhof ed altri	17.75
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.15	0.60-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.53

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	4.93	0.00-0.30	A.G.I.	0.34
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	12.47	0.30-0.60	A.G.I.	0.33
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.15	0.60-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-11

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	5.64	0.00-0.50	Meyerhof (1957)	58.00
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	14.14	0.50-1.00	Meyerhof (1957)	86.94
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.27	1.00-2.00	Meyerhof (1957)	49.49

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	5.64	0.00-0.50	Sowers (1961)	29.58
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	14.14	0.50-1.00	Sowers (1961)	31.96
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.27	1.00-2.00	Sowers (1961)	29.48

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	5.64	0.00-0.50	Schmertmann (1978) Sands	5.64
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	14.14	0.50-1.00	Schmertmann (1978) Sands	16.64
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.27	1.00-2.00	Schmertmann (1978) Sands	5.27

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	5.64	0.00-0.50	Menzenbach e Malcev	5.68
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	14.14	0.50-1.00	Menzenbach e Malcev	9.91
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.27	1.00-2.00	Menzenbach e Malcev	5.56

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	5.64	0.00-0.50	Meyerhof ed altri	15.40
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	14.14	0.50-1.00	Meyerhof ed altri	18.24
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.27	1.00-2.00	Terzaghi-Peck 1948-1967	18.53

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	5.64	0.00-0.50	A.G.I.	0.34
(GTE-7Fe); SMILTS, smalka, bliva - ortsteins	14.14	0.50-1.00	A.G.I.	0.33
(GTE-6i); SMILTS, putekļaina, irdena	5.27	1.00-2.00	A.G.I.	0.34

ATVASINĀTIE ĢEOTEHNISKIE PARAMETERI DPL-12

SMILŠAINĀS GRUNTIS

Relatīvais blīvums

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Relative density (%)
(GTE-3); AUGSNE	3.23	0.00-0.20	Meyerhof (1957)	44.65
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.42	0.20-2.00	Meyerhof (1957)	56.94

Bīdes pretestības leņķis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Angle of friction (°)
(GTE-3); AUGSNE	3.23	0.00-0.20	Sowers (1961)	28.90
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.42	0.20-2.00	Sowers (1961)	29.80

Junga modulis

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Young's modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	3.23	0.00-0.20	Schmertmann (1978) Sands	2.53
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.42	0.20-2.00	Schmertmann (1978) Sands	5.04

Deformācijas modulis (oedometra)

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Confined consolidation modulus (Mpa)
(GTE-3); AUGSNE	3.23	0.00-0.20	Menzenbach e Malcev	4.85
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.42	0.20-2.00	Menzenbach e Malcev	5.96

Tilpumsvars

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
(GTE-3); AUGSNE	3.23	0.00-0.20	Meyerhof ed altri	14.32
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.42	0.20-2.00	Meyerhof ed altri	15.69

Puasona koeficients

Description	Nspt	Layer Depth (m)	Correlation	Poisson
(GTE-3); AUGSNE	3.23	0.00-0.20	A.G.I.	0.35
(GTE-T6o); SMILTS, putekļaina, vidēji blīva	6.42	0.20-2.00	A.G.I.	0.34

AS "CEĻUPROJEKTS" ĢEOTEHNISKĀ LABORATORIJA
Murjāņu iela 7a, Rīga, LV-1024
inta.silina@celuprojekts.lv

Pasūtītājs: AS "Ceļuprojekts" Ģeoloģijas nodaļa

Objekta nosaukums: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā

Objekta pasūtītājs: SIA "PRO VIA"

Lab. ID/Arh. numurs: L-187

Testēšana veikta: 06.01.2017. - 11.01.2017.

Ziņas par paraugiem: saņemti plastikāta maisos 06.01.2017.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. CP17-002

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS, ORGANISKO VIELU SATURS un FILTRĀCIJAS KOEFICIENTS

Nr.p.k.	Parauga Nr.	Parauga ņemšanas vieta	Dziļuma intervāls, m	Sietu acu izmērs, mm														Organisko vielu saturs	Filtrācijas koef.	pie grunts blīvuma
			no / līdz	63,0	31,5	16,0	11,2	8,0	5,6	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063	<0,063	%	m/dnn	g/cm^3
1.	1	URB-1	1.0-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	0.4 99.5	7.0 92.5	48.9 43.6	33.9 9.7	9.7			
2.	2	URB-4	0.8-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.2 99.8	0.1 99.7	0.2 99.5	1.7 97.8	40.5 57.3	45.3 12.0	12.0			
3.	3	URB-6	0.8-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	0.2 99.7	0.2 99.5	1.6 97.9	38.2 59.7	46.2 13.5	13.5			
4.	4	URB-7	0.4-1.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	0.1 99.8	6.7 93.1	85.5 7.6	6.4 1.2	1.2			
5.	5	URB-8	1.0-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	0.2 99.7	1.8 97.9	52.8 45.1	38.8 6.3	6.3			
6.	6	URB-10	0.8-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	2.7 97.2	43.6 53.6	40.7 12.9	12.9			
7.	7	URB-13	0.6-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	0.2 99.7	1.7 98.0	62.7 35.3	28.4 6.9	6.9			
8.	8	URB-14	0.4-1.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.5 99.5	0.2 99.3	0.4 98.9	0.5 98.4	0.5 97.9	1.1 96.8	39.9 56.9	46.1 10.8	10.8	0.9	0.7	1.45
9.	9	URB-15	1.0-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	0.5 99.4	27.5 71.9	58.8 13.1	13.1			
10.	10	URB-18	1.0-2.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.1 99.9	0.2 99.7	0.3 99.4	1.2 98.2	76.5 21.7	16.1 5.6	5.6			

Piezīmes:

1. Rezultāti izteikti procentos kā : 33.9 % atlikums uz sietiem
   9.7 caursijātais %

Pārskats izdots: 11.01.2017.

Laboratorijas vadītāja: Inta Siliņa

AS "CEĻUPROJEKTS" ĢEOTEHNISKĀ LABORATORIJA
Murjāņu iela 7a, Rīga, LV-1024
inta.silina@celuprojekts.lv

Pasūtītājs: AS "Ceļuprojekts" Ģeoloģijas nodaļa
Objekta nosaukums: Rožu ielas un ceļa C-6 (Vecais ceļš) pārbūve Mārupes novadā
Objekta pasūtītājs: SIA "PRO VIA"
Lab. ID/Arh. numurs: L-187
Testēšana veikta: 06.01.2017. - 11.01.2017.
Ziņas par paraugiem: saņemti plastikāta maisos 06.01.2017.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. CP17-002

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS, ORGANISKO VIELU SATURS un FILTRĀCIJAS KOEFICIENTS

Nr.p.k.	Parauga Nr.	Parauga ņemšanas vieta	Dziļuma intervāls, m	Sietu acu izmērs, mm														Organisko vielu saturs	Filtrācijas koef.	pie grunts blīvuma
			no / līdz	63,0	31,5	16,0	11,2	8,0	5,6	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063	<0,063	%	m/dnn	g/cm³
11.	11	URB-19	0.8-2.0									0.1	0.3	1.1	32.6	57.0	8.9			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.6	98.5	65.9	8.9				
12.	12	URB-20	0.4-1.1								0.6	0.7	0.7	3.4	71.7	14.0	8.9	2.9	0.8	1.42
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.4	98.7	98.0	94.6	22.9	8.9				
13.	13	URB-20	1.3-2.0										0.4	1.3	35.1	51.0	12.2			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	98.3	63.2	12.2				
14.	14	URB-21	0.6-2.0									0.1	0.1	1.7	55.4	38.4	4.3			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	98.1	42.7	4.3				
15.	15	URB-23	0.4-2.0									0.3	0.5	3.8	71.9	19.9	3.6		0.8	1.56
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.2	95.4	23.5	3.6				
16.	16	URB-25	0.4-2.0									0.1	0.1	2.5	55.7	34.6	7.0	0.8		
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	97.3	41.6	7.0				

Piezīmes:

1. Testēšana veikta saskaņā ar:
   1) **LVS EN 933-1:2012** *Daļiņu izmēru sadalījuma noteikšana. Sijāšanas metode* (mazgāšana un sausā sijāšana)
   2) **Ceļu specifikācijas 2015** pielikums 12.5 *Metodiskie norādījumi organisko savienojumu satura noteikšanai gruntīs ar izdedzināšanas metodi*
   3) * **GOST 25584-90** *Laboratorijas metodes filtrācijas koeficienta noteikšanai* p.2. (smilšainām gruntīm sablīvētā stāvoklī)
2. Rezultāti izteikti procentos kā : 33.9 % atlikums uz sietiem; 9.7 caursijātais %
3. * - testēšanas metode nav iekļauta akreditācijas sfērā.
4. Par paraugu ņemšanas pareizību un kvalitāti atbild Pasūtītājs. Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz iztestēto materiālu.
5. Bez AS "Ceļuprojekts" rakstiskas atļaujas aizliegts reproducēt testēšanas pārskatu nepilnā apjomā.

Pārskats izdots: 11.01.2017.
Laboratorijas vadītāja: Inta Siliņa

LBS

LATAK-S3-176

LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNIECĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

Nr. 20-6112

JĀNIM ROZĪTIM
PK 140277-12305

Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženieru savienības Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas
2013. gada 11. decembra lēmumu Nr. 377,
par patstāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:

	Derīgs	Ir spēkā
- ģeotehniskā inženierizpētē	līdz 11.12.2018.	kopš 12.11.2008.
- ģeotehniskā uzraudzībā	līdz 11.12.2018.	kopš 11.12.2013.

Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam „Par būvniecības speciālistu sertificēšanu".
Sertifikāta saņēmējs apņēmies savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.

LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBA

LBS BSSI galvenais administrators *Mārtiņš Straume*