



Järvenpään kaupunki

TERHOLAN ALUEEN RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Destia Oy
Geosuunnittelu

Paikkakunta Tampere
Päiväys 28.11.2025

SISÄLLYS

1	Pohjatutkimus	1
1.1	Tutkimuskohde	1
1.2	Tehdyt tutkimukset	1
1.3	Pohjasuhteet	1
1.4	Pohjavesi	1
2	Rakennettavuus.....	2
2.1	Perustaminen	2
2.2	Painumalaskenta	2
3	Kunnallistekniikka	3
3.1	Kadut	3
3.2	Vesihuoltolinjat	3
3.3	Kaivannot.....	3

1 POHJATUTKIMUS

1.1 Tutkimuskohde

Tehtävänä oli selvittää Järvenpään Terholan alueen rakennettavuus asemakaavan mukaisille erillispientaloille ja asuinpientaloille sekä em. liittyville pihoiden ja kunnallistekniikalle. Asemakaava-alue on noin 16 hehtaarin alue. Asemakaavan sijainti on esitetty rakennettavuuskartalla.

1.2 Tehdyt tutkimukset

Suunnittelualueelle on tehty painokairauksia 32 kpl, siipikairauksia 6 kpl, häiriintymättömiä näytteenottoja 6 kpl ja koekuoppia 3 kpl, joista otettiin häiriintyneet näytteet sekä asennettu 3 pohjavesiputkia. Lisäksi häiriintymättömistä näytteistä (2 pisteestä) tehtiin ödometrikokeet maalaboratoriossa. Koordinaatisto on ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmä N2000. Pohjatutkimuspisteiden sijainti on esitetty rakennettavuuskartalla.

1.3 Pohjasuhteet

Maanpinnan korkeus asemakaavan alueella vaihtelee +52,4...+53,8 välillä ja maanpinta viettää itään päin. Nykyisen jalkapallokentän alueella on pinnassa kentän rakennekerrokset. Muualla kaava-alueella on maanpinnassa peltomaan humuskerros. Pintamaiden alapuolella on kuivakuorikerros, paksuudeltaan noin 1...3 metriin. Kuivakuorikerroksen alapuolella pehmeämpää savea, paksuimmillaan noin 10 metriä. Saven vesipitoisuus vaihtelee laboratoriotulosten mukaan noin välillä 30,2...110,2 %. Saven redusoimaton suljettu leikkauslujuus kuivakuorikerroksen alapuolella noin 14...35 kPa. Savi on ödometrikokeiden perusteella hyvin ylikonsolidoitunutta. Saven alla on siltti/hiekkakerros ja sitten moreenia. Lisäksi kaava-alueen itäreunassa on ollut hiekkakerros heti kuivakuorikerroksen alapuolella, ja sen alapuolella on ollut tiivis maakerros. Kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen tai kiveen tai lohkareseen 2...18,8 m syvyydellä maanpinnasta.

1.4 Pohjavesi

Pohjavedenpinta on pohjavesiputkissa ollut tutkimusajankohtina seuraavasti:

Pohjavesiputki	Veden pinnan taso / syvyys maanpinnasta
16	+48,3 / - 4,9 m (5.11.2025)
	+ 50,7 / - 2,5 m (17.11.2025)
17	+52,7 / - 0,4 m (28.10.2025)
	+53,0 / - 0,1 m (17.11.2025)
18	+52,5 / - 0,3 m (28.10.2025)
	+52,8 / - 0,0 m (17.11.2025)

2 RAKENNETTAVUUS

2.1 Perustaminen

Kaava-alueelle on kaavoitettu erillispientaloja ja asuinpientaloja. Kortteleille tulevat asuinrakennukset esitetään perustettaviksi kantavaan maakerrokseen (moreeniin) lyötäville tukipaaluille. Tukipaalujen arvioitu tunkeutumistaso on karkeasti kairausten päättymistaso, joka vaihtelee lähinnä 8,6...18,8 m välillä ja parissa kohteessa alueen eteläosassa 3,9...13 m välillä maanpinnasta.

Rakennusten alin lattia suositellaan tehtäväksi kantavana tuuletettuna alapohjana.

Paalutetun rakennuksen alueella suositellaan putkijohtolinjojen ripustamista. Siirryttäessä paalutetusta rakennuksesta maanvaraan suositellaan putkijohtolinjalle esim. siirtymälaattaa.

Hulevesirakenteet voidaan tehdä maanvaraisesti samoin kuin latupohjat.

2.2 Painumalaskenta

Pihojen täyttöjen tekeminen aiheuttaa painumia savikkoalueella. Painumien suuruus riippuu täyttökorkeudesta. Painumien suuruutta on arvioitu laskelmilla, jotka on tehty Geocalc 5.0-ohjelmalla ödometrikokeiden tulosten perusteella. Painumalaskennan tulokset on taulukossa 1.

Tutkimuspiste	Täyttö 1000 mm	Täyttö 1500 mm
2	300	750

Taulukko 1. (täyttöjen 1000 mm ja 1500 mm) aiheuttamat laskennalliset painumat (mm)

Korkeita täyttöjä suositellaan välttämään. Mikäli pihan tasaus vaatii suuren täyttöpaksuuden, suositellaan kevennystäyttöjä esim. vaahtolasista.

3 KUNNALLISTEKNIikka

3.1 Kadut

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat kadut voidaan perustaa maanvaraisesti.

3.2 Vesihuoltolinjat

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat vesihuoltolinjat voidaan perustaa routimattomaan syvyyteen tehdyn vahvistetun murskearinan 300 mm päälle. Siirryttäessä paalutetusta rakennuksesta maanvaraan suositellaan putkijohtolinjalle esim. siirtymäläattaa.

3.3 Kaivannot

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat alle 2,0 m syvyiset kaivannot voidaan tehdä luiskattuina. 2,0...2,5 m syvyiset kaivannot tuetaan kaivantoelementeillä ja näitä syvemmissä kaivannoissa käytetään lukkoon lyötyjä sisäpuolisesti palkeilla tuettuja teräspontteja. Kaivantoihin tulevat vedet poistetaan kaivannoista pumppaamalla.

Pohjavettä voidaan alentaa alueella kaivannoista pumppaamalla, koska alueen maaperä on heikosti vettäläpäisevää savea ja pohjaveden alennus ei aiheuta laajaa vaikutusta ympäröivään pohjaveden pintaan.

Tampere 28.11.2025

*Santtu Kuisma
Projektipäällikkö
Destia Oy*

LIITTEET:

Liite 1: Pohjatutkimuskartta

Liite 2: Geocalc-painumalaskentatulokset

Liite 3: Kairausdiagrammit

DESTIA

A COLAS COMPANY

Destia Oy

Puhelin (vaihe) 020 444 11

www.destia.fi

LIITE 1

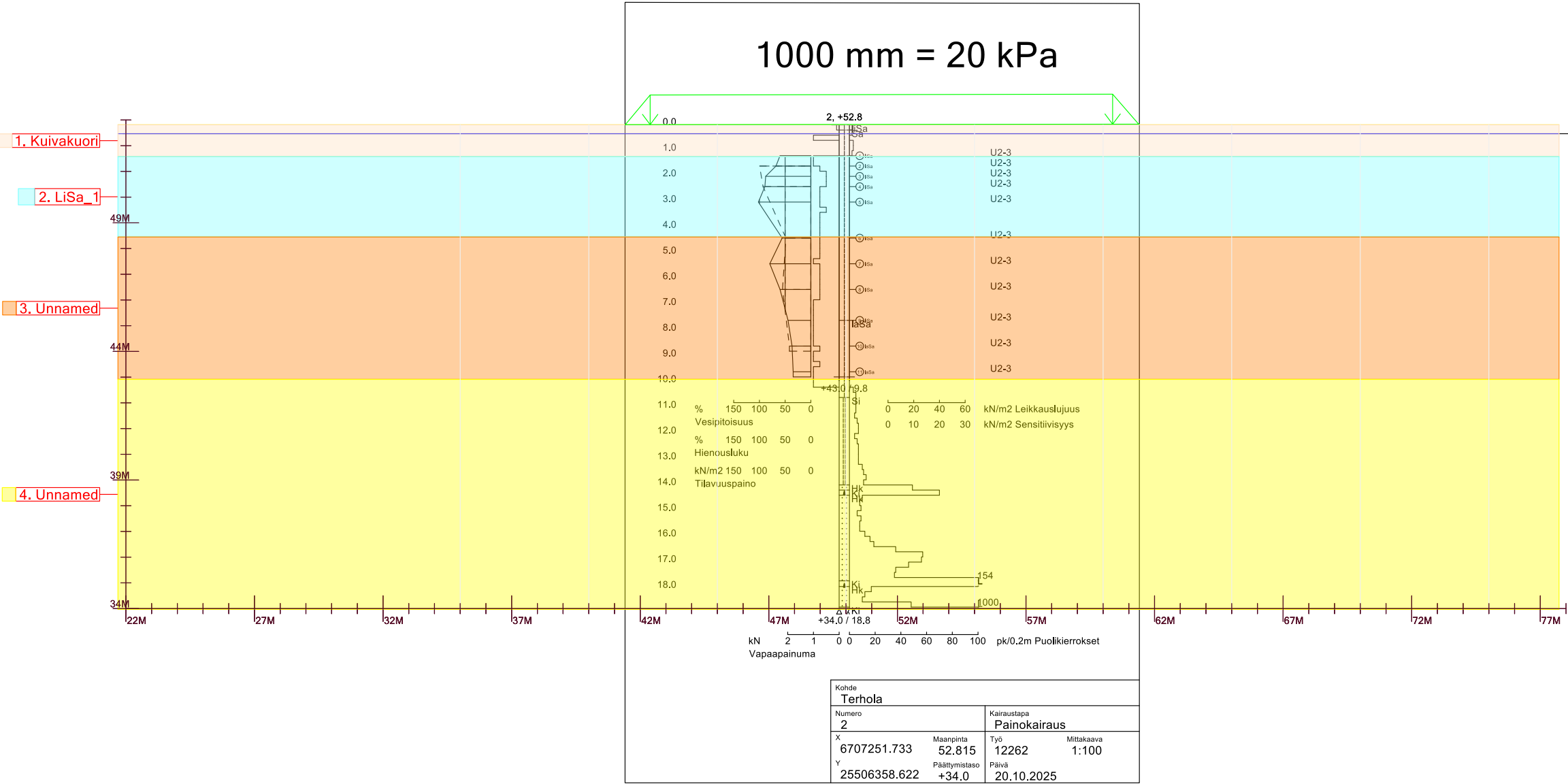
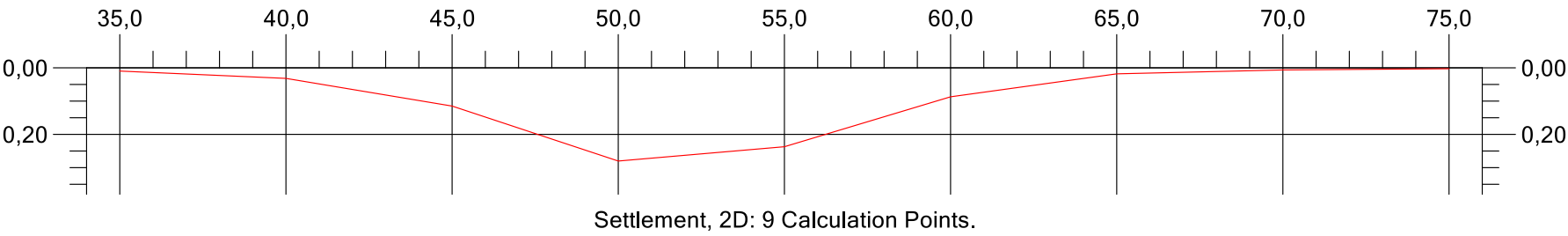
M RKINTÖ N S LITYKS T

Tehty pohätutkimus v.2025



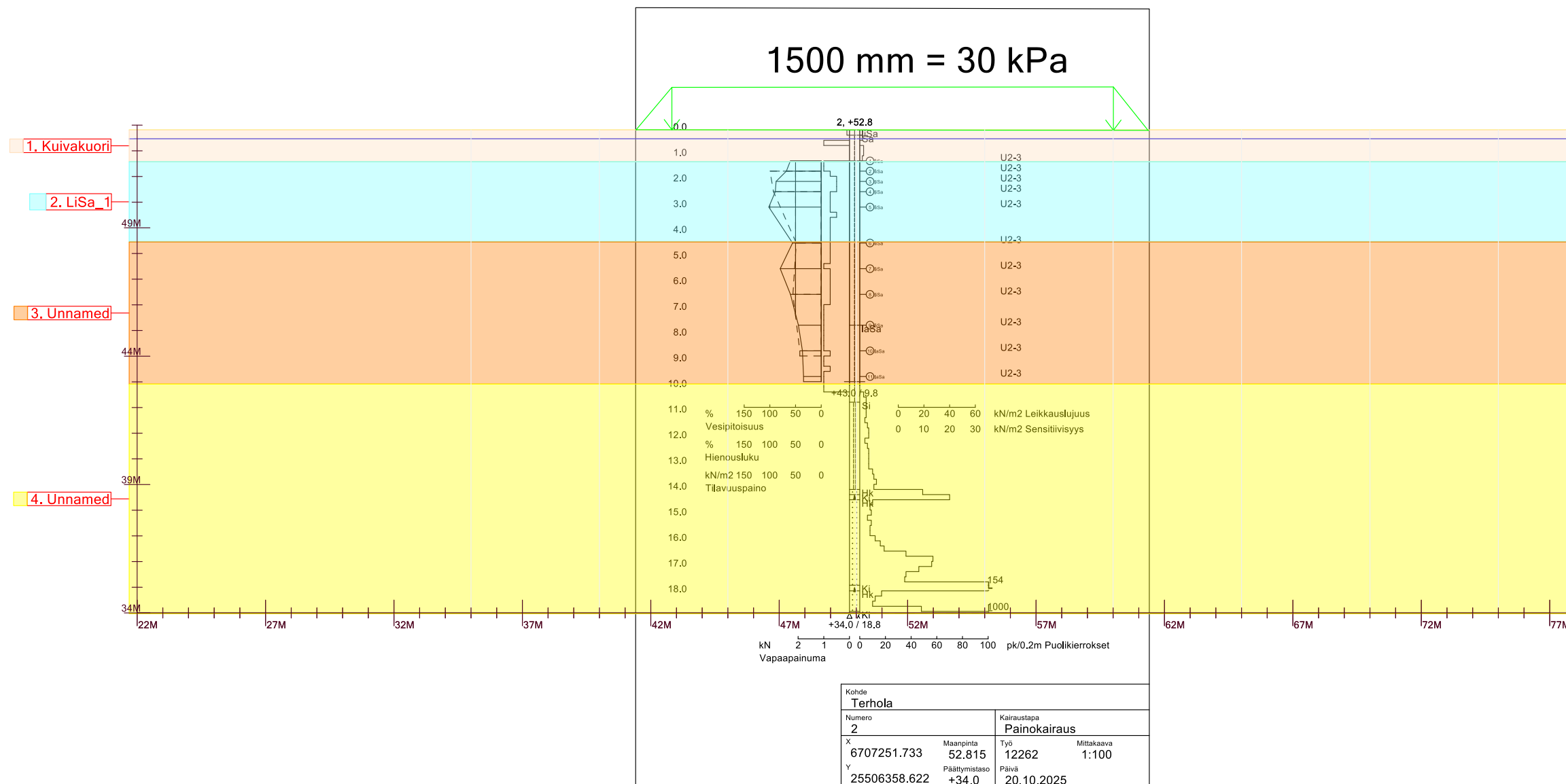
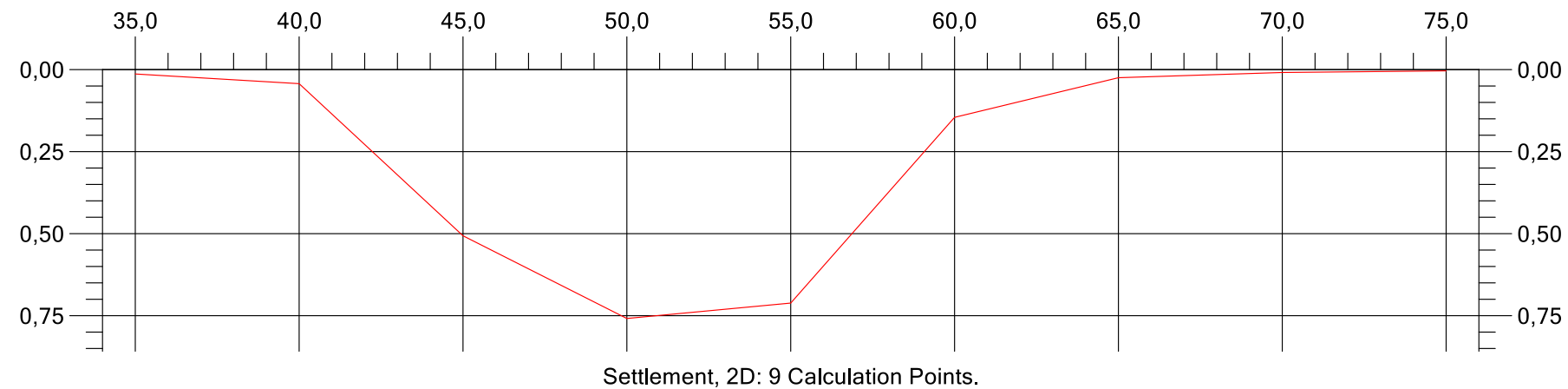
Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Hankkeen nimi				
Terholan ak-alueen katu- ja yleisten alueiden suunnitelma				
Piirustuksen sisältö				
Rakennettavuusselvityskartta				
DESTIA				
A COLAS COMPANY				
Pvm	Suunn.	S. Kuusma	Pvm	Tark.
28.11.2025	proj.pääll.	I. Miekka		
Koordinaattijärjestelmä GK25			Mittakaava	
Korkeusjärjestelmä NZ000			1:1000	
			Piir.nro	
			501	

LIITE 2



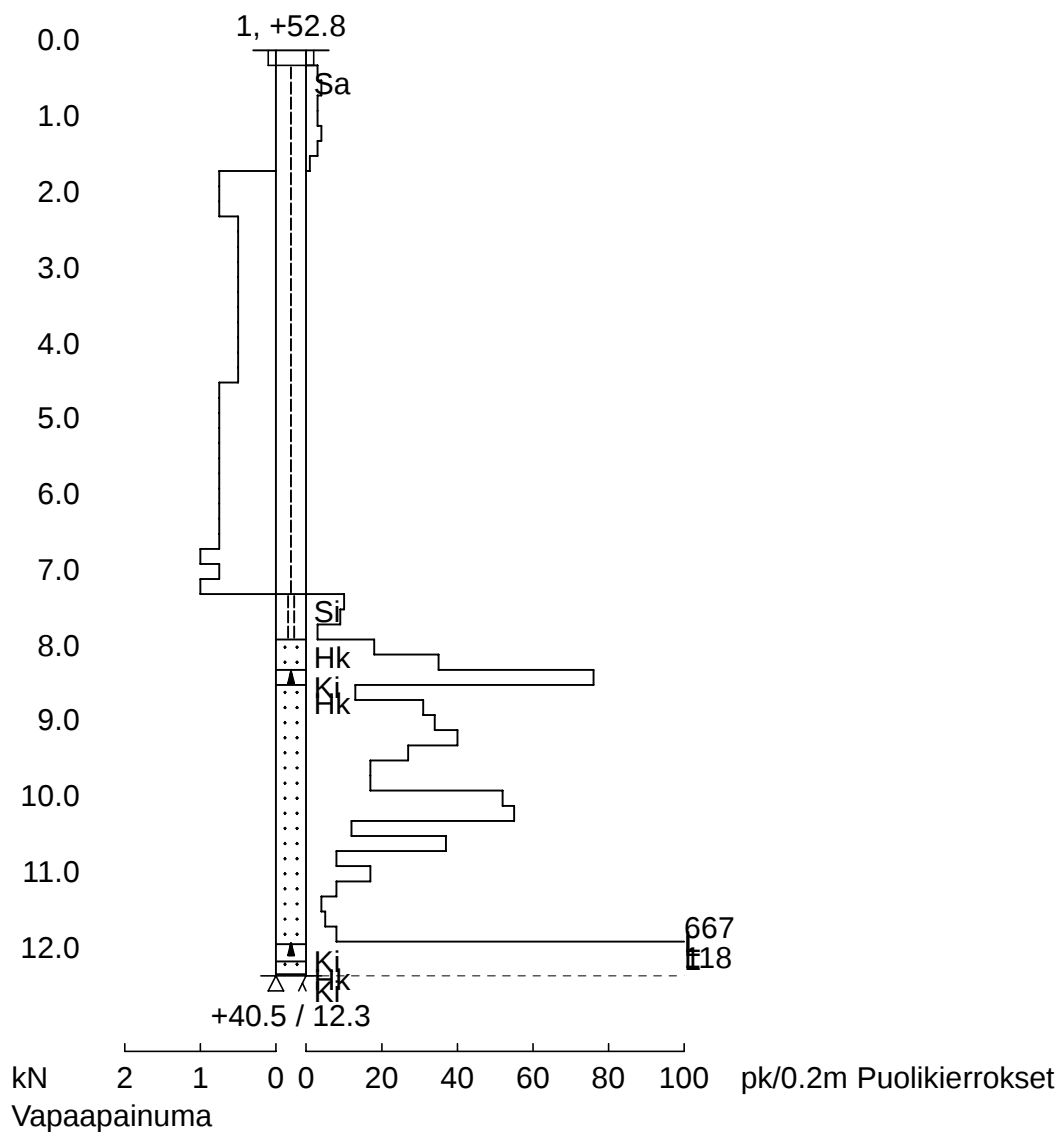
	Soil layer	γ [kN/m³]	γsat [kN/m³]	Consolidation input	Cv NC [m²/a]	Cv OC [m²/a]	Permeable horizontally	Material model	Consolidation pressure	m1	β1	m2	β2	σc oedo [kPa]	m1 bound to σc	POP
1	Kuivakuori	17,000	18,000	Constant cv	1,20000		no	Ohde-Janbu	NC	50,00	0,30			0,00	no	
2	LiSa_1	16,000	17,000	Constant cv	0,47000	4,00000	no	Ohde-Janbu	POP	4,00	0,32	21,30	1,00	92,10	no	56,60
3	Unnamed	16,000	17,000	Constant cv	1,20000	4,00000	no	Ohde-Janbu	POP	2,80	-2,46	21,80	1,00	82,60	no	18,60
4	Unnamed	18,000	19,000	Constant cv	100,00000		no	Ohde-Janbu	NC	100,00	0,50			150,00	no	

513440/Terholan uusi asuinalue
Järvenpään kaupunki
Terholan asuinalue,painumalaskenta Piste 2
SKu/Destia Oy

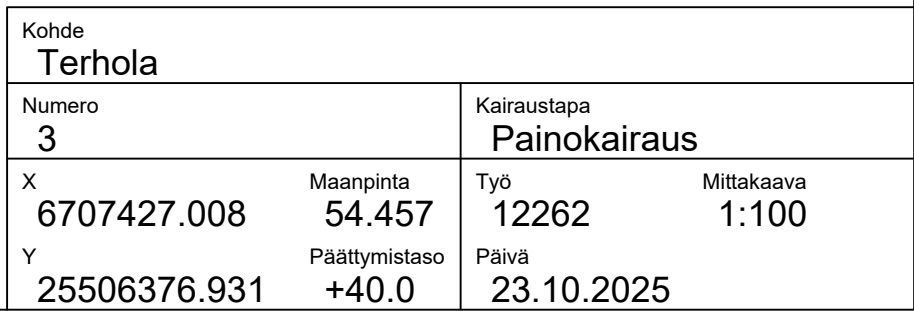


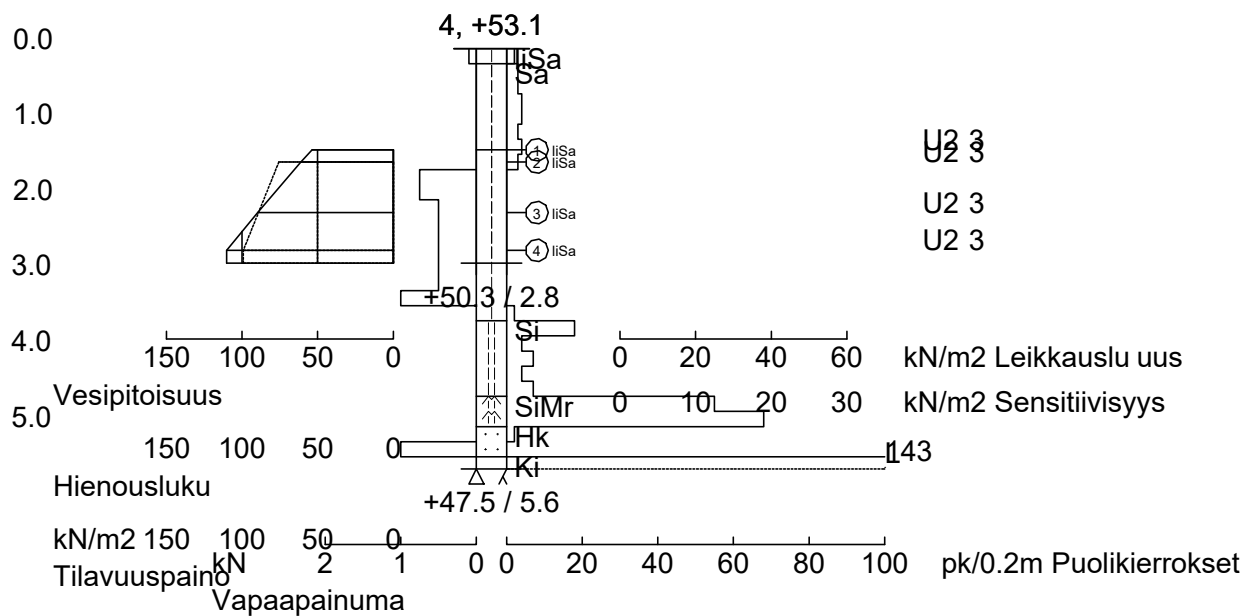
	Soil layer	γ [kN/m³]	γ_{sat} [kN/m³]	Consolidation input	Cv NC [m²/a]	Cv OC [m²/a]	Permeable horizontally	Material model	Consolidation pressure	m1	β_1	m2	β_2	σ_c oedo [kPa]	m1 bound to σ_c	POP
1	Kuivakuori	17,000	18,000	Constant cv	1,20000		no	Ohde-Janbu	NC	50,00	0,30			0,00	no	
2	LiSa_1	16,000	17,000	Constant cv	0,47000	4,00000	no	Ohde-Janbu	POP	4,00	0,32	21,30	1,00	92,10	no	56,60
3	Unnamed	16,000	17,000	Constant cv	1,20000	4,00000	no	Ohde-Janbu	POP	2,80	-2,46	21,80	1,00	82,60	no	18,60
4	Unnamed	18,000	19,000	Constant cv	100,00000		no	Ohde-Janbu	NC	100,00	0,50			150,00	no	

LIITE 3

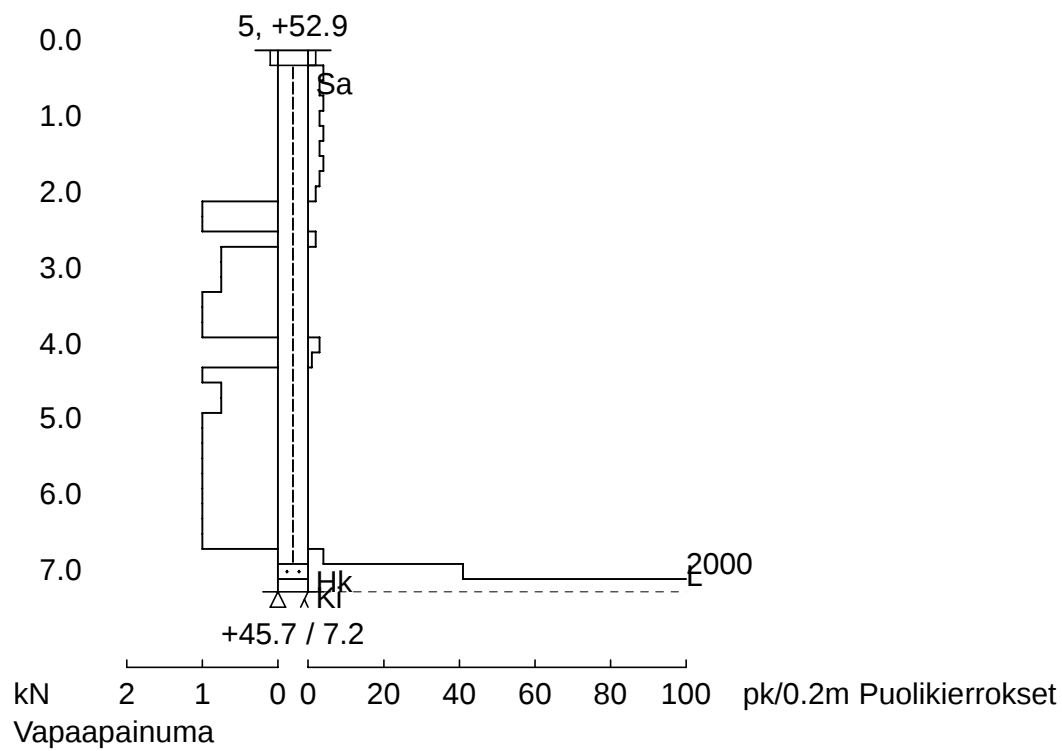


Kohde Terhola			
Numero 1		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707180.036	Maanpinta 52.778	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506531.095	Päättymistaso +40.5	Päivä 21.10.2025	





Kohde Terhola			
Numero 4		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707577.620	Maanpinta 53.105	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506395.024	Päättymistaso +47.5	Päivä 23.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 5		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707126.226	Maanpinta 52.878	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506484.213	Päättymistaso +45.7	Päivä 21.10.2025	

0.0 7, +52.9
MK
1.0 MU
Sa
+51.9 / 1.1

Kohde Terhola			
Numero 7		Kairaustapa Koekuoppa	
X 6707337.194	Maanpinta 52.927	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506406.505	Päättymistaso +51.9	Päivä 17.10.2025	

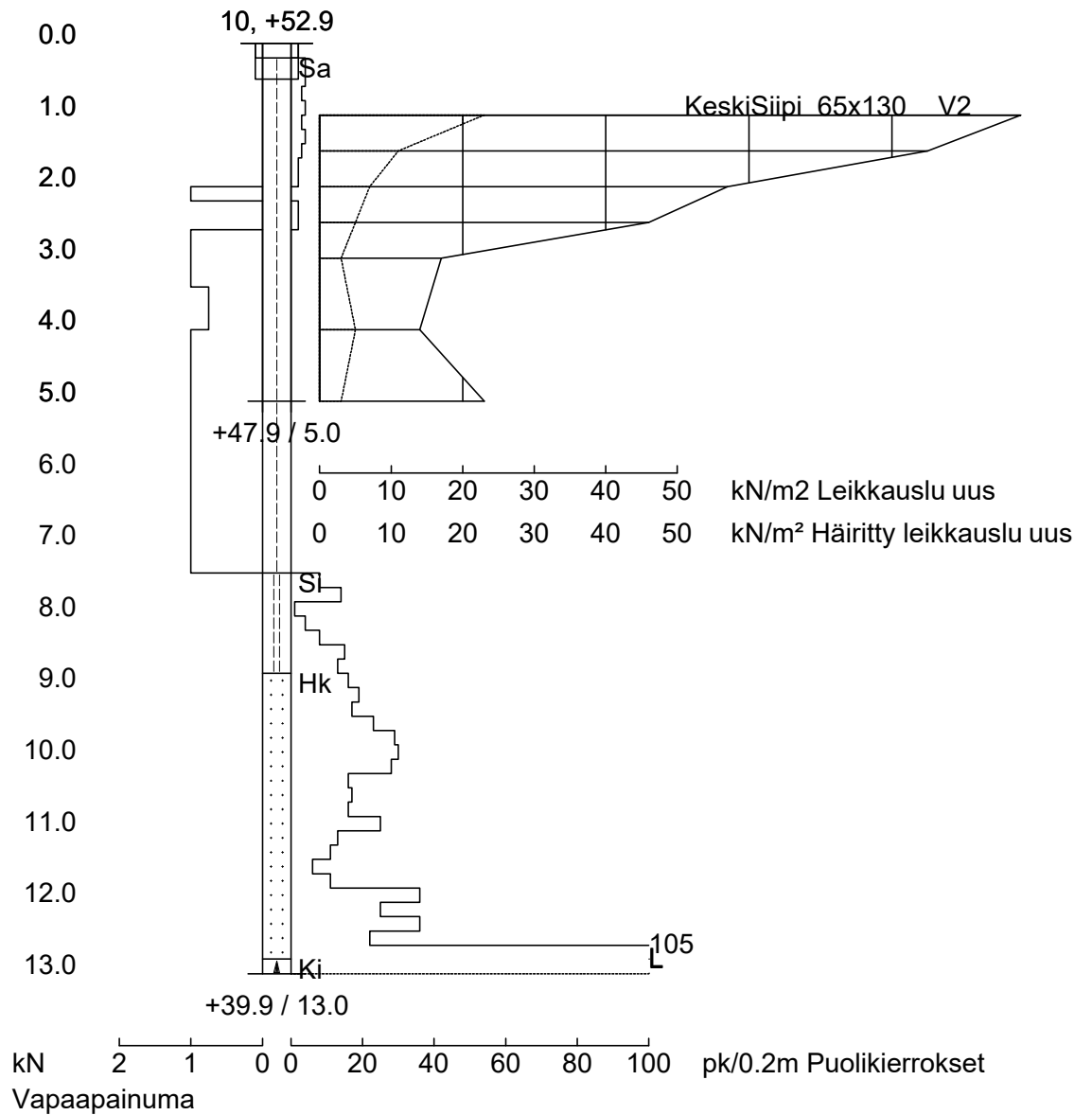
0.0
1.0

8, +53.1
MK
MU
Sa
+52.0 / 1.1

Kohde Terhola			
Numero 8		Kairaustapa Koekuoppa	
X 6707399.279	Maanpinta 53.052	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506324.090	Päättymistaso +52.0	Päivä 16.10.2025	

0.0 9, +53.0
Mu 
1.0 Sa
 +52.0 / 1.0

Kohde Terhola			
Numero 9		Kairaustapa Koekuoppa	
X 6707426.397	Maanpinta 53.007	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506333.815	Päättymistaso +52.0	Päivä 16.10.2025	



Kohde
Terhola

Numero
10

Kairaustapa
Painokairaus

X
6707142.802

Maanpinta
52.902

Työ
12262

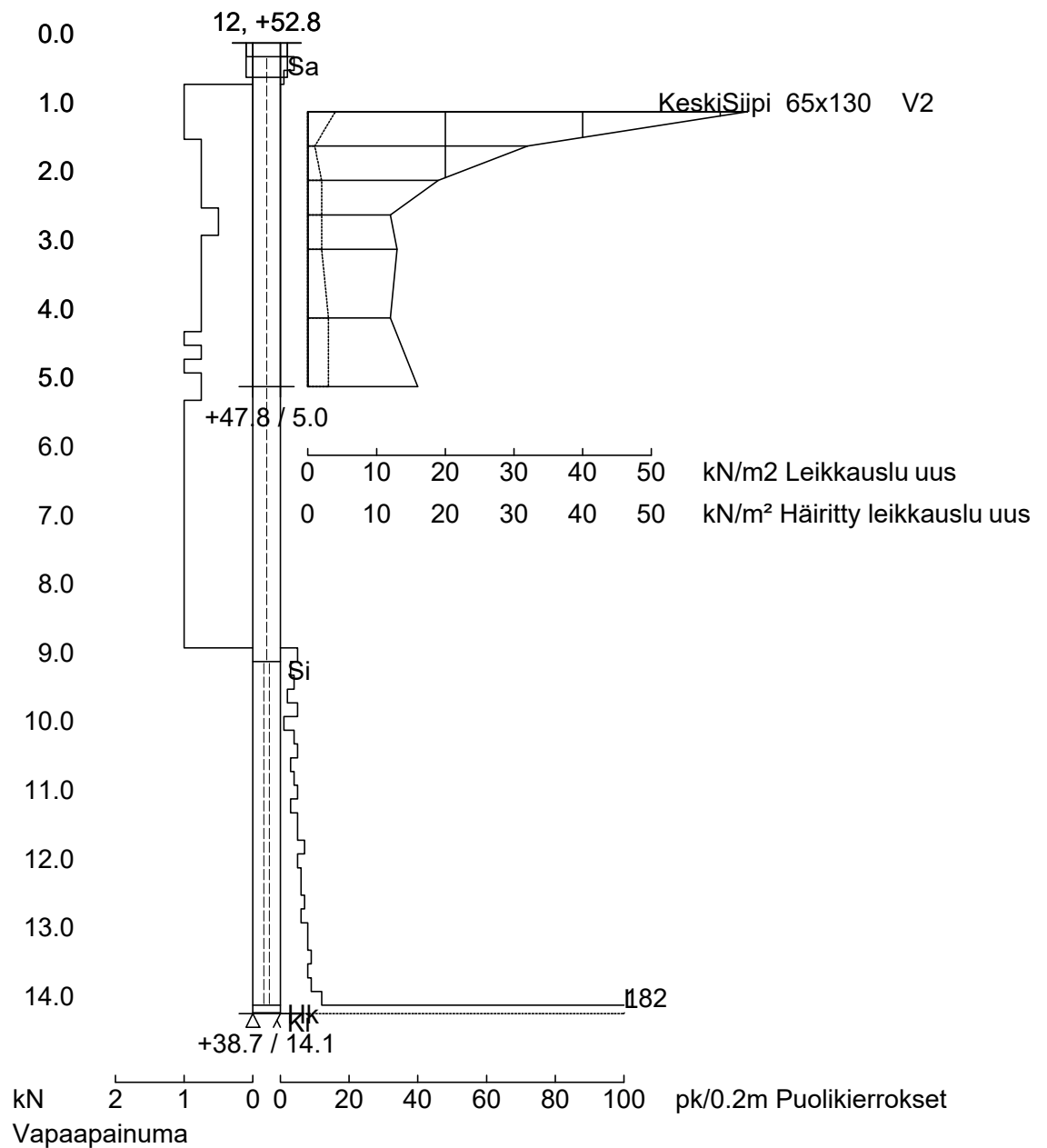
Mittakaava
1:100

Y
25506520.323

Päättymistaso
+39.9

Päivä
21.10.2025





Kohde

Terhola

Numero

12

Kairaustapa

Painokairaus

X

6707209.595

Maanpinta

52.788

Työ

12262

Mittakaava

1:100

Y

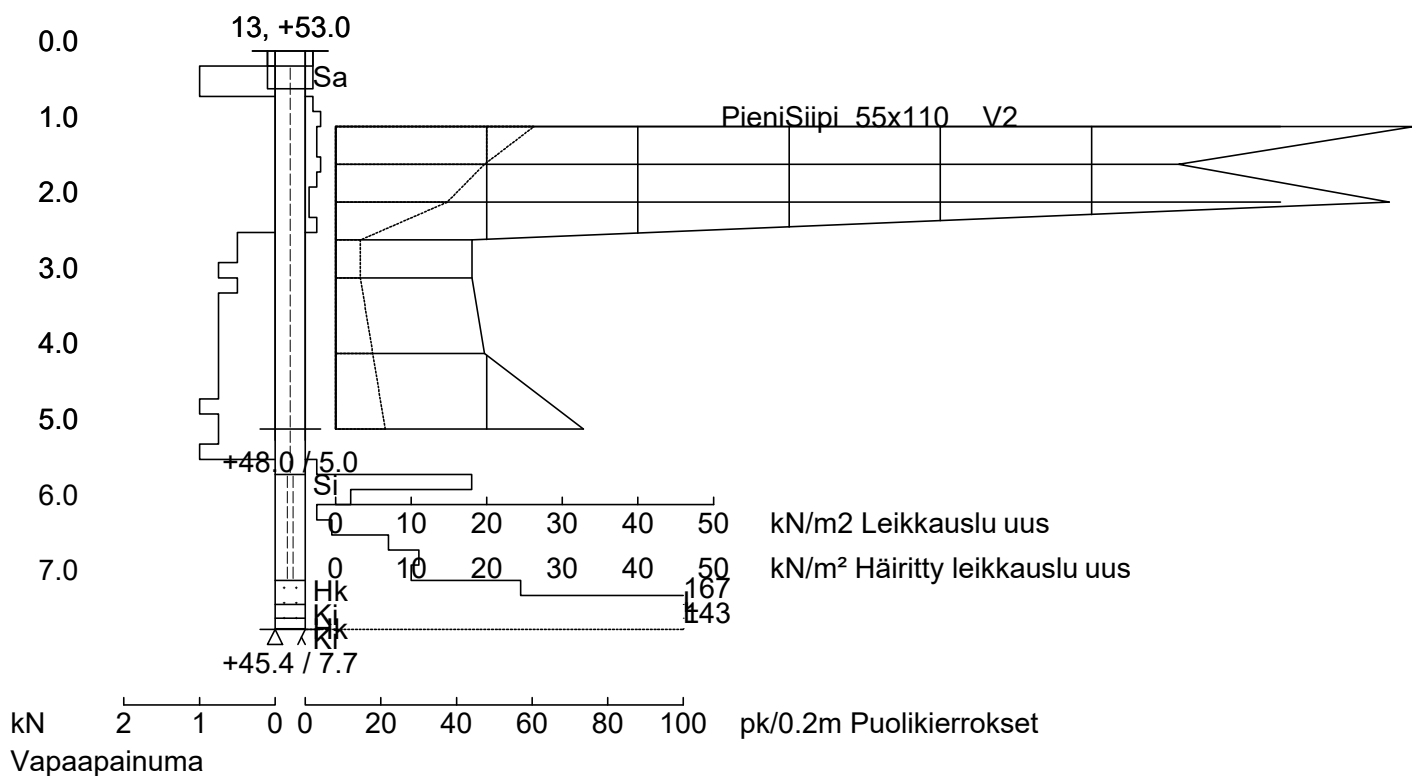
25506373.290

Päättymistaso

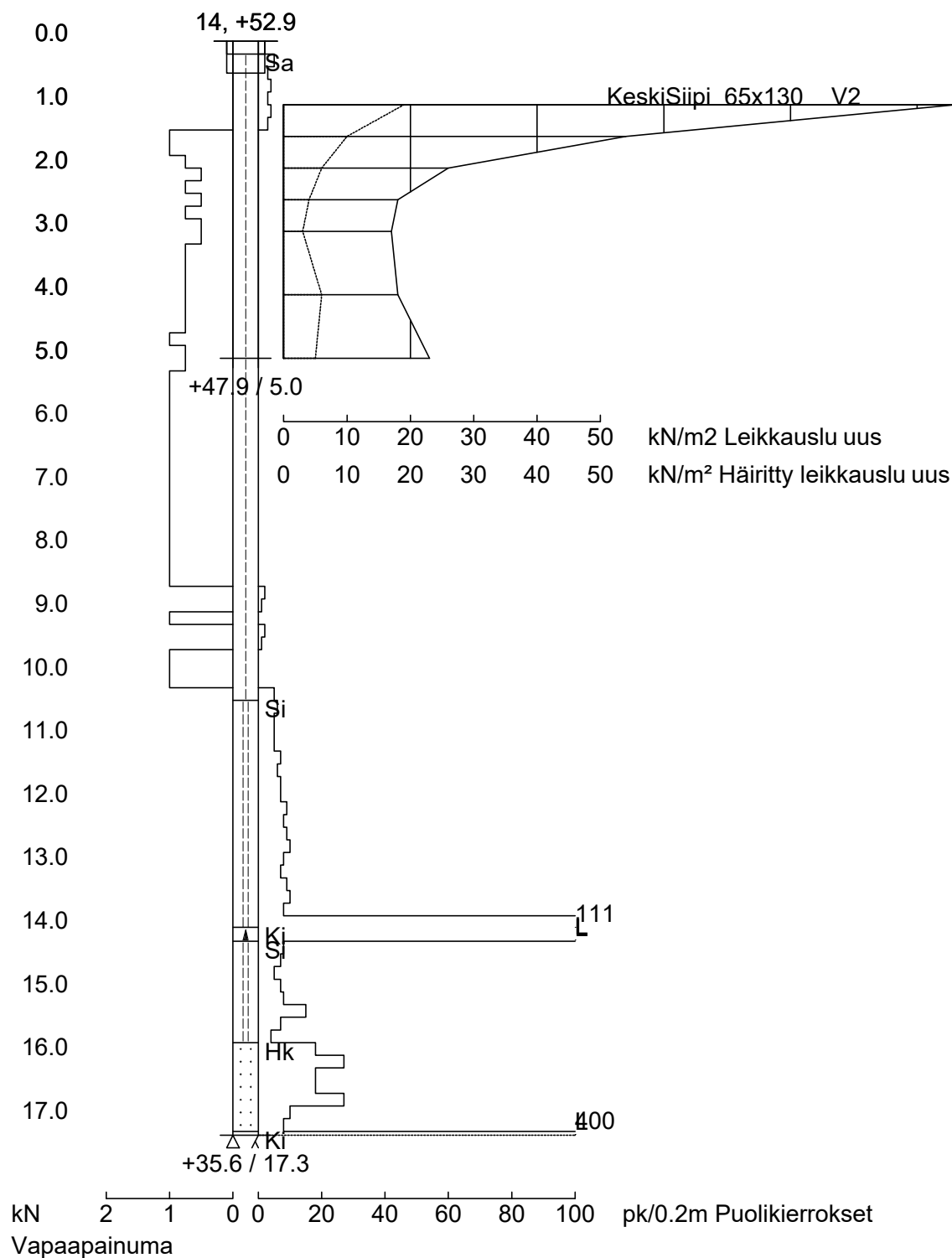
+38.7

Päivä

20.10.2025



Kohde Terhola			
Numero 13		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707274.091	Maanpinta 53.002	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506296.936	Päättymistaso +45.4	Päivä 22.10.2025	



Kohde

Terhola

Numero

14

Kairaustapa

Painokairaus

X

6707317.650

Maanpinta

52.856

Työ

12262

Mittakaava

1:100

Y

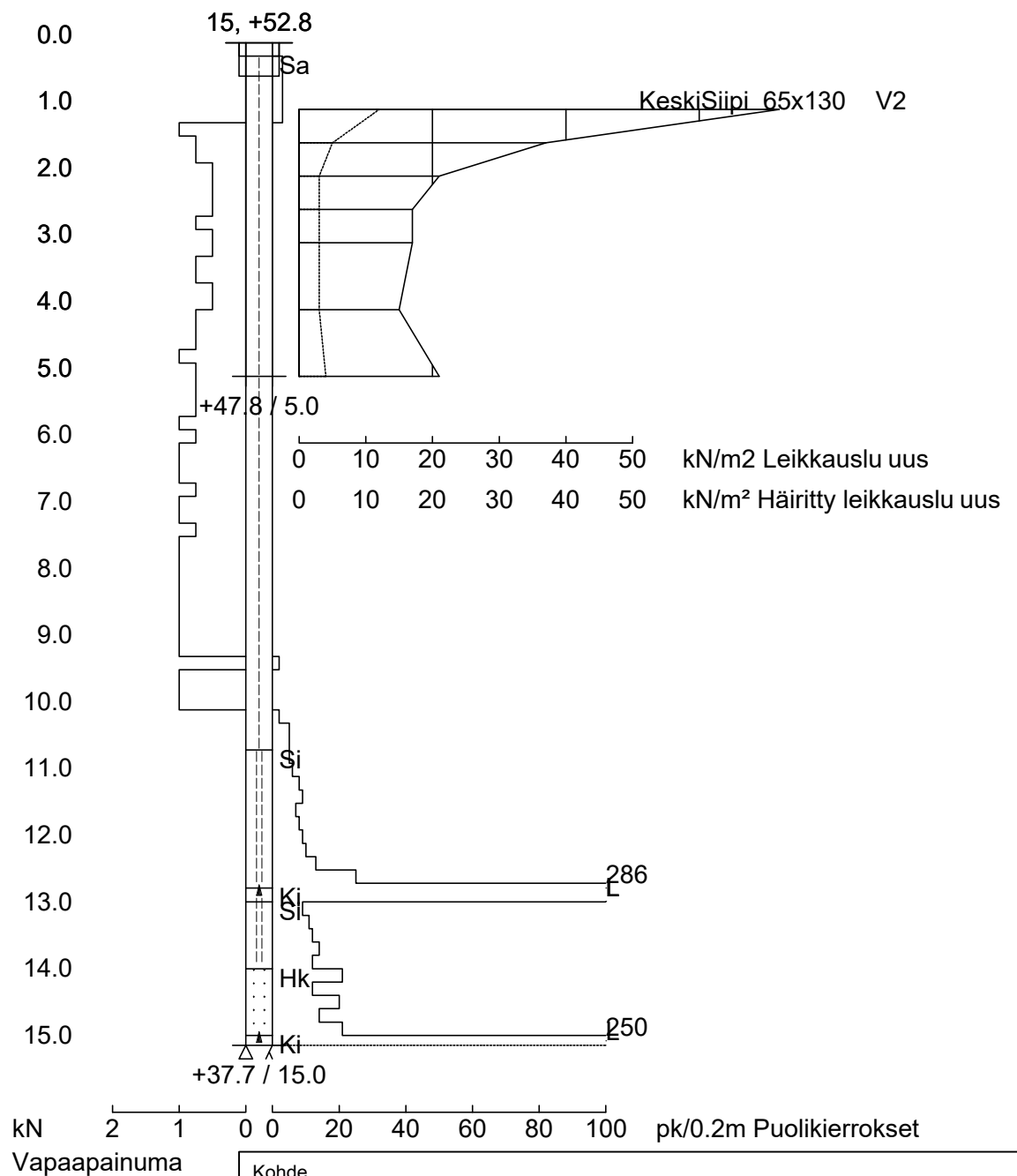
25506354.478

Päättymistaso

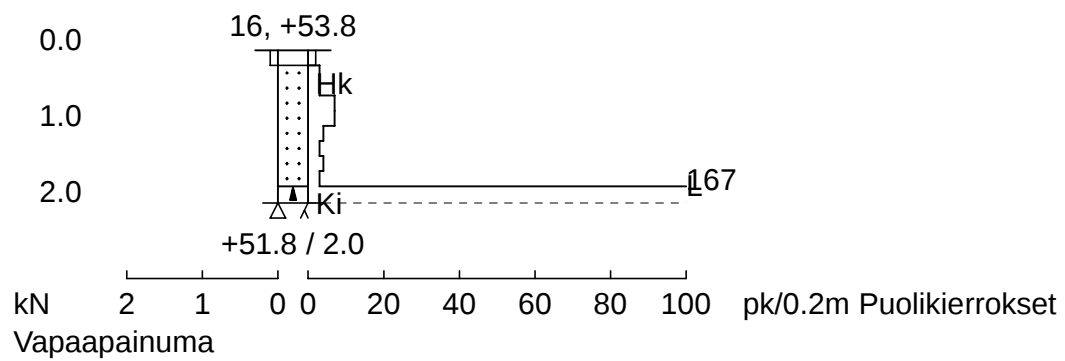
+35.6

Päivä

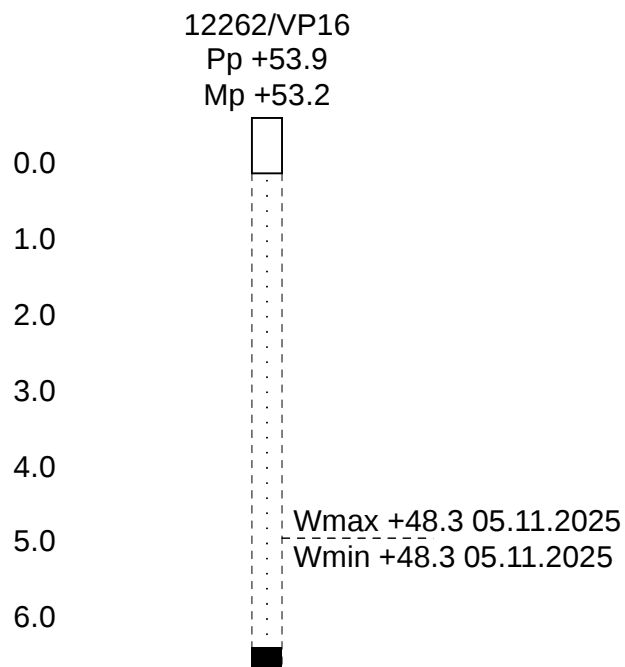
22.10.2025



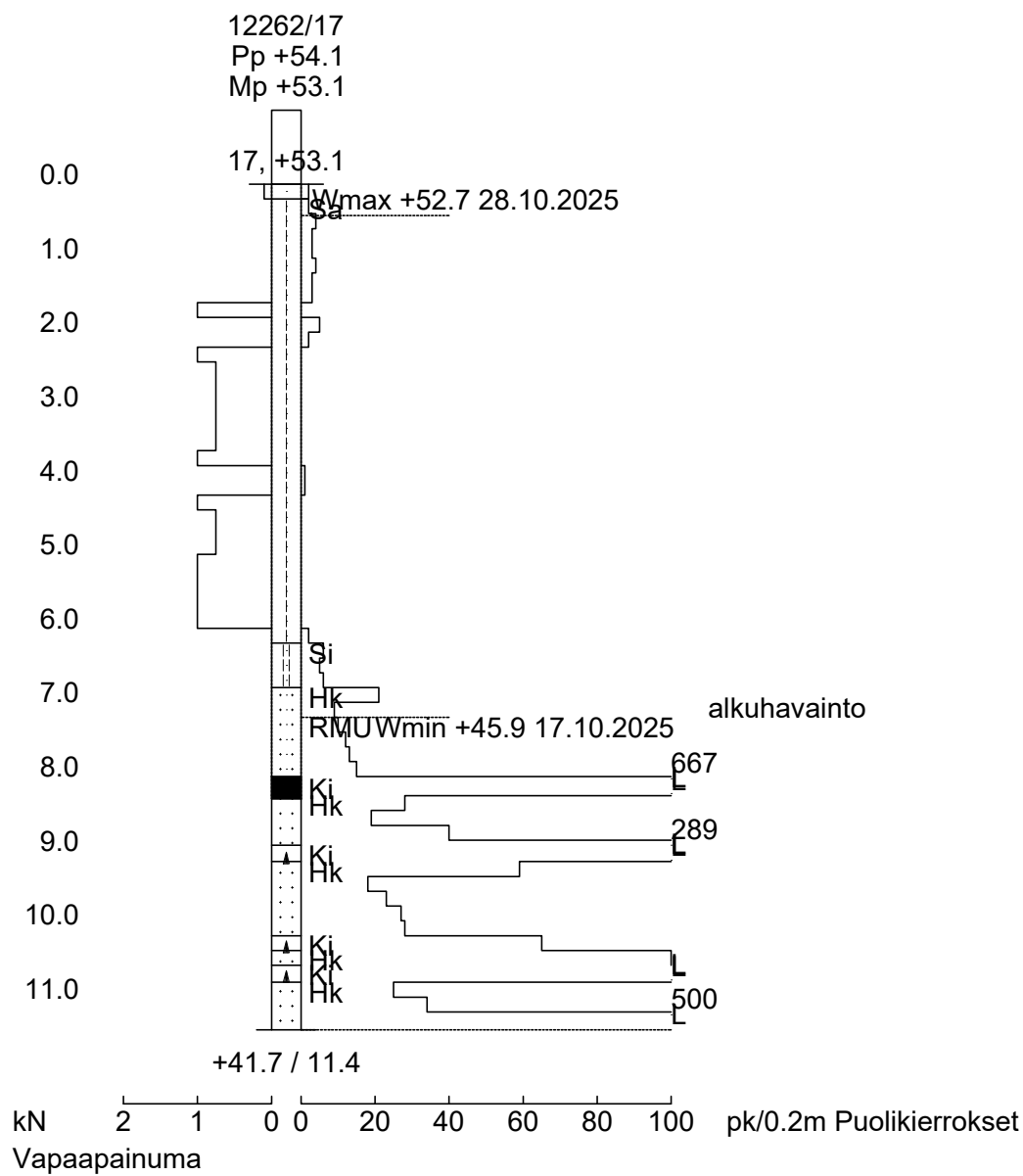
Kohde Terhola			
Numero 15		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707217.449	Maanpinta 52.770	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506453.800	Päättymistaso +37.7	Päivä 21.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 16		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707238.833	Maanpinta 53.791	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506278.997	Päättymistaso +51.8	Päivä 20.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero VP16		Kairaustapa Pohjaveden mittaus	
X 6707277.117	Maanpinta 53.160	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506289.643	Päättymistaso +46.6	Päivä 31.10.2025	



Kohde

Terhola

Numero

17

Kairaustapa

Painokairaus

X

6707123.596

Maanpinta

53.072

Työ

12262

Mittakaava

1:100

Y

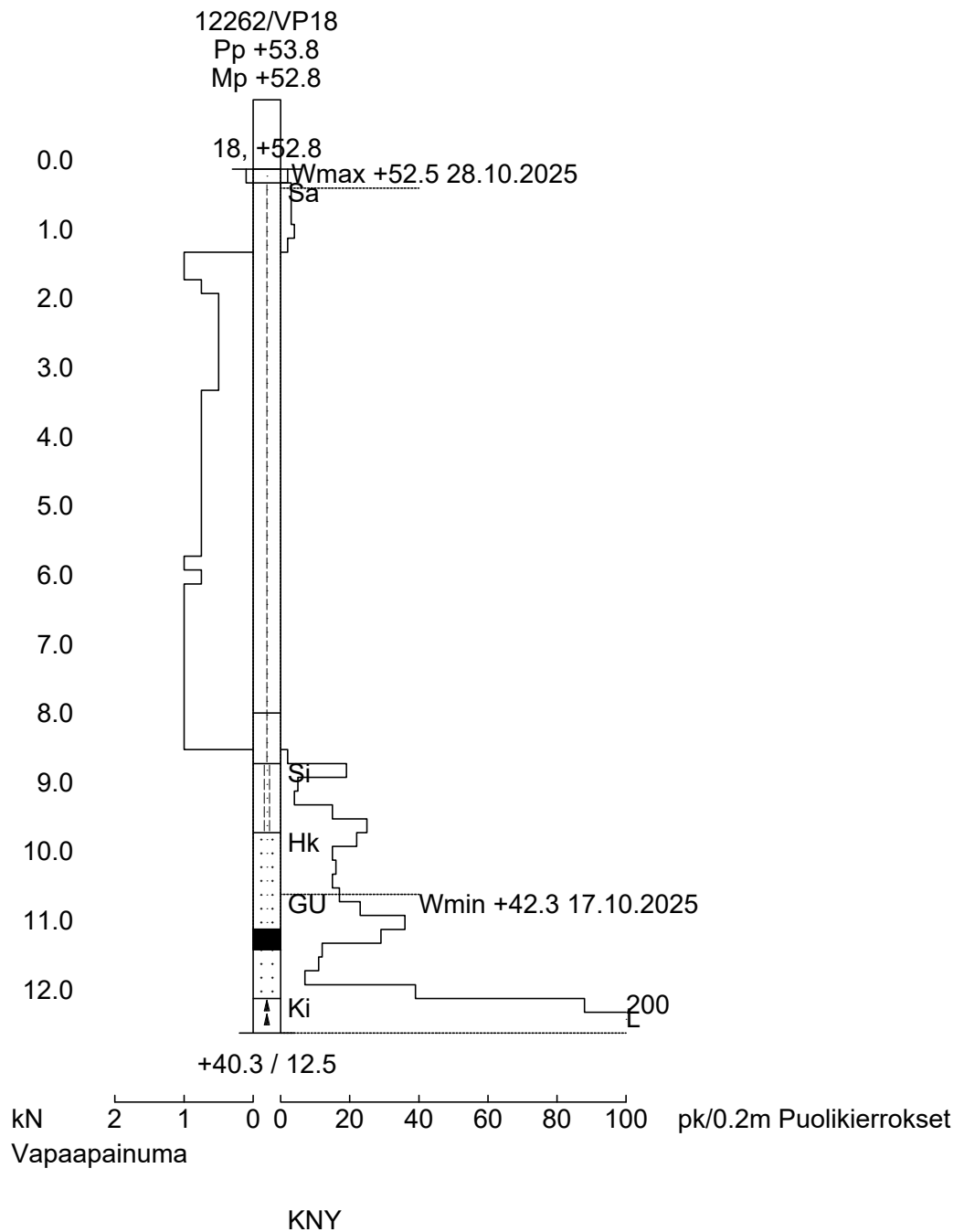
25506571.891

Päättymistaso

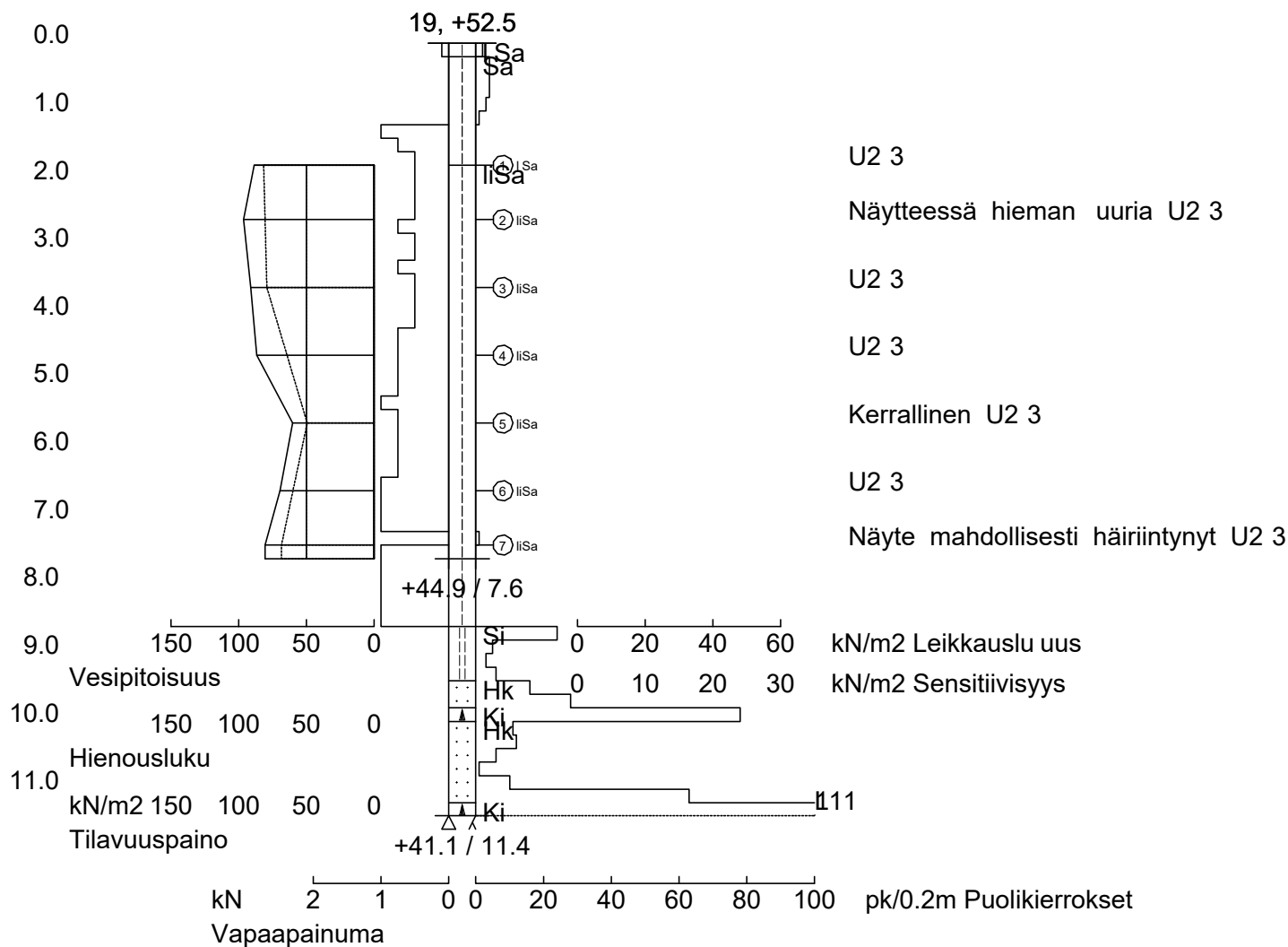
+41.7

Päivä

20.10.2025



Kohde Terhola			
Numero 18		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707392.606	Maanpinta 52.805	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506448.257	Päättymistaso +40.3	Päivä 20.10.2025	



Kohde

Terhola

Numero

19

Kairaustapa

Painokairaus

X

6707341.922

Maanpinta

52.502

Työ

12262

Mittakaava

1:100

Y

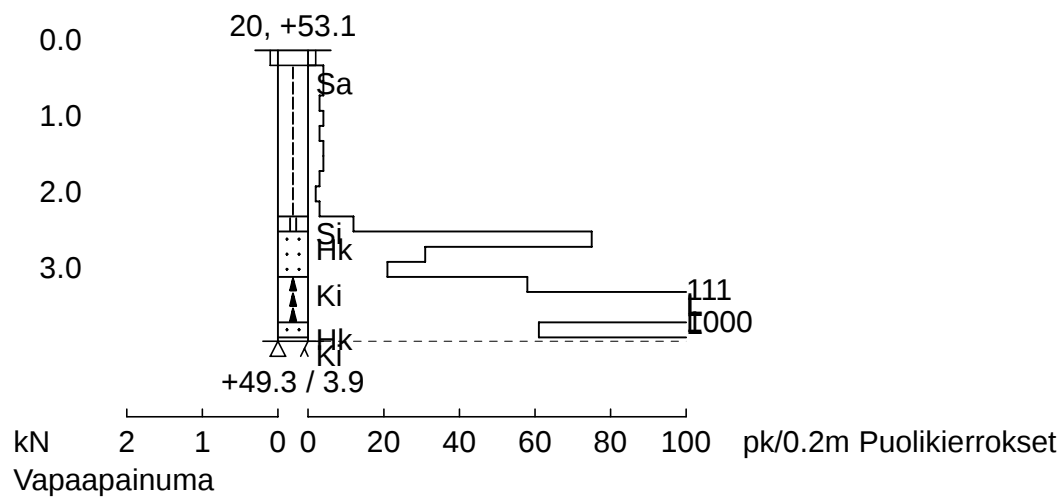
25506510.105

Päättymistaso

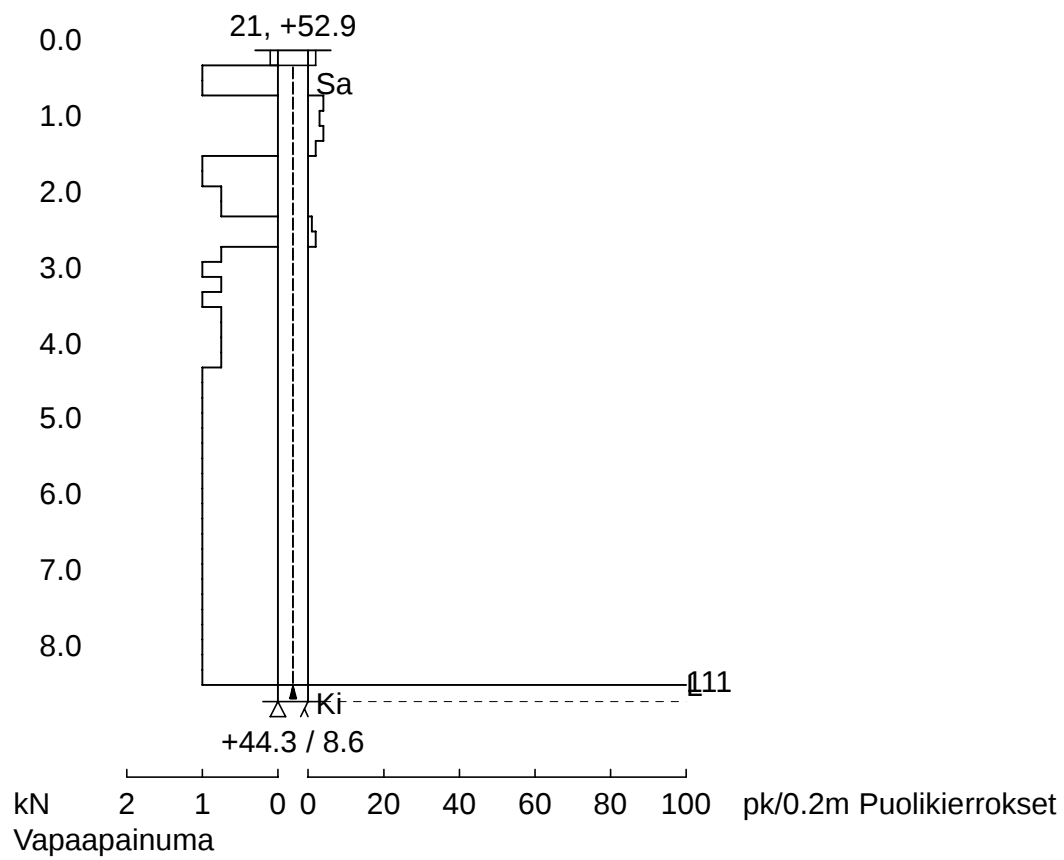
+41.1

Päivä

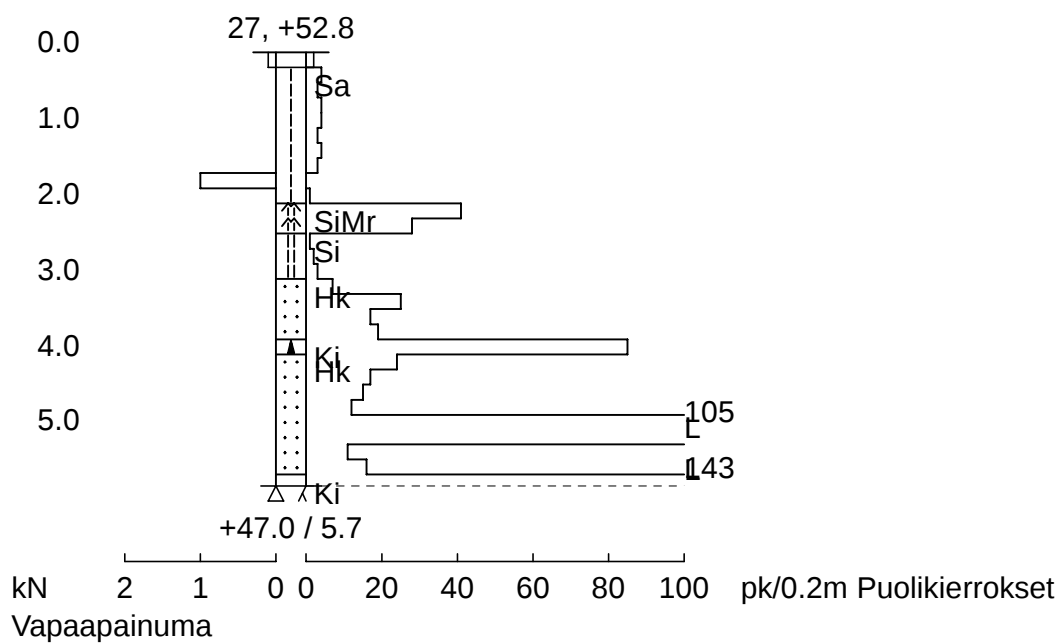
22.10.2025



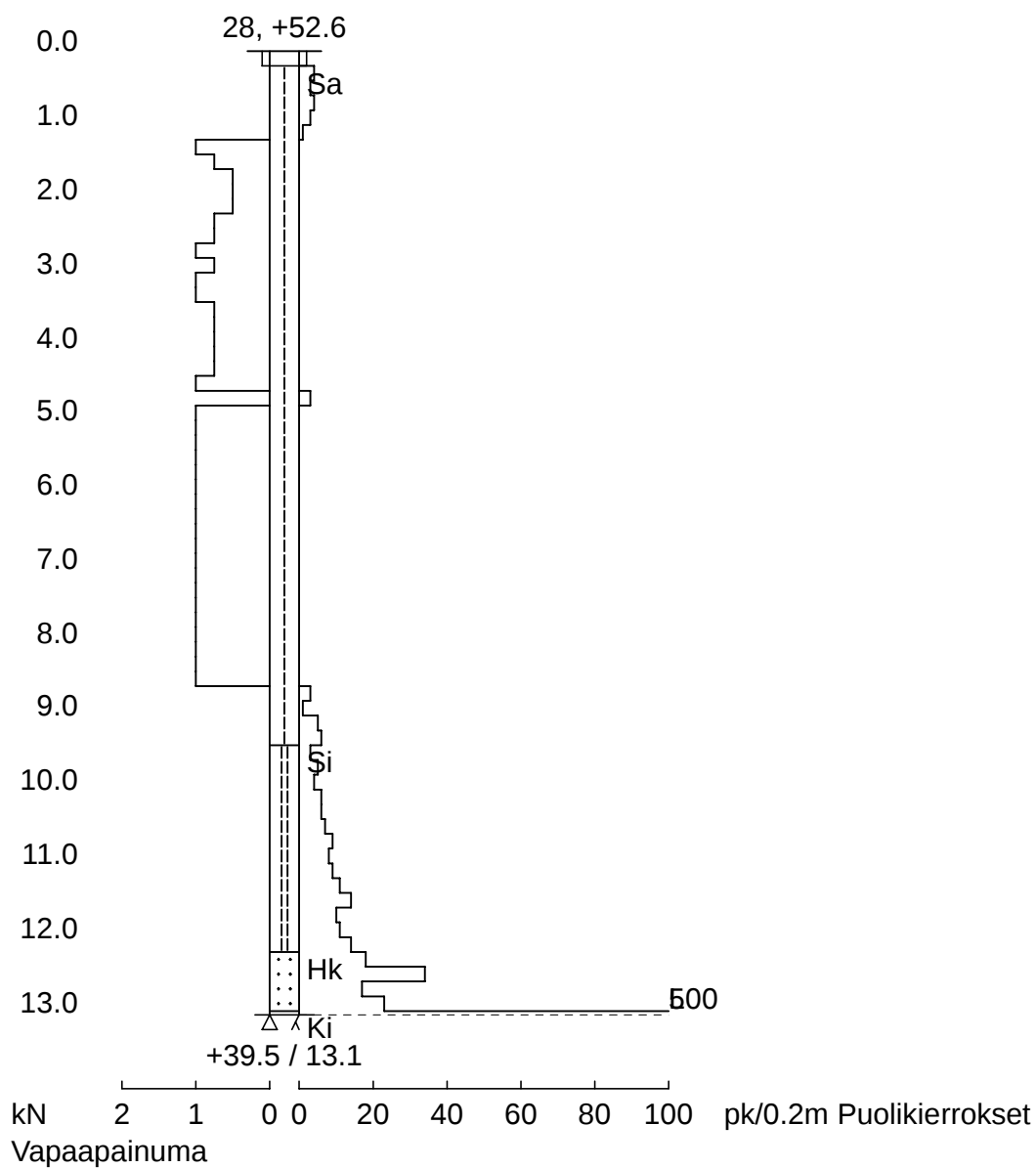
Kohde Terhola			
Numero 20		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707118.111	Maanpinta 53.123	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506441.647	Päättymistaso +49.3	Päivä 21.10.2025	



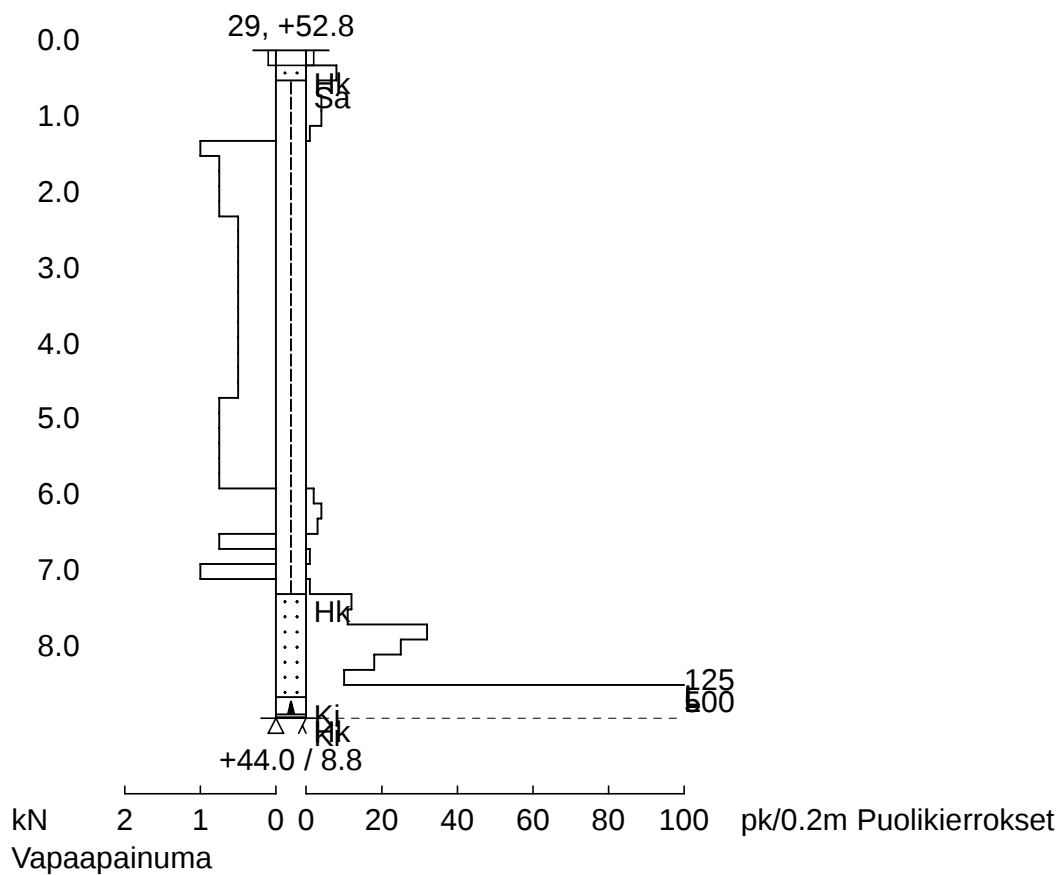
Kohde Terhola			
Numero 21		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707228.808	Maanpinta 52.891	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506335.124	Päättymistaso +44.3	Päivä 22.10.2025	



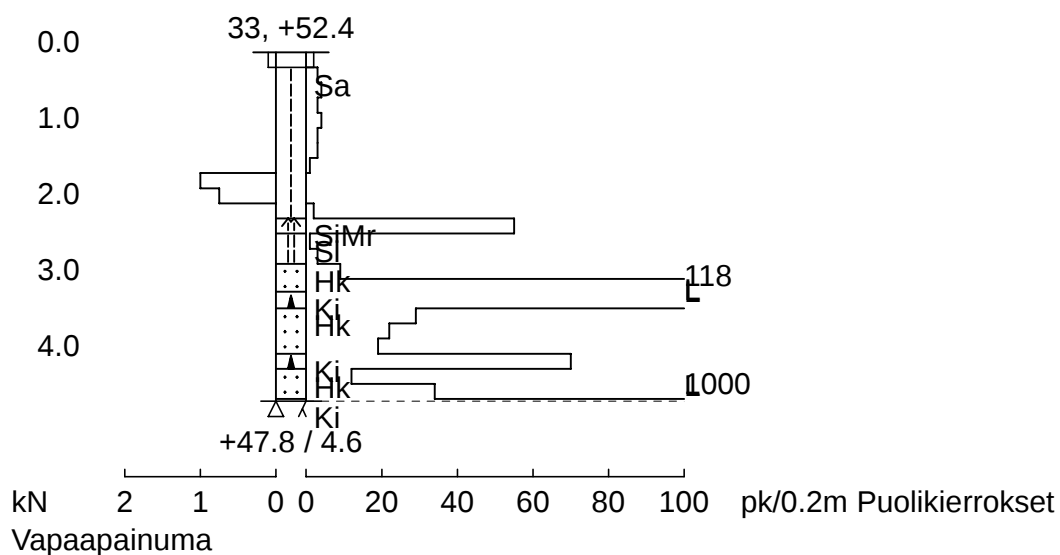
Kohde Terhola			
Numero 27		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707388.048	Maanpinta 52.758	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506529.491	Päättymistaso +47.0	Päivä 23.10.2025	



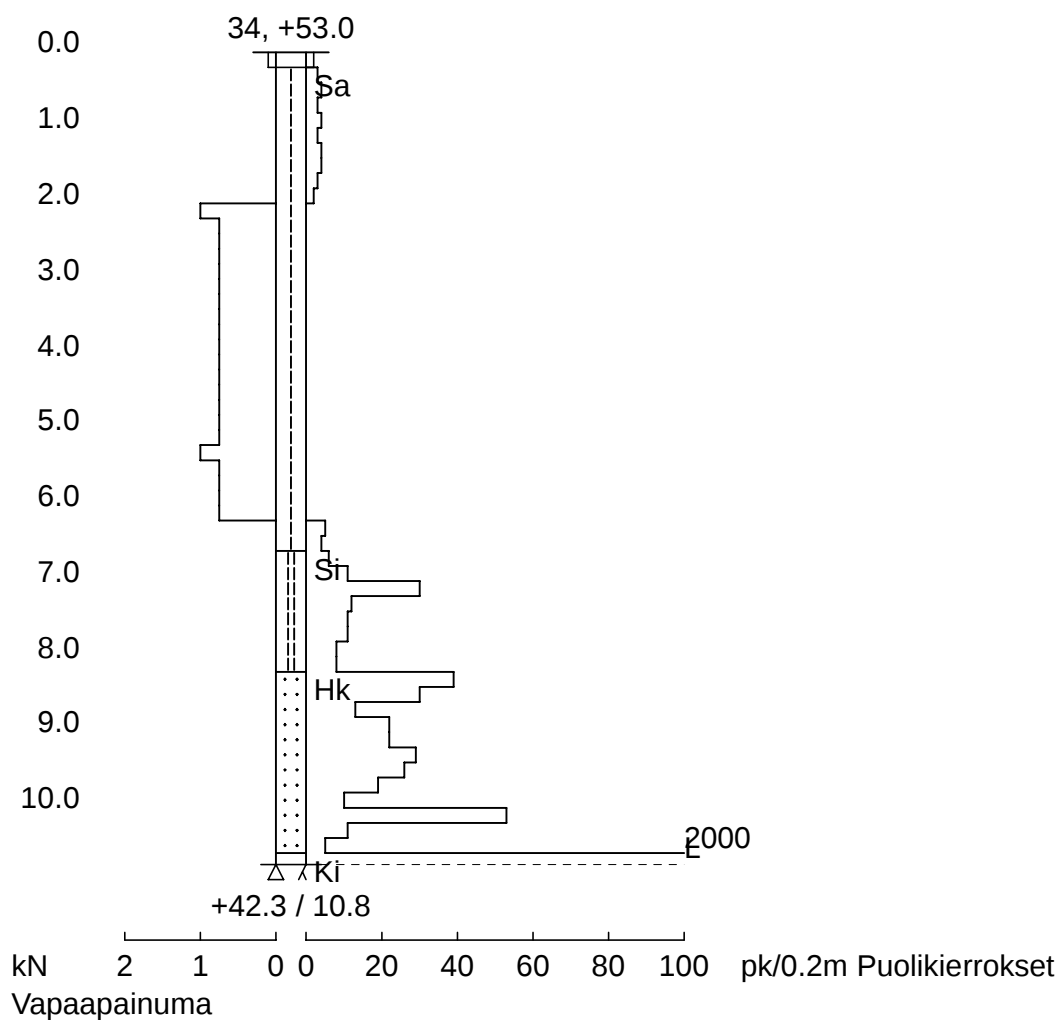
Kohde Terhola			
Numero 28		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707293.981	Maanpinta 52.585	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506501.013	Päättymistaso +39.5	Päivä 22.10.2025	



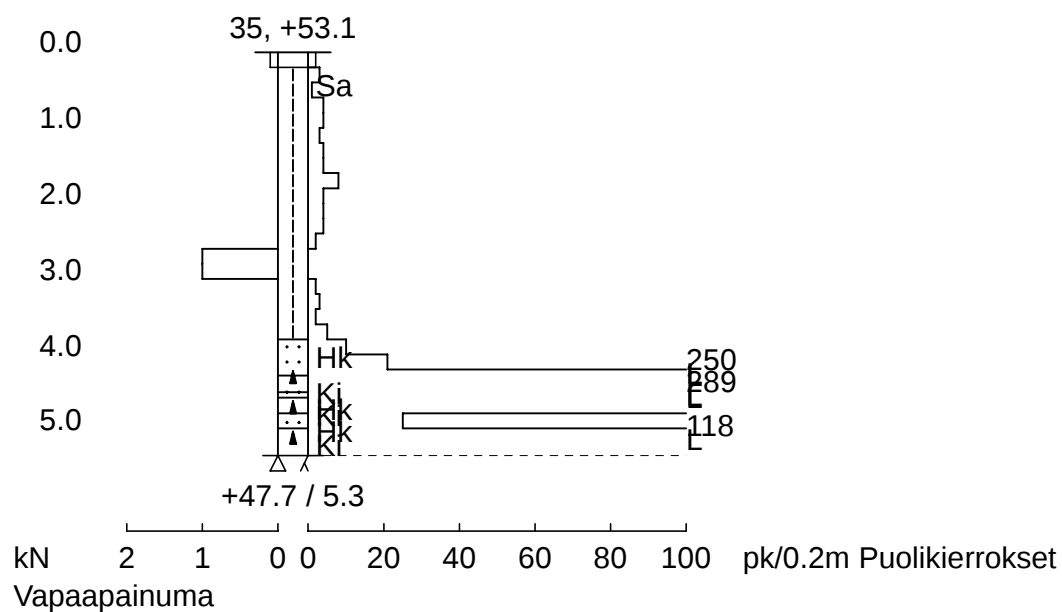
Kohde Terhola			
Numero 29		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707489.152	Maanpinta 52.818	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506552.203	Päättymistaso +44.0	Päivä 23.10.2025	



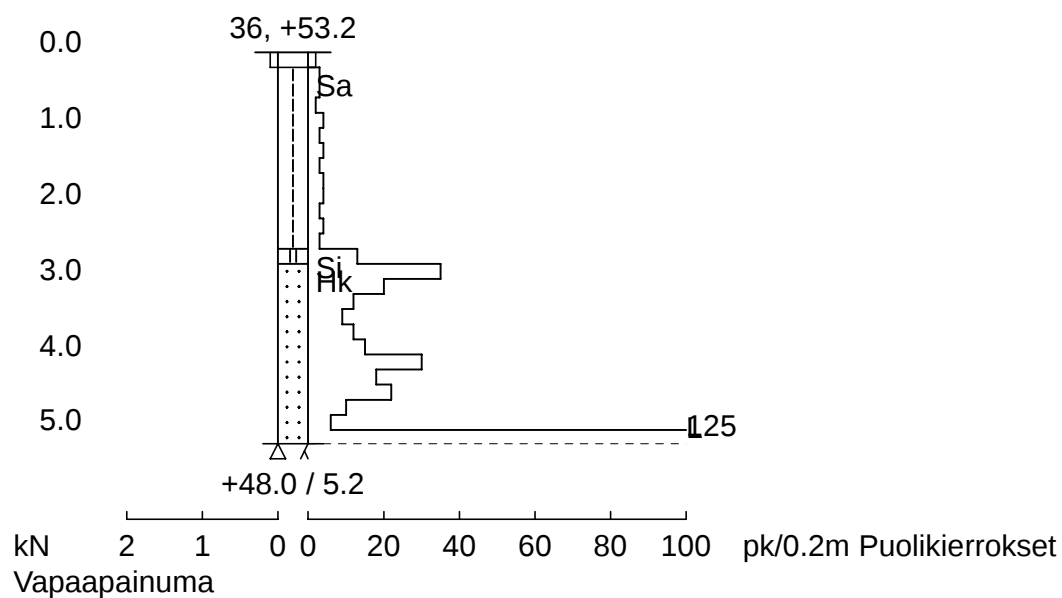
Kohde Terhola			
Numero 33		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707353.198	Maanpinta 52.440	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506558.874	Päättymistaso +47.8	Päivä 22.10.2025	



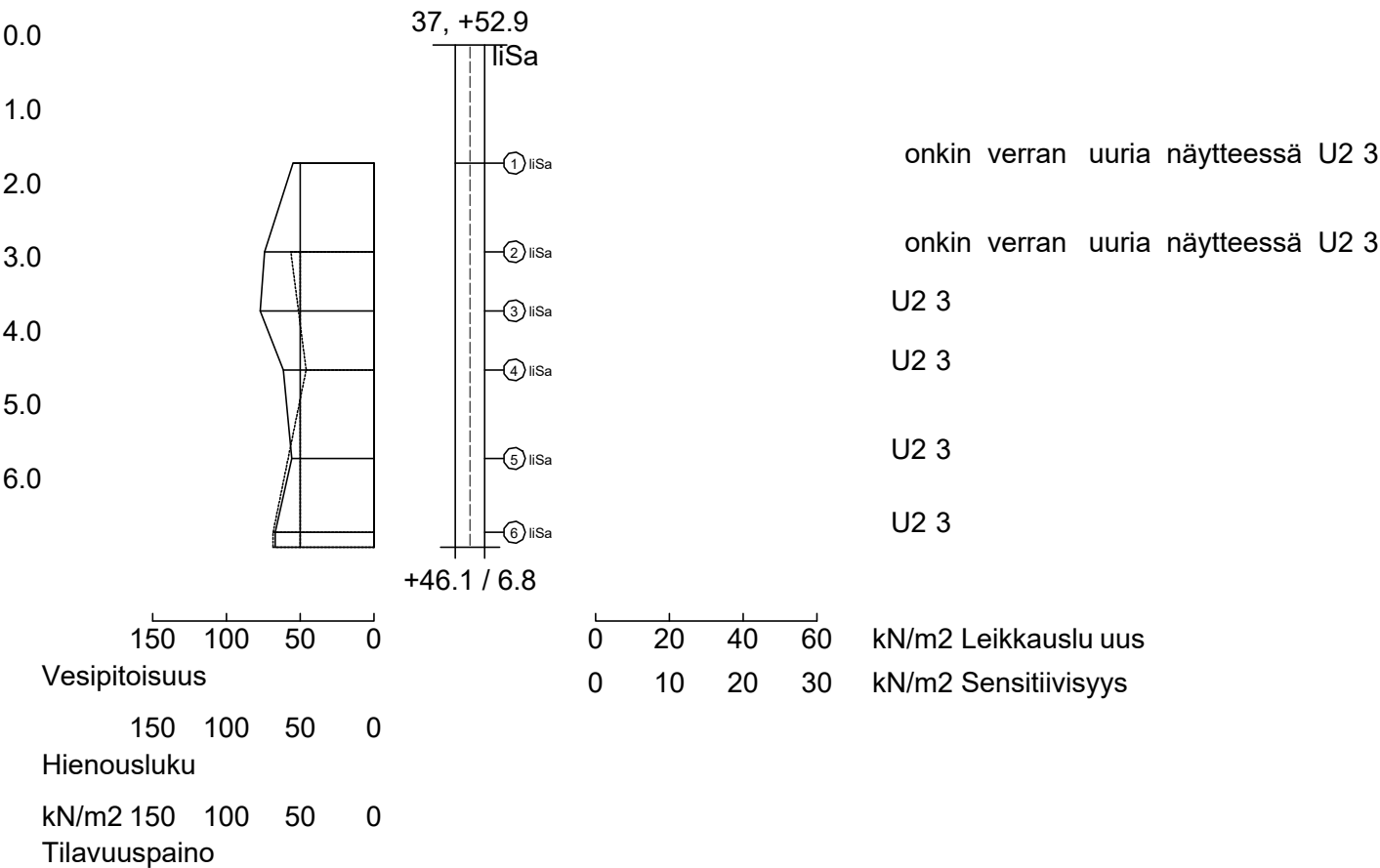
Kohde Terhola			
Numero 34		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707118.940	Maanpinta 53.031	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506533.585	Päättymistaso +42.3	Päivä 21.10.2025	



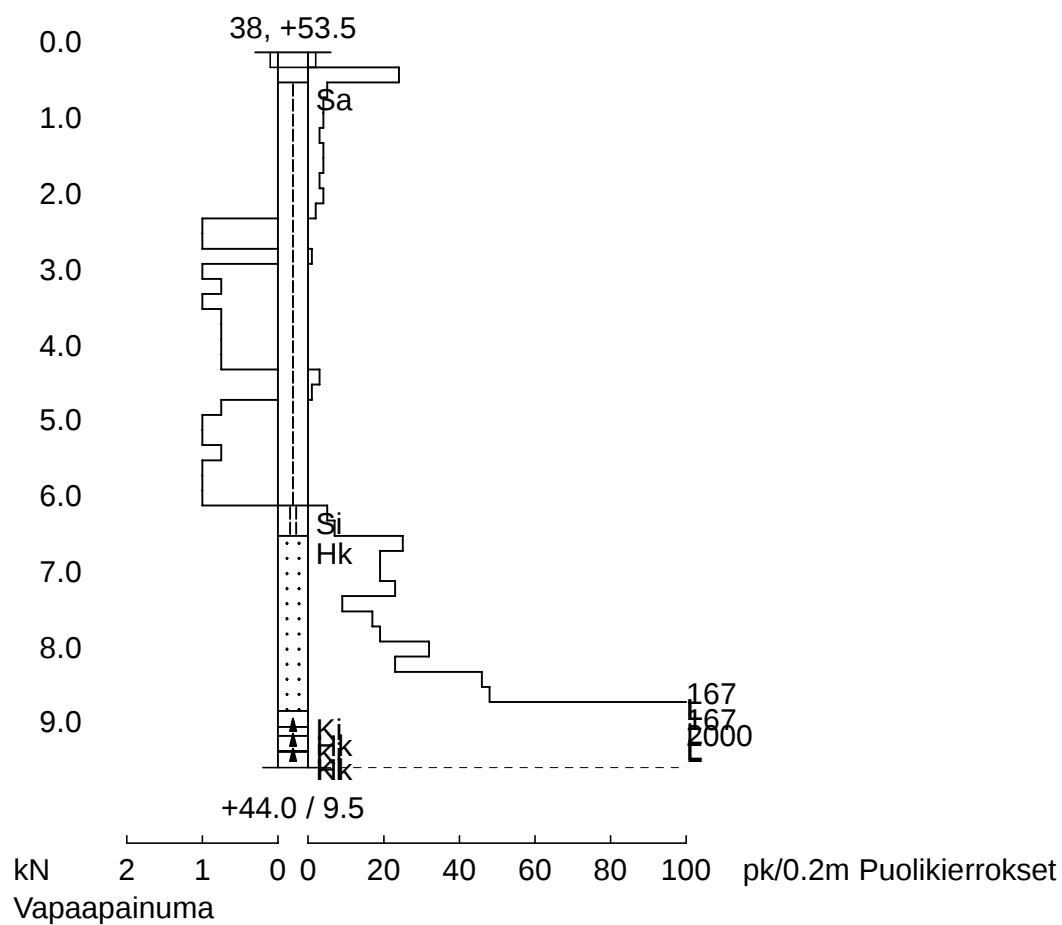
Kohde Terhola			
Numero 35		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707096.440	Maanpinta 53.064	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506486.472	Päättymistaso +47.7	Päivä 21.10.2025	



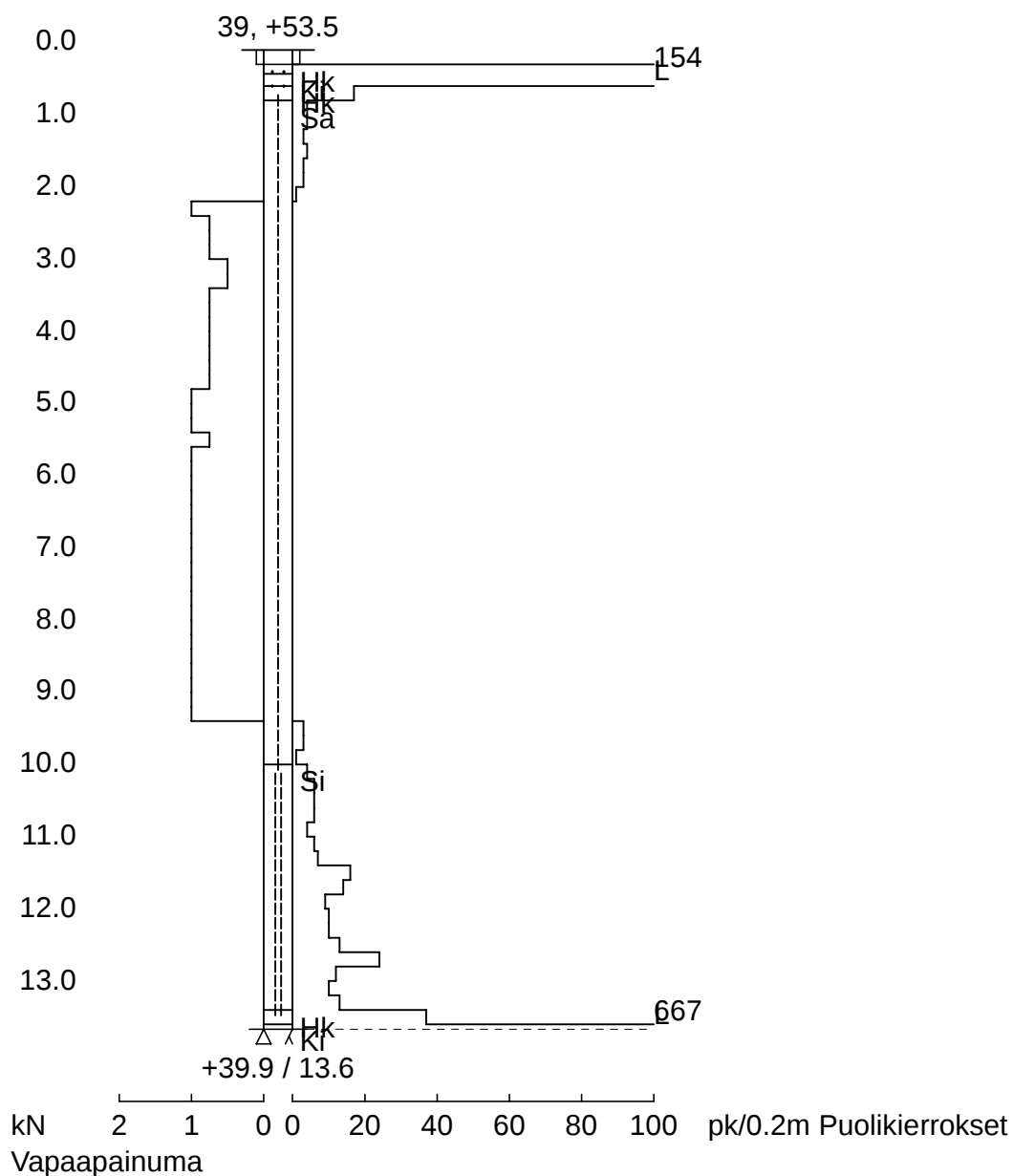
Kohde Terhola			
Numero 36		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707159.081	Maanpinta 53.174	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506370.301	Päättymistaso +48.0	Päivä 21.10.2025	



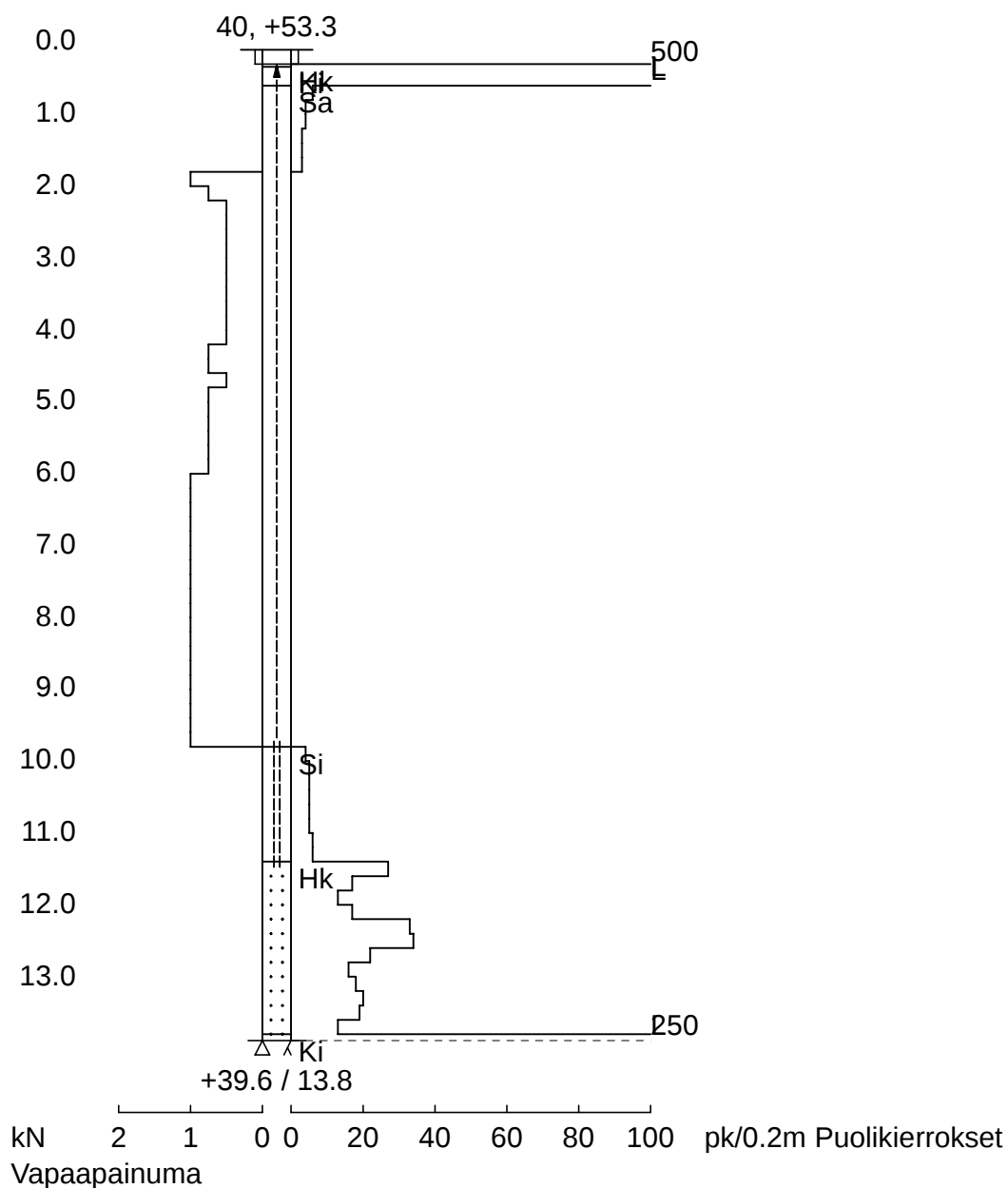
Kohde Terhola			
Numero 37		Kairaustapa Näytteenotto, häiriintymätön	
X 6707149.227	Maanpinta 52.922	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506555.319	Päättymistaso +46.1	Päivä 5.11.2025	



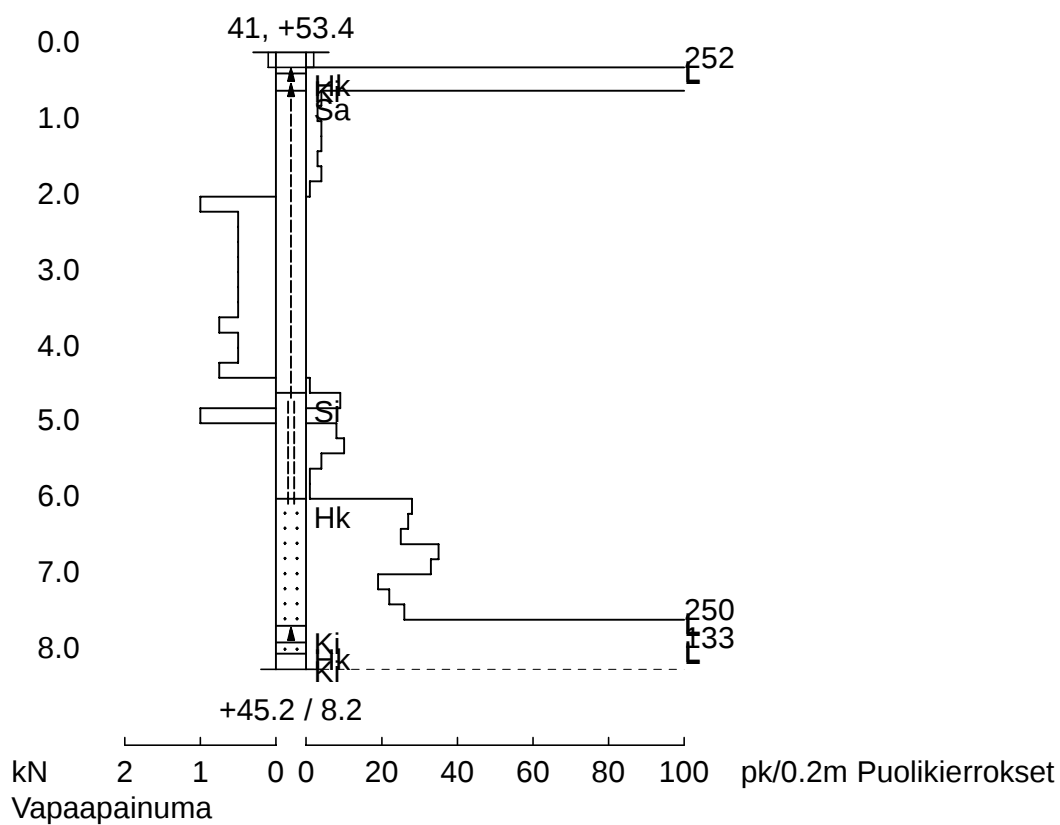
Kohde Terhola			
Numero 38		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707325.630	Maanpinta 53.484	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506298.924	Päättymistaso +44.0	Päivä 22.10.2025	



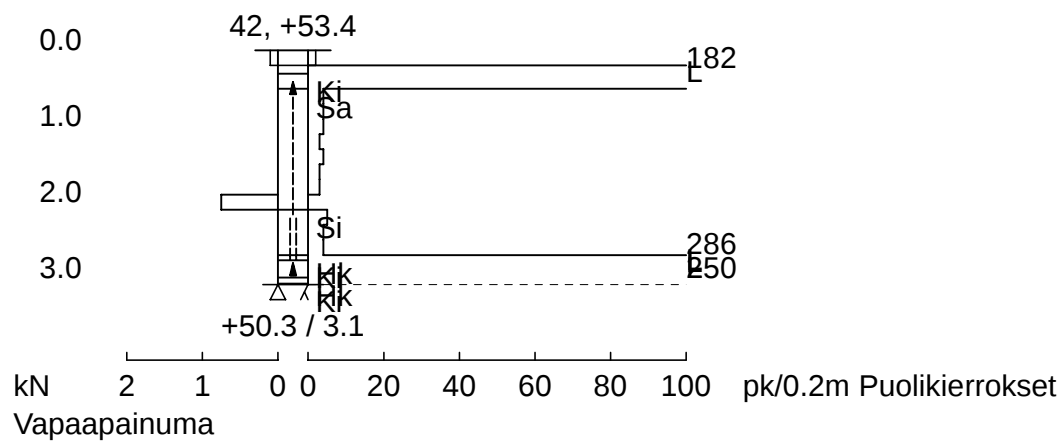
Kohde Terhola			
Numero 39		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707386.469	Maanpinta 53.482	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506315.842	Päättymistaso +39.9	Päivä 23.10.2025	



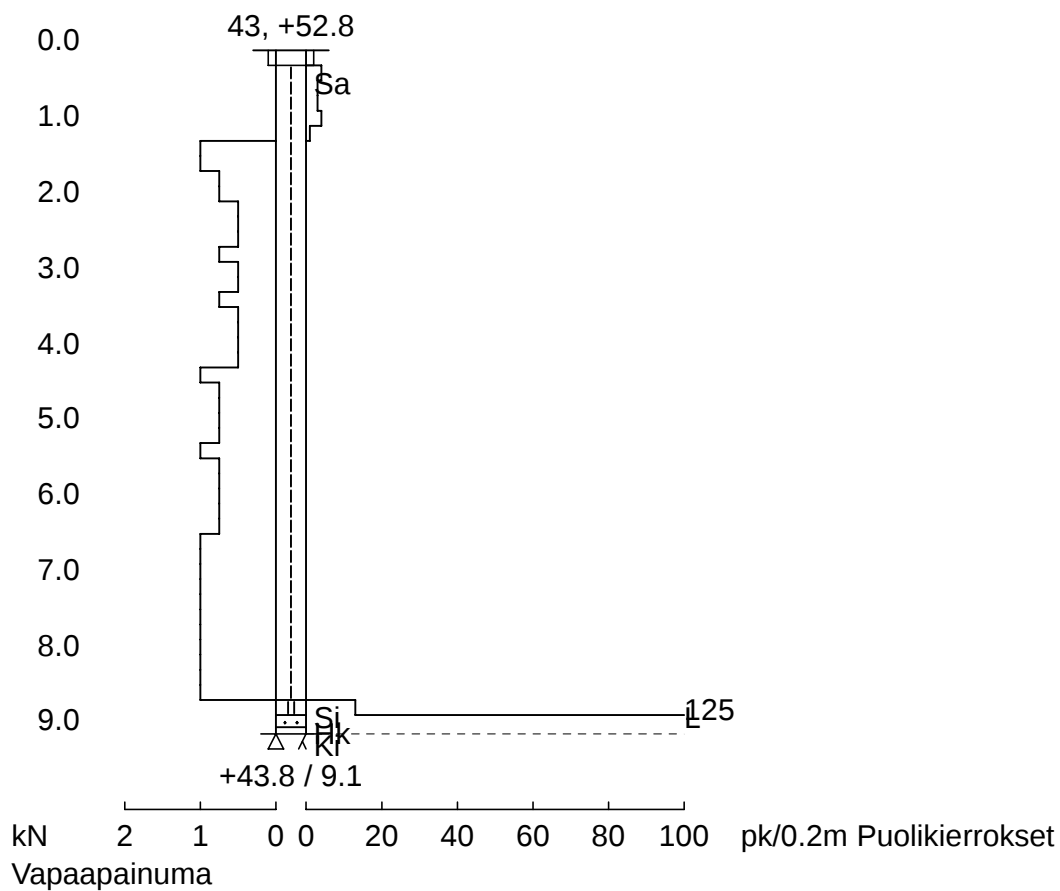
Kohde Terhola			
Numero 40		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707447.157	Maanpinta 53.344	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506335.151	Päättymistaso +39.6	Päivä 23.10.2025	



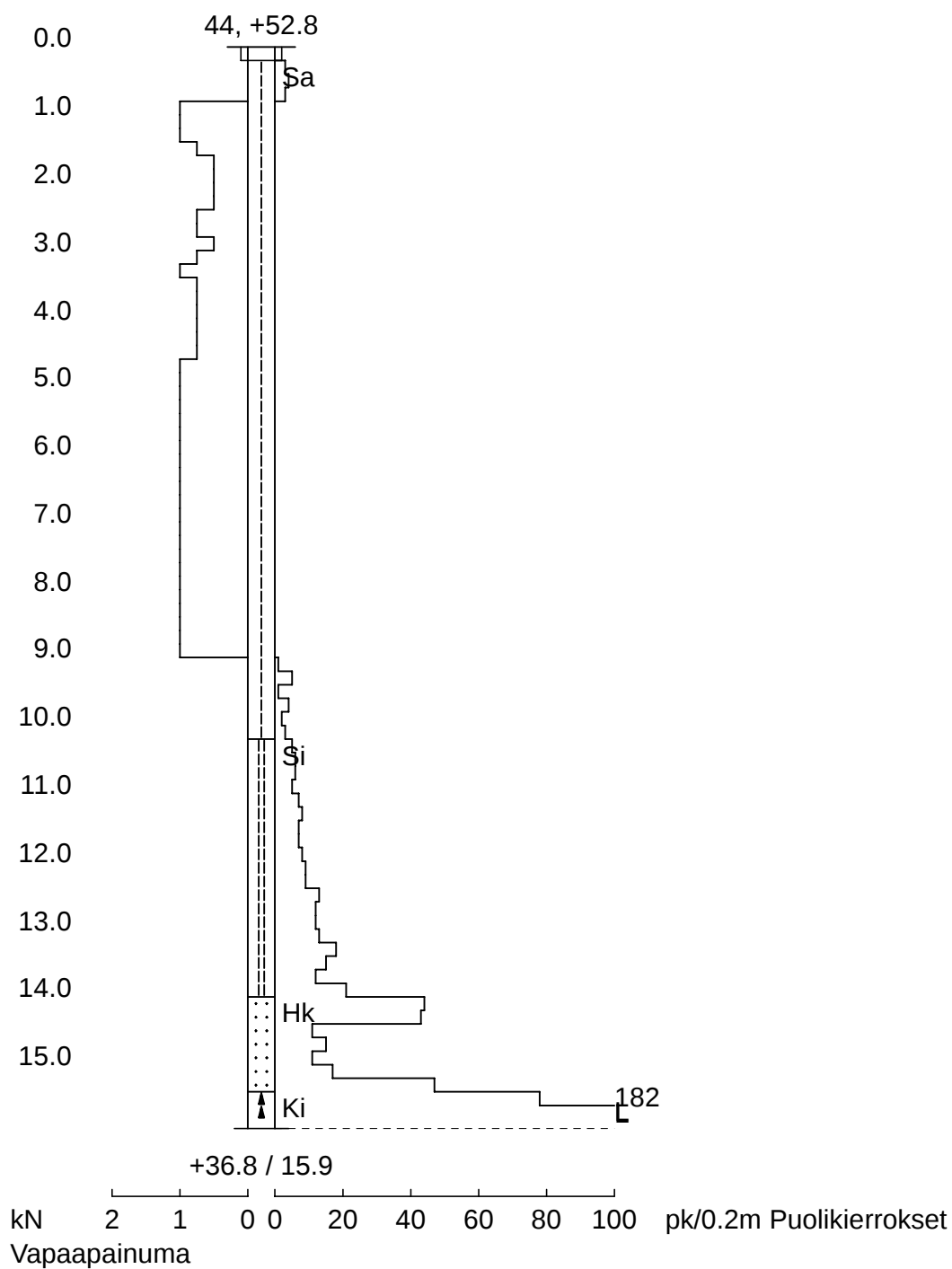
Kohde Terhola			
Numero 41		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707504.605	Maanpinta 53.370	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506355.119	Päättymistaso +45.2	Päivä 23.10.2025	



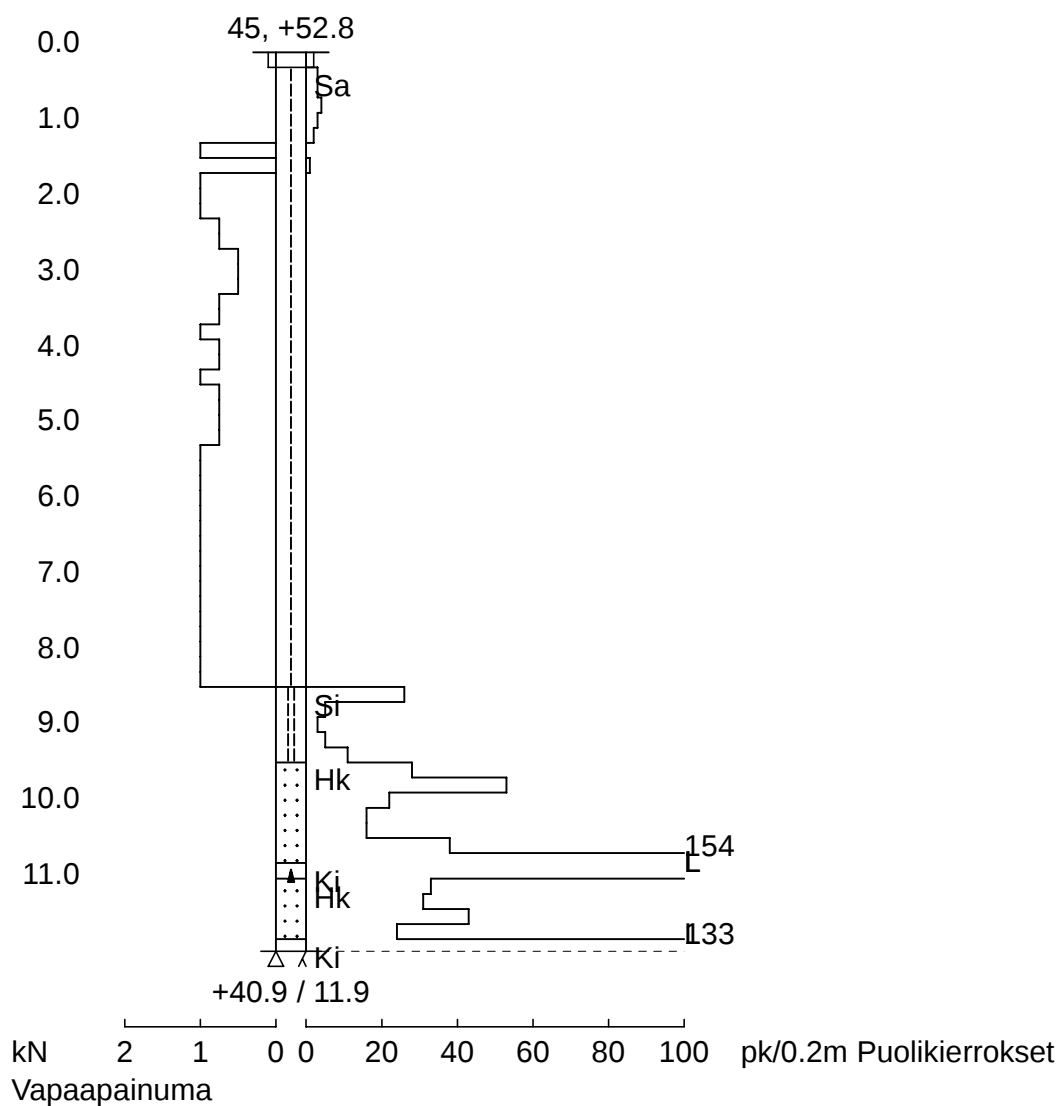
Kohde Terhola			
Numero 42		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707546.988	Maanpinta 53.378	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506369.582	Päättymistaso +50.3	Päivä 23.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 43		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707179.144	Maanpinta 52.843	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506408.501	Päättymistaso +43.8	Päivä 22.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 44		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707263.202	Maanpinta 52.769	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506434.728	Päättymistaso +36.8	Päivä 22.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 45		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707190.796	Maanpinta 52.812	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506493.269	Päättymistaso +40.9	Päivä 21.10.2025	



Järvenpään kaupunki

TERHOLAN ALUEEN PERUSTAMISTAPALOUSUNTO

Destia Oy

Geosuunnittelu

Paikkakunta

Päiväys

Tampere

28.11.2025

SISÄLLYS

1	Pohjatutkimus	1
1.1	Tutkimuskohde	1
1.2	Tehdyt tutkimukset	1
1.3	Pohjasuhteet	1
1.4	Pohjavesi	1
2	Rakennettavuus.....	2
2.1	Perustaminen.....	2
3	Kunnallistekniikka	2
3.1	Kadut	2
3.2	Vesihuoltolinjat	2
3.3	Kaivannot.....	2

1 POHJATUTKIMUS

1.1 Tutkimuskohde

Tehtävänä oli selvittää perustamistapa Järvenpään Terholan alueen asemakaavan mukaisille erillispientaloille ja asuinpientaloille sekä em. liittyville pihoiden ja kunnallistekniikalle. Asemakaava-alue on noin 16 hehtaarin alue. Asemakaavan sijainti on esitetty rakennettavuuskartalla.

1.2 Tehdyt tutkimukset

Suunnittelualueelle on tehty painokairauksia 32 kpl, siipikairauksia 6 kpl, häiriintymättömiä näytteenottoja 6 kpl ja koekuoppia 3 kpl, joista otettiin häiriintyneet näytteet sekä asennettu 3 pohjavesiputkia. Lisäksi häiriintymättömistä näytteistä (2 pisteestä) tehtiin ödometrikokeet maalaboratoriossa. Koordinaatisto on ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmä N2000. Pohjatutkimuspisteiden sijainti on esitetty rakennettavuuskartalla.

1.3 Pohjasuhteet

Maanpinnan korkeus asemakaavan alueella vaihtelee +52,4...+53,8 välillä ja maanpinta viettää itään päin. Nykyisen jalkapallokentän alueella on pinnassa kentän rakennekerrokset. Muualla kaava-alueella on maanpinnassa peltomaan humuskerros. Pintamaiden alapuolella on kuivakuorikerros, paksuudeltaan noin 1...3 metriin. Kuivakuorikerroksen alapuolella pehmeämpää savea, paksuimmillaan noin 10 metriä. Saven vesipitoisuus vaihtelee laboratoriotulosten mukaan noin välillä 30,2...110,2 %. Saven redusoimaton suljettu leikkauslujuus kuivakuorikerroksen alapuolella noin 14...35 kPa. Savi on ödometrikokeiden perusteella hyvin ylikonsolidoitunutta. Saven alla on siltti/hiekkakerros ja sitten moreenia. Lisäksi kaava-alueen itäreunassa on ollut hiekkakerros heti kuivakuorikerroksen alapuolella, ja sen alapuolella on ollut tiivis maakerros. Kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen tai kiveen tai lohkareseen 2...18,8 m syvyydellä maanpinnasta.

1.4 Pohjavesi

Pohjavedenpinta on pohjavesiputkissa ollut tutkimusajankohtina seuraavasti:

Pohjavesiputki	Veden pinnan taso / syvyys maanpinnasta
16	+48,3 / - 4,9 m (5.11.2025)
	+ 50,7 / -2,5 m (17.11.2025)
17	+52,7 / -0,4 m (28.10.2025)
	+53,0 / -0,1 m (17.11.2025)
18	+52,5 / -0,3 m (28.10.2025)
	+52,8 / -0,0 m (17.11.2025)

2 RAKENNETTAVUUS

2.1 Perustaminen

Kaava-alueelle on kaavoitettu erillispientaloja ja asuinpientaloja. Kortteleille tulevat asuinrakennukset esitetään perustettaviksi kantavaan maakerrokseen (moreeniin) lyötäville tukipaaluille. Tukipaalujen arvioitu tunkeutumistaso on karkeasti kairausten päättymistaso, joka vaihtelee lähinnä 8,6...18,8 m välillä ja parissa kohteessa alueen eteläosassa 3,9...13 m välillä maanpinnasta.

Rakennusten alin lattia suositellaan tehtäväksi kantavana tuuletettuna alapohjana.

Paalutetun rakennuksen alueella suositellaan putkijohtolinjojen ripustamista. Siirryttäessä paalutetusta rakennuksesta maanvaraan suositellaan putkijohtolinjalle esim. siirtymäläattaa.

Hulevesirakenteet voidaan tehdä maanvaraisesti samoin kuin latupohjat.

3 KUNNALLISTEKNIikka

3.1 Kadut

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat kadut voidaan perustaa maanvaraisesti.

3.2 Vesihuoltolinjat

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat vesihuoltolinjat voidaan perustaa routimattomaan syvyyteen tehdyn vahvistetun murskearinan 300 mm päälle. Siirryttäessä paalutetusta rakennuksesta maanvaraan suositellaan putkijohtolinjalle esim. siirtymäläattaa.

3.3 Kaivannot

Rakennettavuusalueelle sijoittuvat alle 2,0 m syvyiset kaivannot voidaan tehdä luiskattuina. 2,0...2,5 m syvyiset kaivannot tuetaan kaivantoelementeillä ja näitä syvemmissä kaivannoissa käytetään lukkoon lyötyjä sisäpuolisesti palkeilla tuettuja teräspontteja. Kaivantoihin tulevat vedet poistetaan kaivannoista pumppaamalla.

Pohjavettä voidaan alentaa alueella kaivannoista pumppaamalla, koska alueen maaperä on heikosti vettäläpäisevää savea ja pohjaveden alennus ei aiheuta laajaa vaikutusta ympäröivään pohjaveden pintaan.

Tampere 28.11.2025

*Santtu Kuisma
Projektipäällikkö
Destia Oy*

LIITTEET:

Liite 1: Pohjatutkimuskartta

Liite 2: Kairausdiagrammit

DESTIA

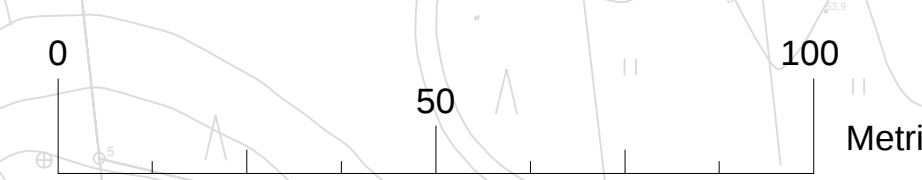
A **COLAS** COMPANY

Destia Oy

Puhelin (vaihde) 020 444 11

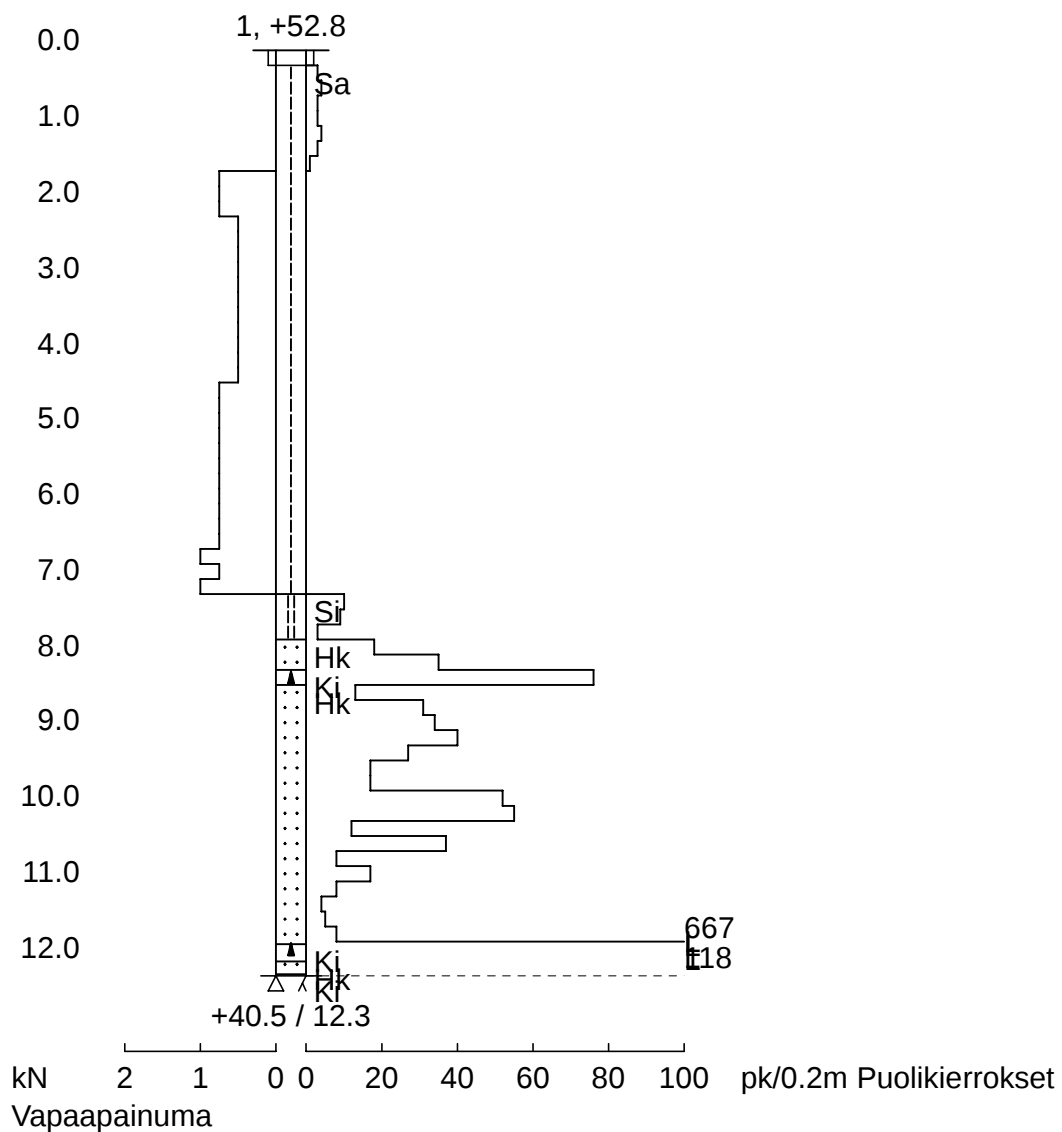
www.destia.fi

LIITE 1

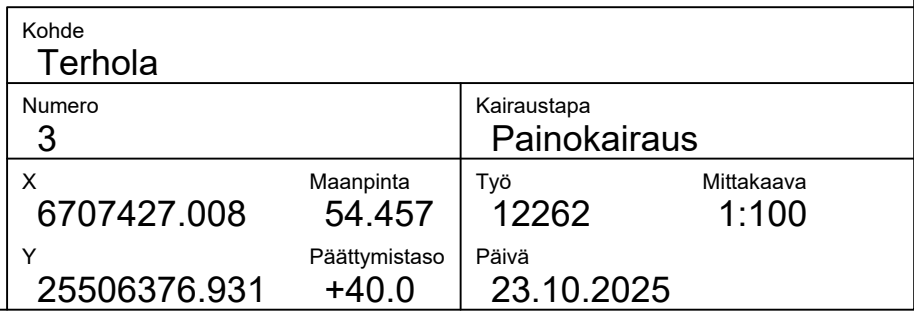


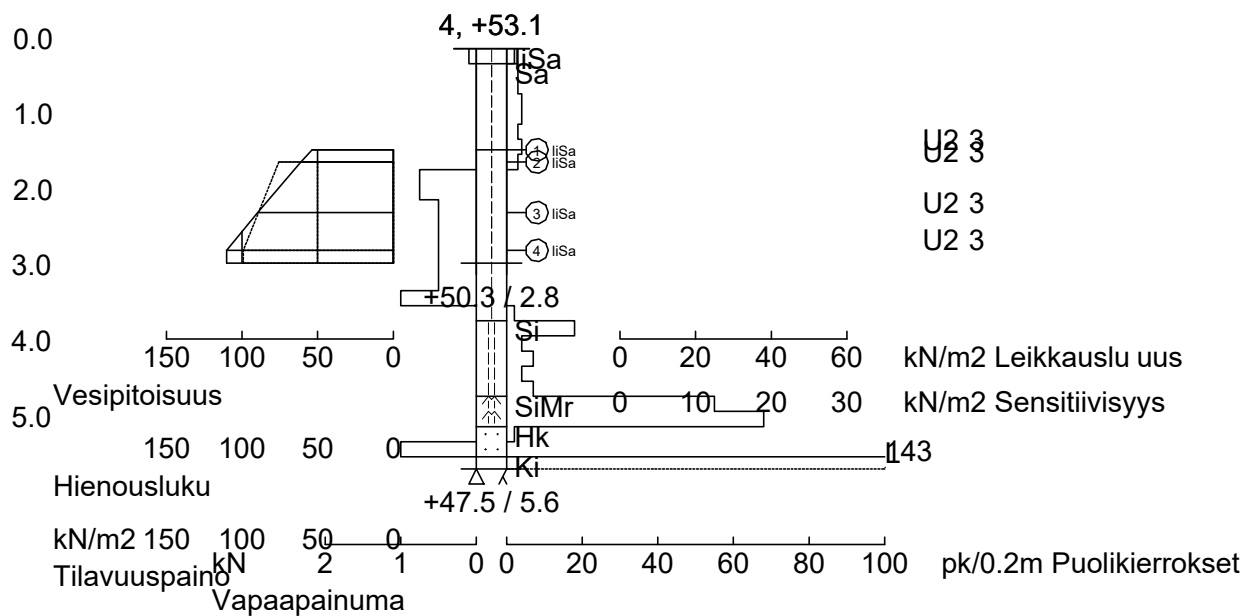
Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Hankkeen nimi				
Piirustuksen sisältö Rakennettavuusselvityskartta				
DESTIA A COLAS COMPANY				
Pvm	Suunn. S. Kuisma 28.11.2025 Proj.pääll. I. Miekka	Pvm	Tark. Hyv.	
Koordinanttijärjestelmä GK25 Korkeusjärjestelmä N2000		Mittakaava 1:1000 Piir.nro 501		

LIITE 2

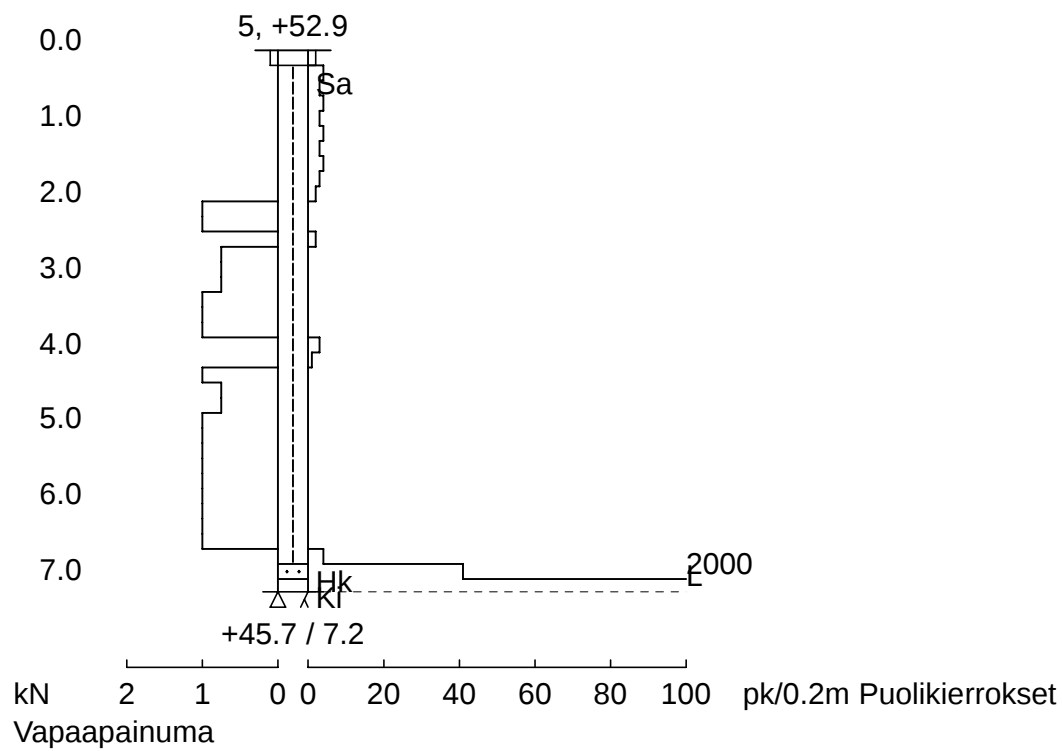


Kohde Terhola			
Numero 1		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707180.036	Maanpinta 52.778	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506531.095	Päättymistaso +40.5	Päivä 21.10.2025	





Kohde Terhola			
Numero 4		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707577.620	Maanpinta 53.105	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506395.024	Päättymistaso +47.5	Päivä 23.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 5		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707126.226	Maanpinta 52.878	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506484.213	Päättymistaso +45.7	Päivä 21.10.2025	

0.0 7, +52.9
MK
1.0 MU
Sa
+51.9 / 1.1

Kohde Terhola			
Numero 7		Kairaustapa Koekuoppa	
X 6707337.194	Maanpinta 52.927	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506406.505	Päättymistaso +51.9	Päivä 17.10.2025	

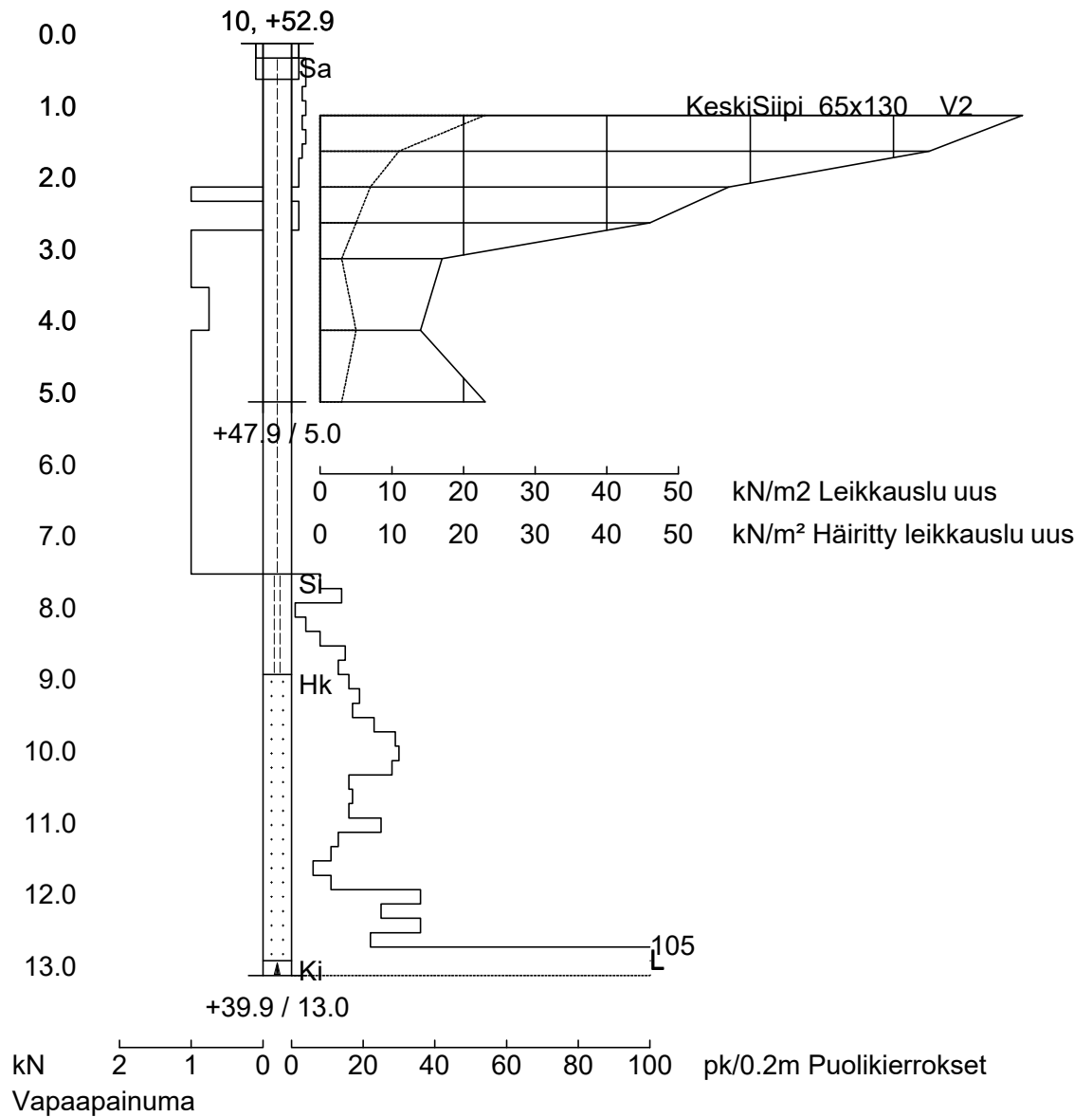
0.0
1.0

8, +53.1
MK
MU
Sa
+52.0 / 1.1

Kohde Terhola			
Numero 8		Kairaustapa Koekuoppa	
X 6707399.279	Maanpinta 53.052	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506324.090	Päättymistaso +52.0	Päivä 16.10.2025	

0.0 9, +53.0
Mu 
1.0 Sa
 +52.0 / 1.0

Kohde Terhola			
Numero 9		Kairaustapa Koekuoppa	
X 6707426.397	Maanpinta 53.007	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506333.815	Päättymistaso +52.0	Päivä 16.10.2025	



Kohde
Terhola

Numero
10

Kairaustapa
Painokairaus

X
6707142.802

Maanpinta
52.902

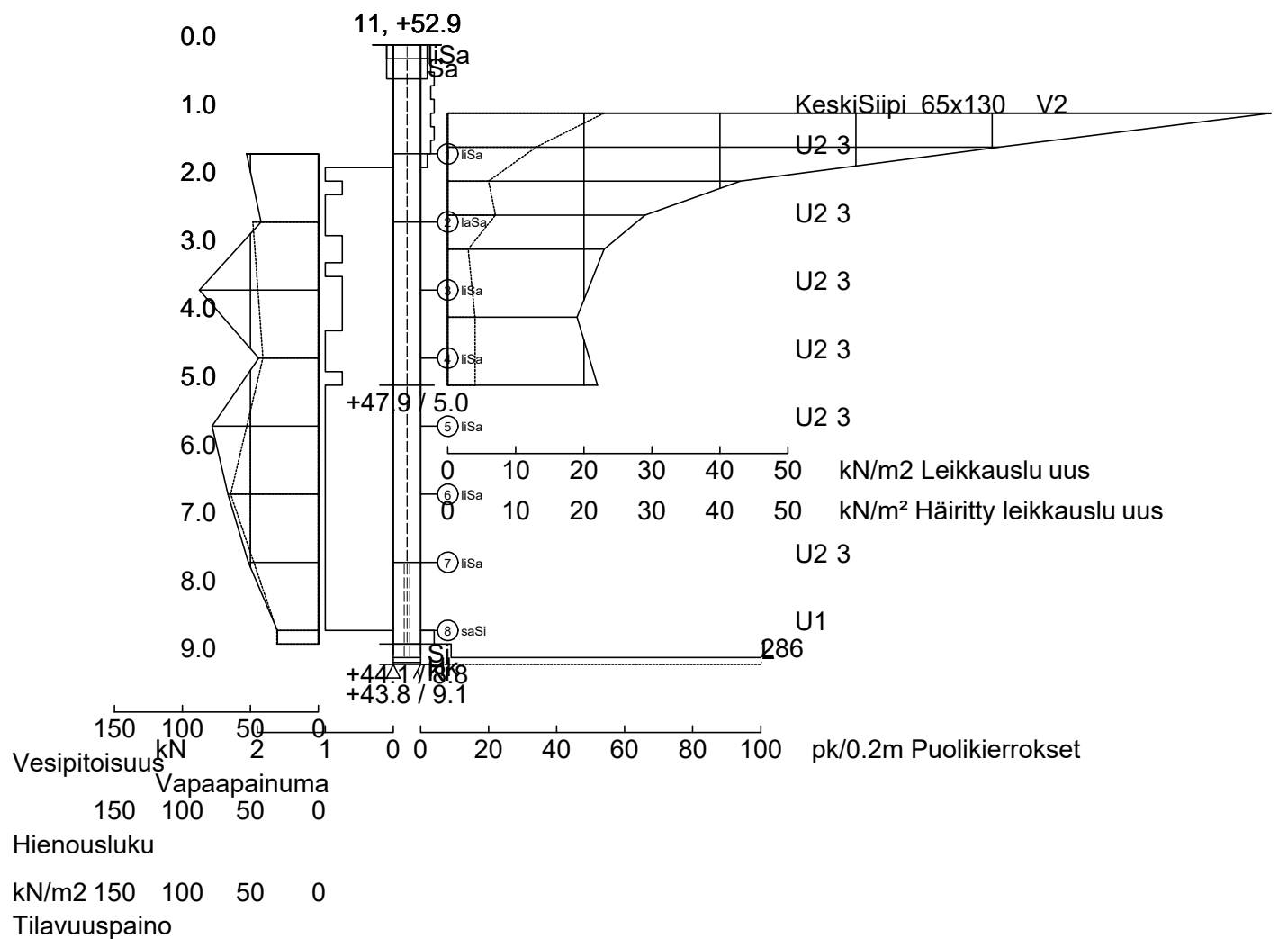
Työ
12262

Mittakaava
1:100

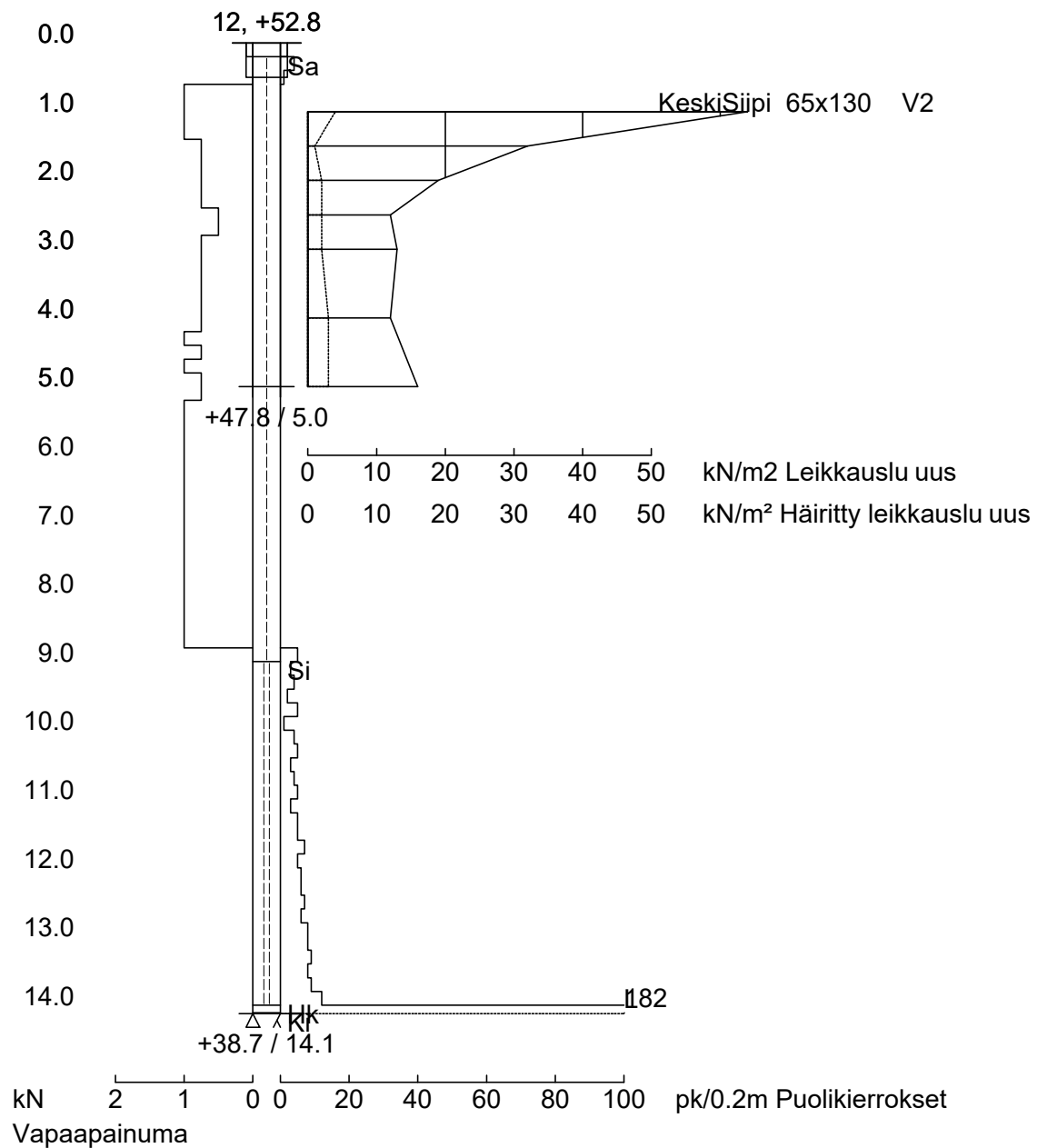
Y
25506520.323

Päättymistaso
+39.9

Päivä
21.10.2025



Kohde Terhola			
Numero 11		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707143.337	Maanpinta 52.912	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506453.762	Päättymistaso +43.8	Päivä 21.10.2025	



Kohde

Terhola

Numero

12

Kairaustapa

Painokairaus

X

6707209.595

Maanpinta

52.788

Työ

12262

Mittakaava

1:100

Y

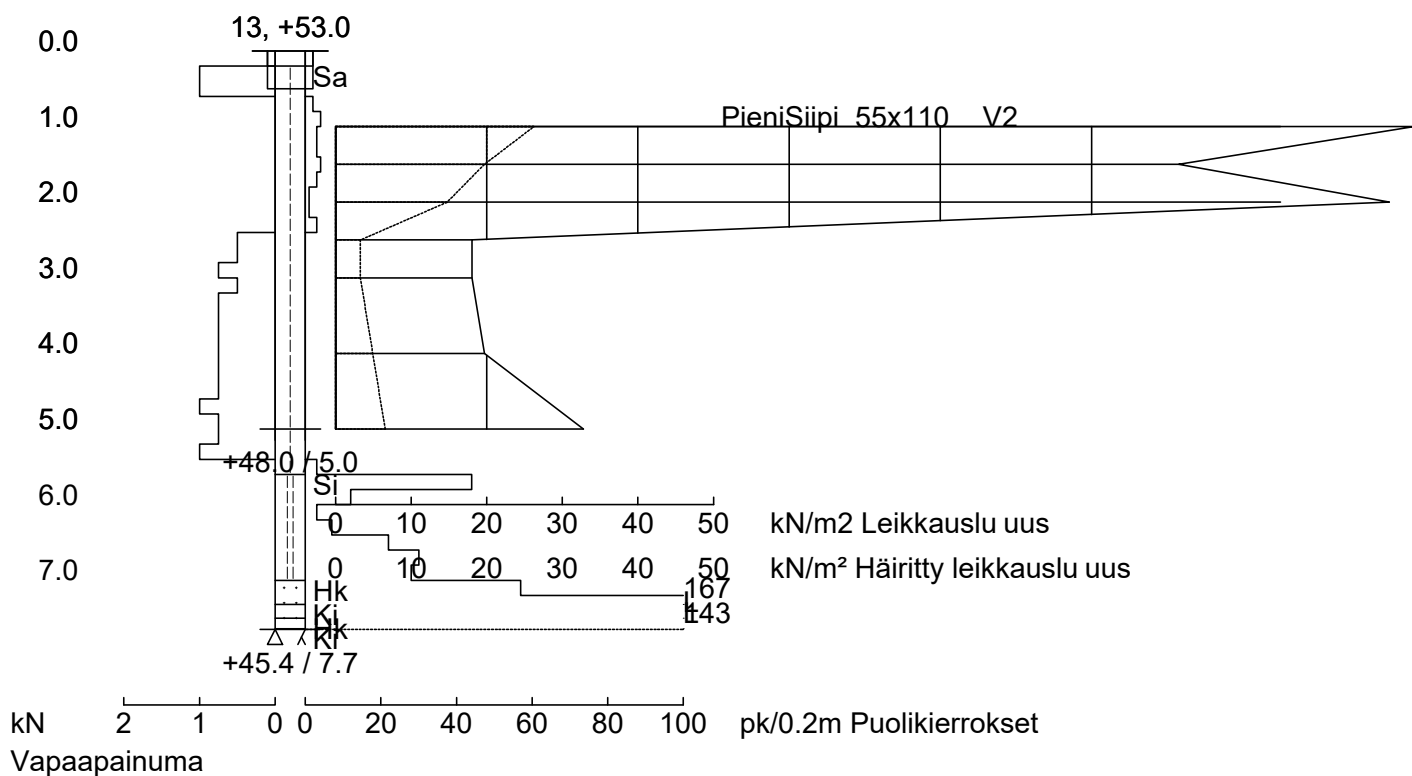
25506373.290

Päättymistaso

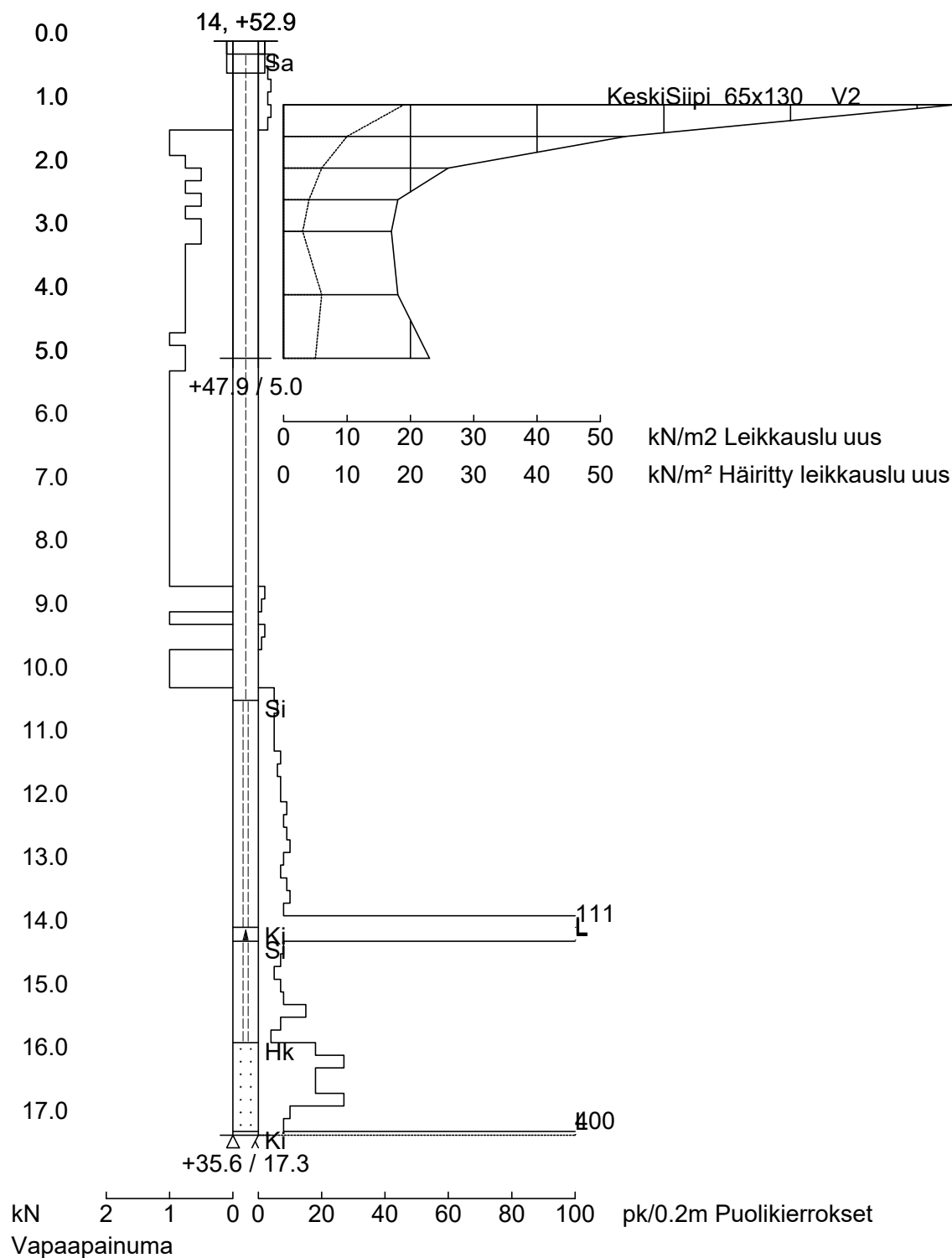
+38.7

Päivä

20.10.2025



Kohde Terhola			
Numero 13		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707274.091	Maanpinta 53.002	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506296.936	Päättymistaso +45.4	Päivä 22.10.2025	



Kohde

Terhola

Numero

14

Kairaustapa

Painokairaus

X

6707317.650

Maanpinta

52.856

Työ

12262

Mittakaava

1:100

Y

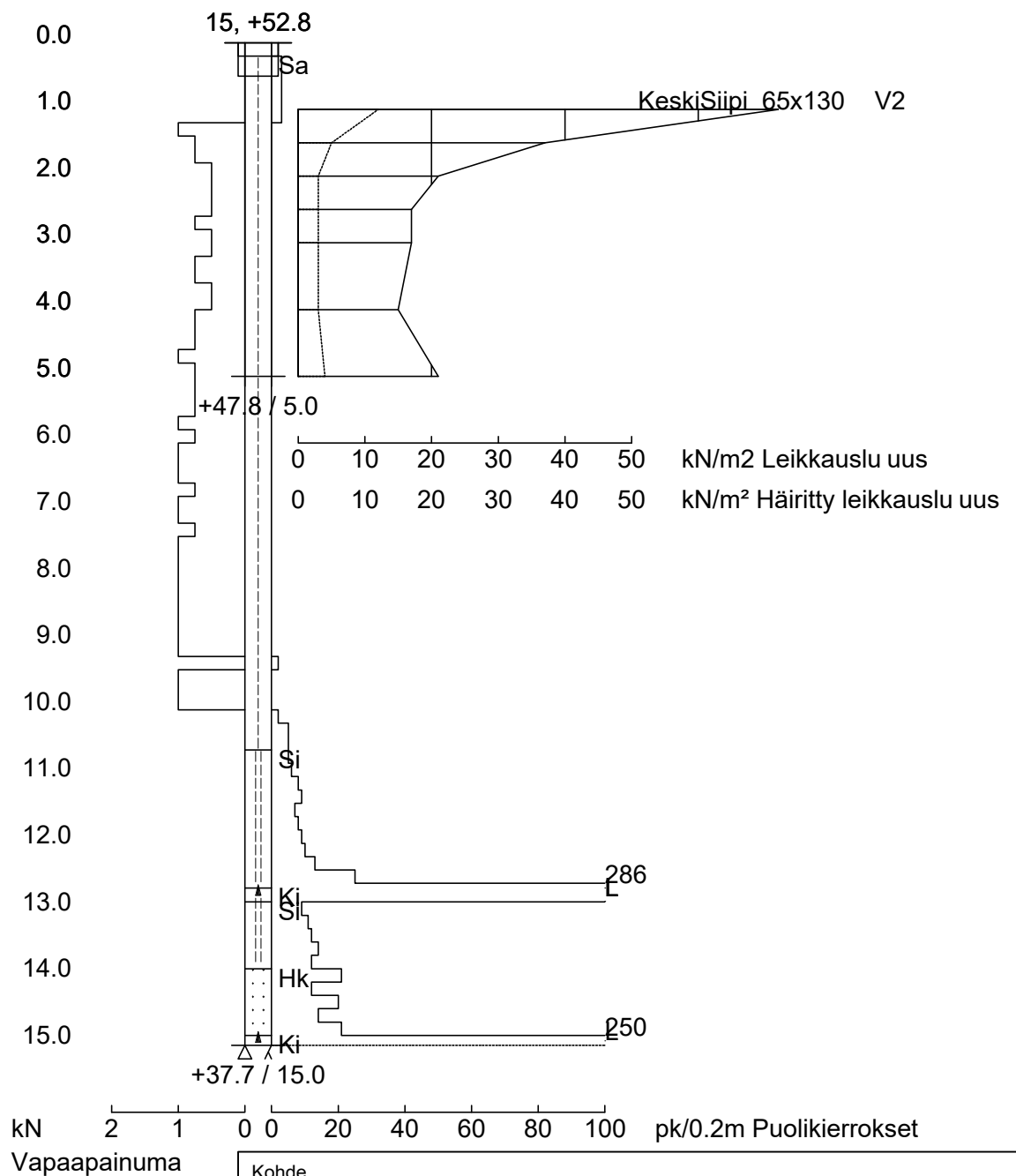
25506354.478

Päättymistaso

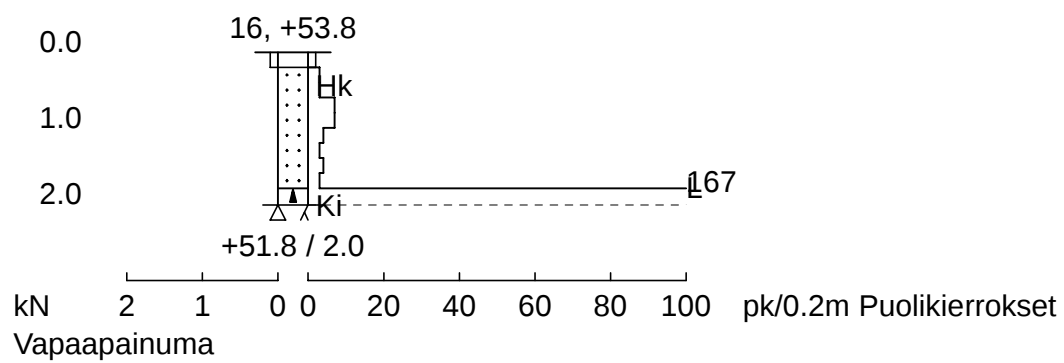
+35.6

Päivä

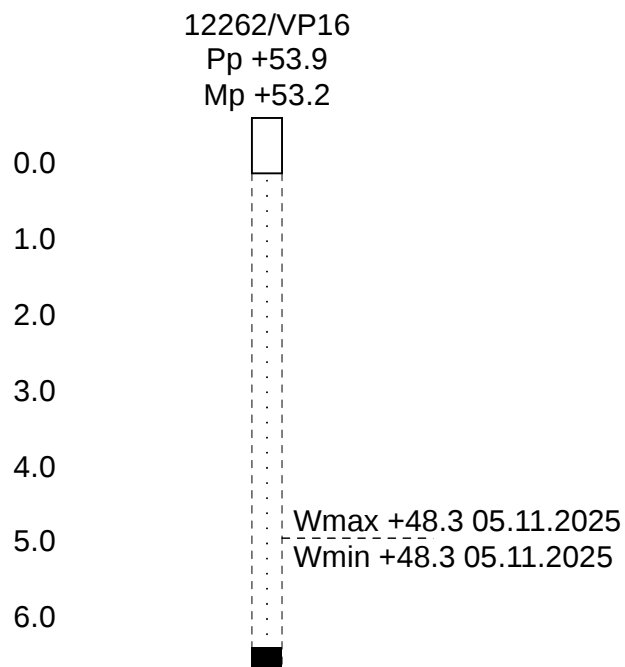
22.10.2025



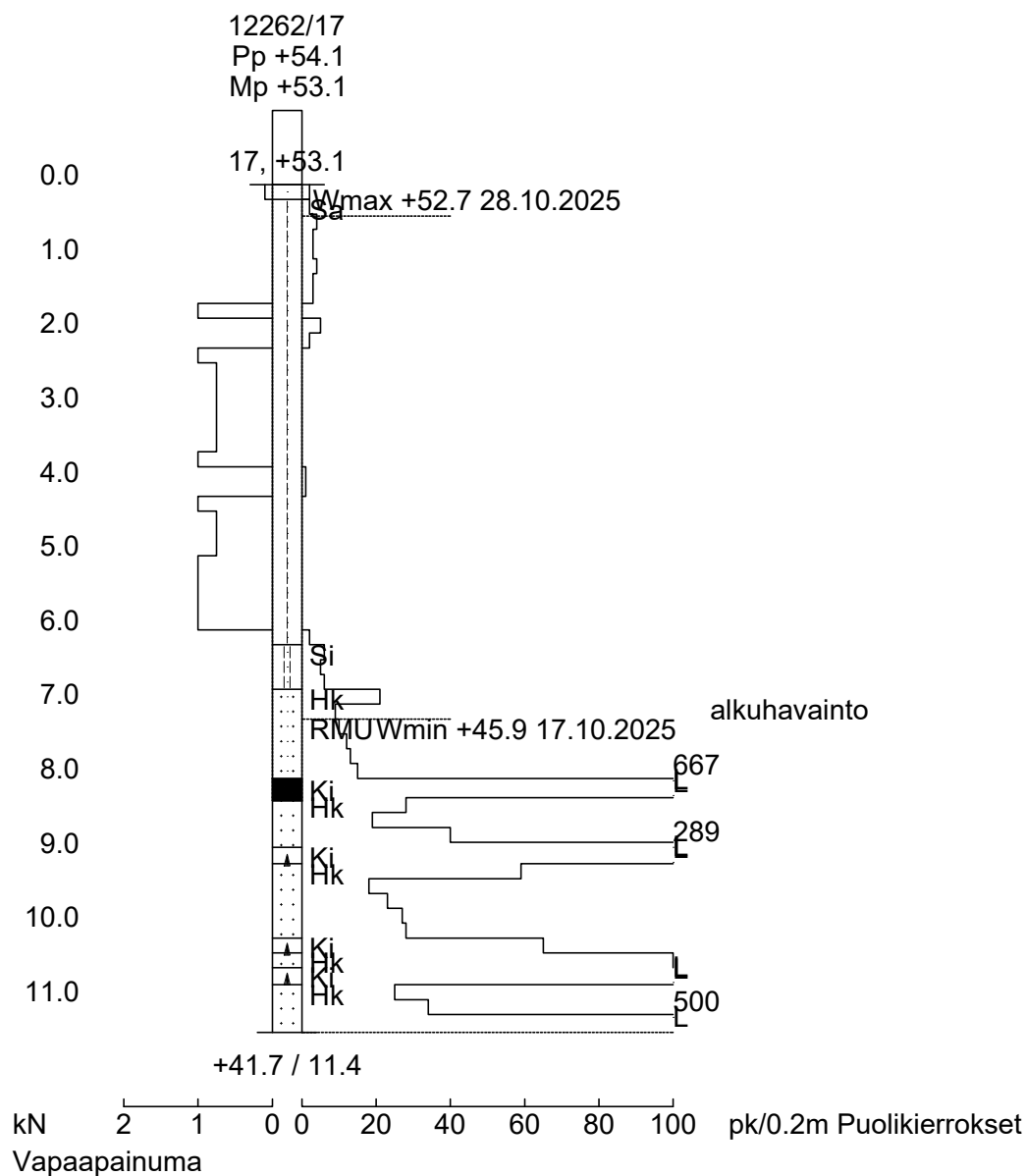
Kohde Terhola			
Numero 15		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707217.449	Maanpinta 52.770	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506453.800	Päättymistaso +37.7	Päivä 21.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 16		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707238.833	Maanpinta 53.791	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506278.997	Päättymistaso +51.8	Päivä 20.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero VP16		Kairaustapa Pohjaveden mittaus	
X 6707277.117	Maanpinta 53.160	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506289.643	Päättymistaso +46.6	Päivä 31.10.2025	



Kohde

Terhola

Numero

17

Kairaustapa

Painokairaus

X

6707123.596

Maanpinta

53.072

Työ

12262

Mittakaava

1:100

Y

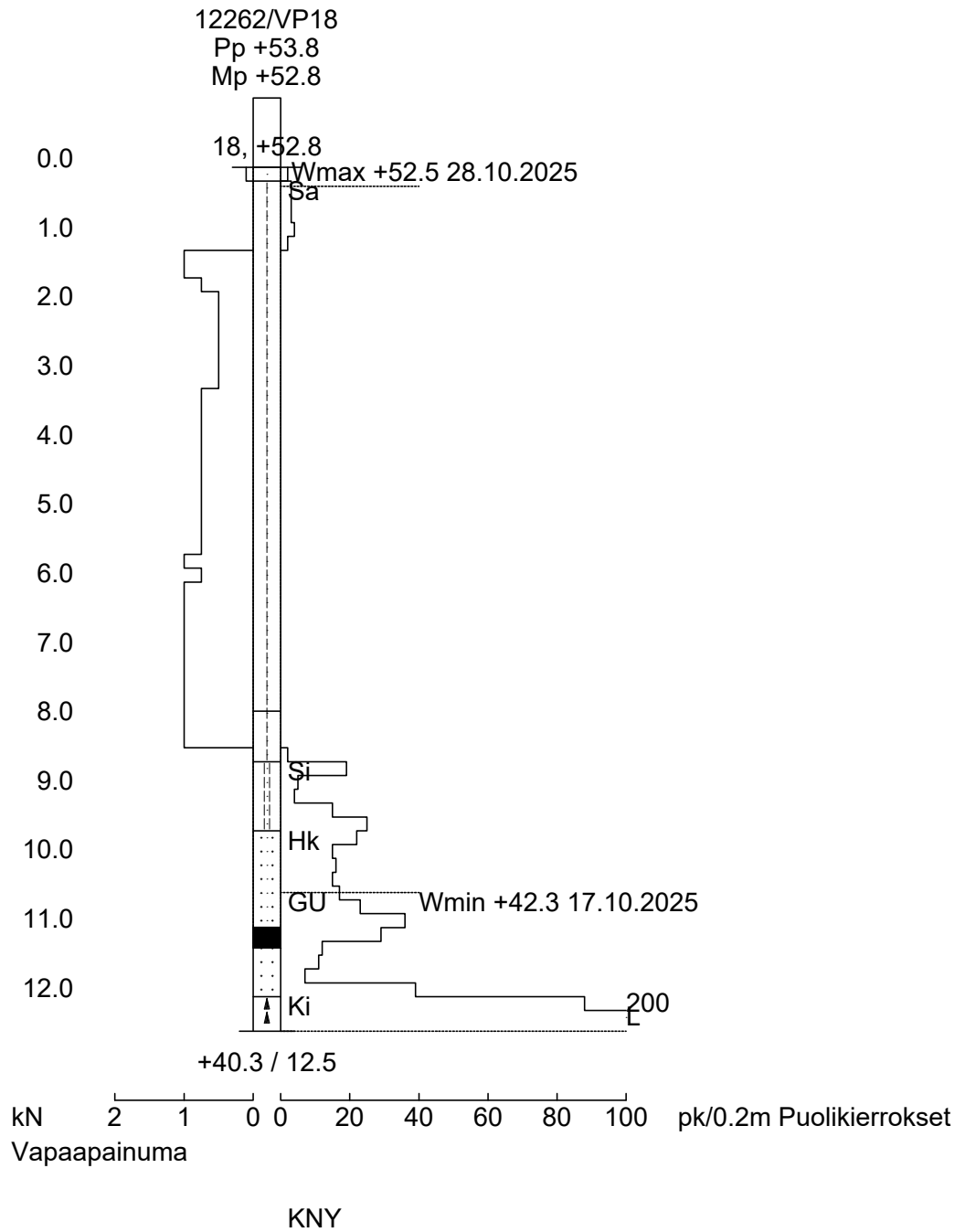
25506571.891

Päättymistaso

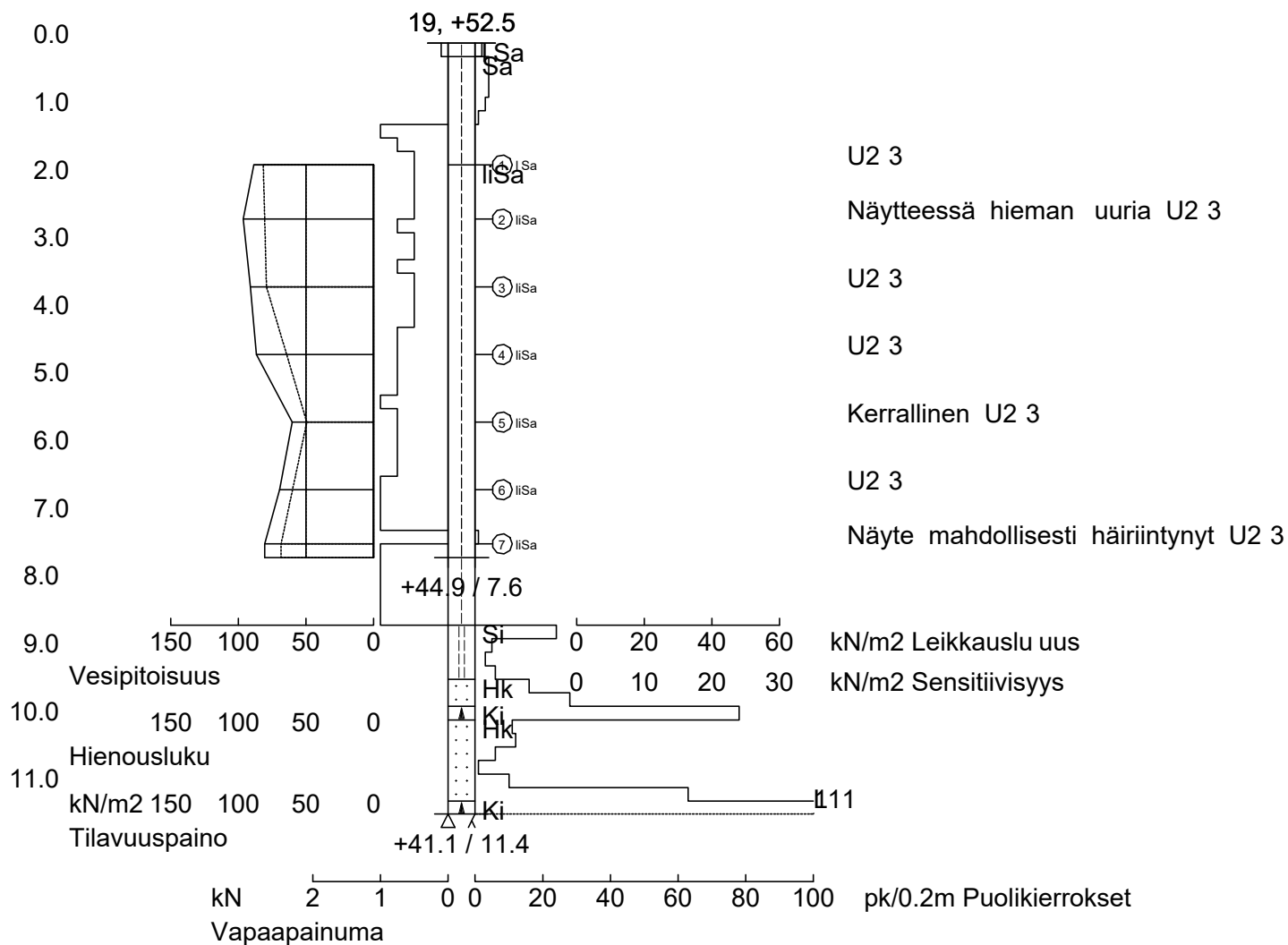
+41.7

Päivä

20.10.2025



Kohde Terhola			
Numero 18		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707392.606	Maanpinta 52.805	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506448.257	Päättymistaso +40.3	Päivä 20.10.2025	



Kohde
Terhola

Numero
19

Kairaustapa
Painokairaus

X
6707341.922

Maanpinta
52.502

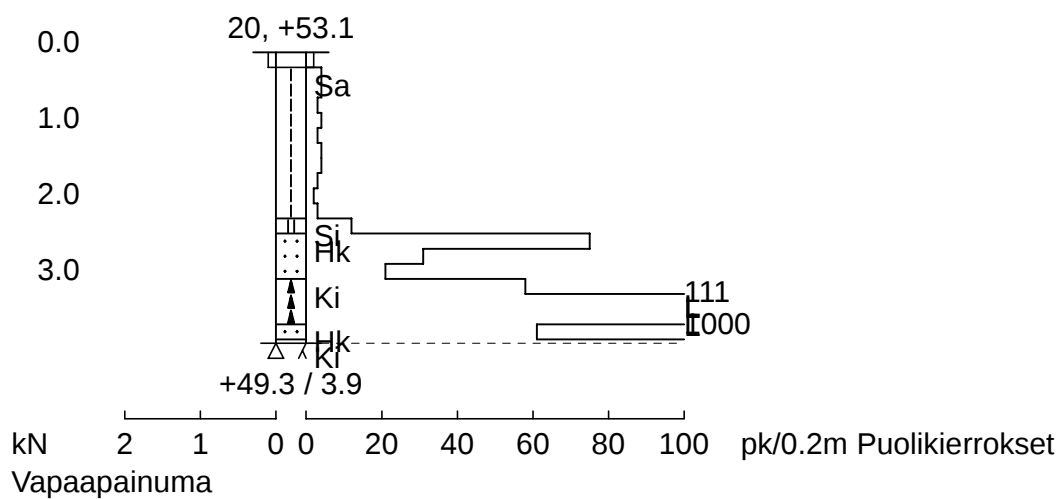
Työ
12262

Mittakaava
1:100

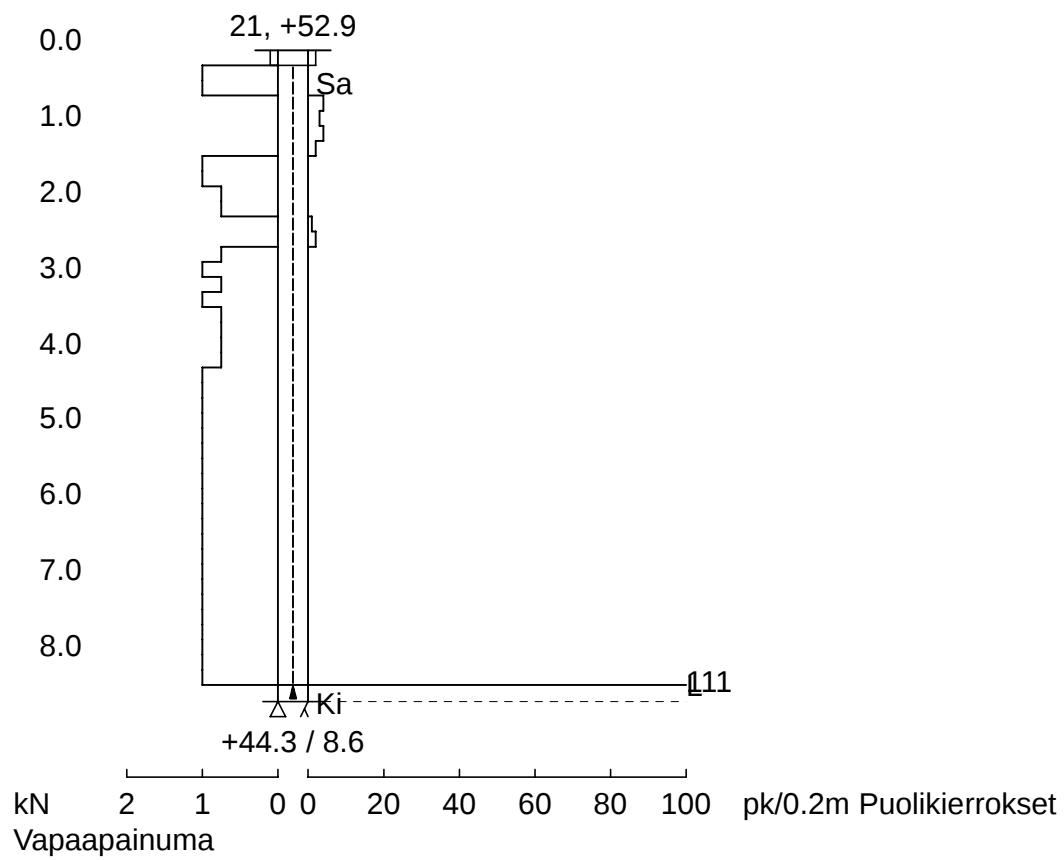
Y
25506510.105

Päättymistaso
+41.1

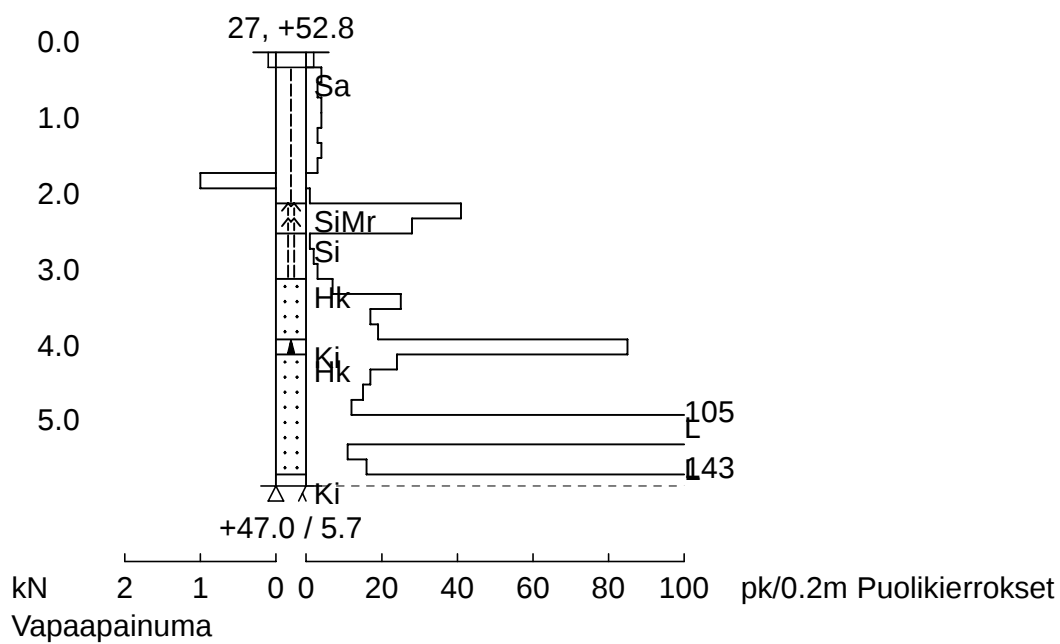
Päivä
22.10.2025



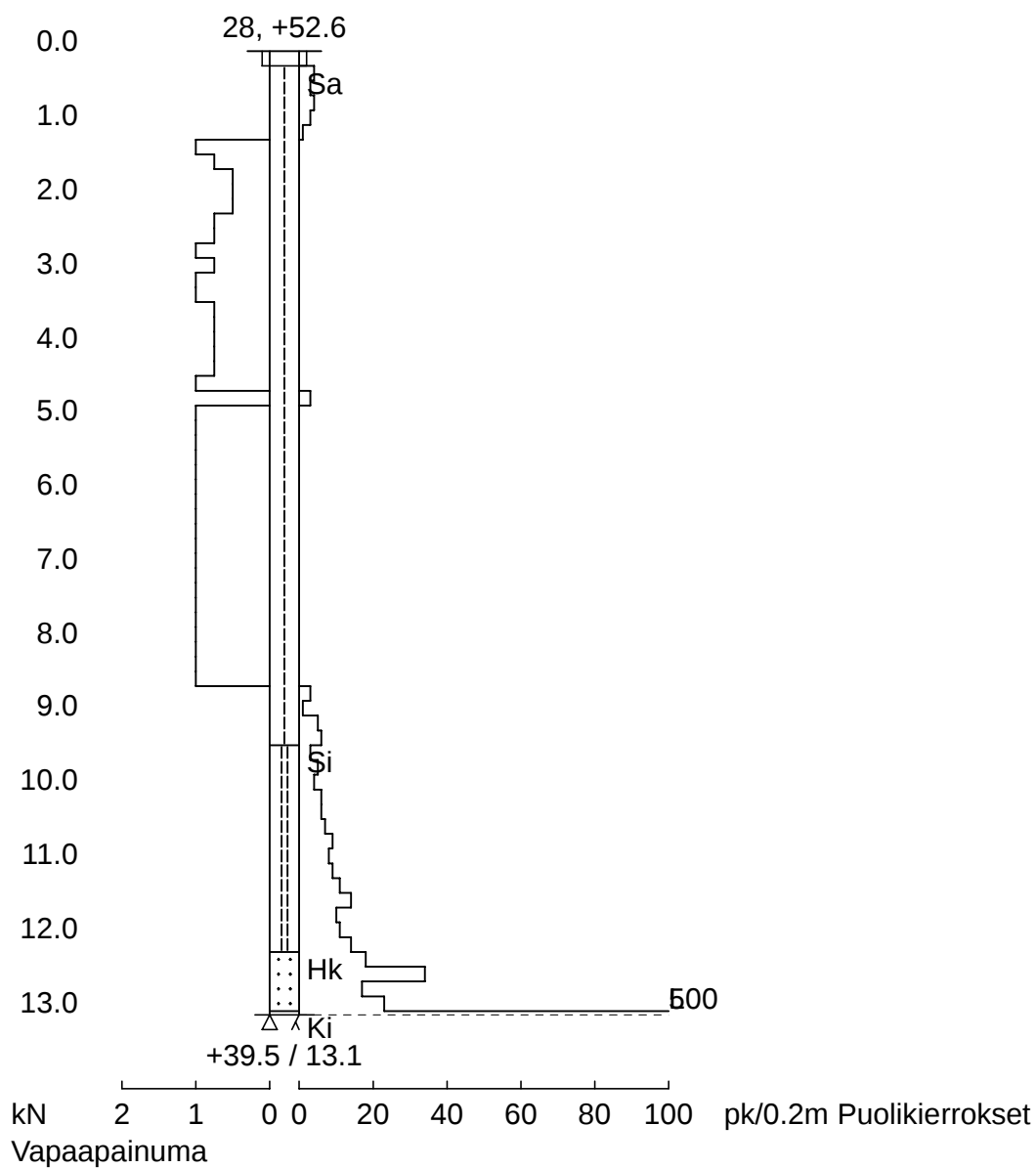
Kohde Terhola			
Numero 20		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707118.111	Maanpinta 53.123	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506441.647	Päättymistaso +49.3	Päivä 21.10.2025	



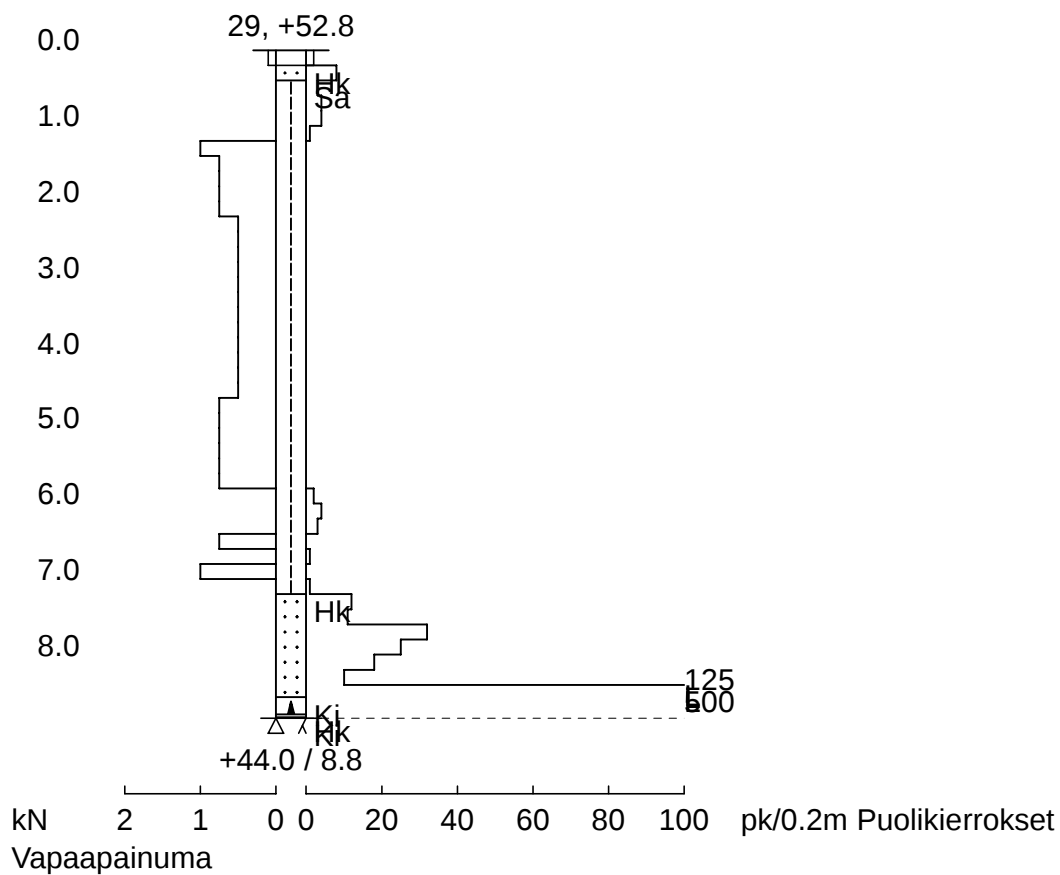
Kohde Terhola			
Numero 21		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707228.808	Maanpinta 52.891	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506335.124	Päättymistaso +44.3	Päivä 22.10.2025	



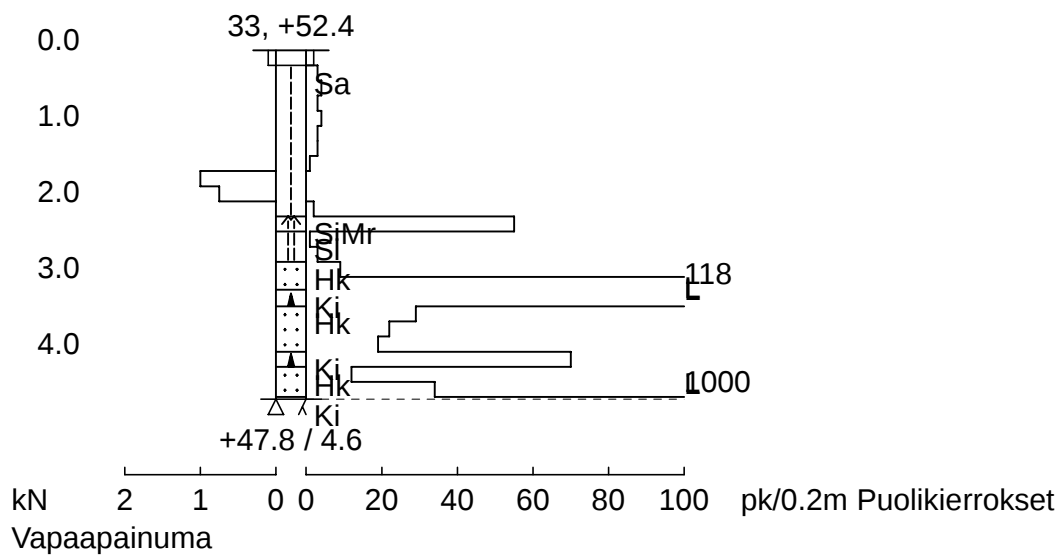
Kohde Terhola			
Numero 27		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707388.048	Maanpinta 52.758	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506529.491	Päättymistaso +47.0	Päivä 23.10.2025	



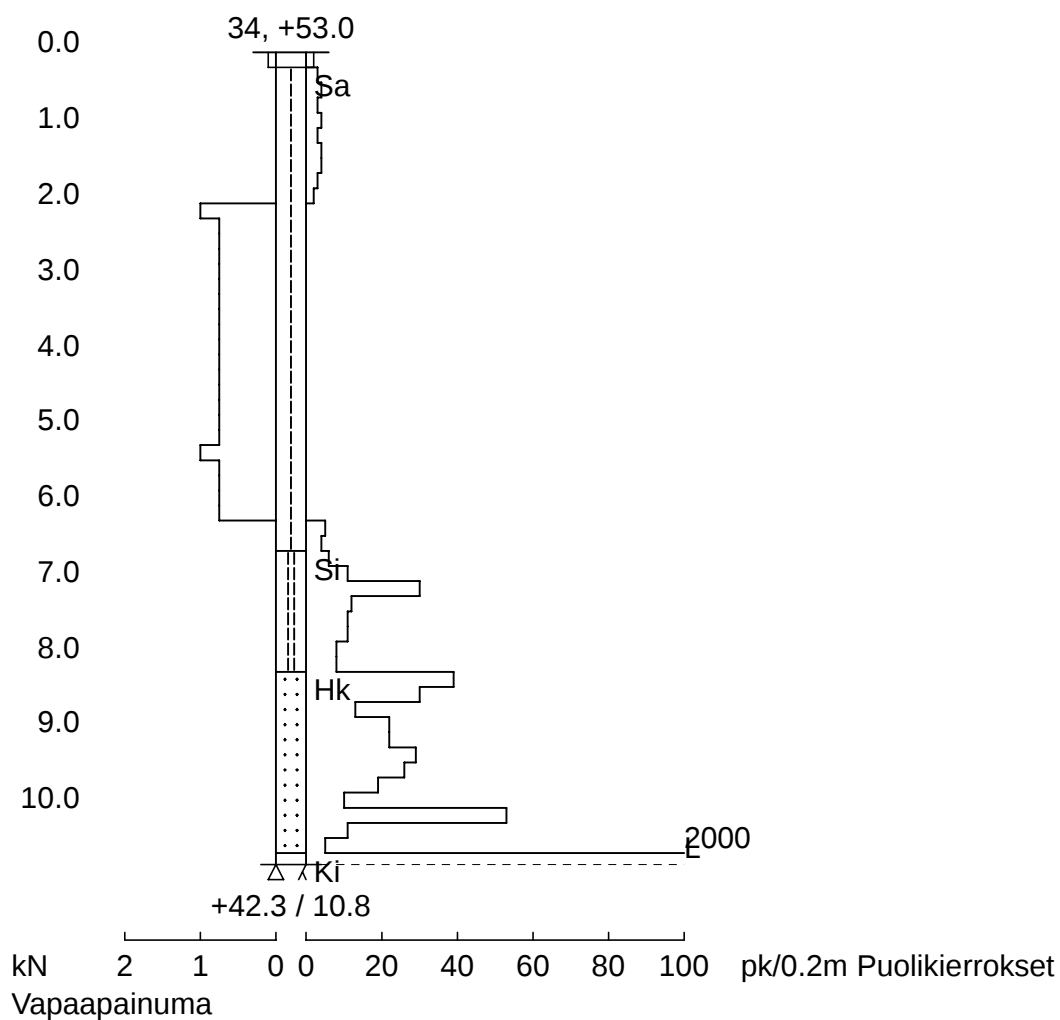
Kohde Terhola			
Numero 28		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707293.981	Maanpinta 52.585	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506501.013	Päättymistaso +39.5	Päivä 22.10.2025	



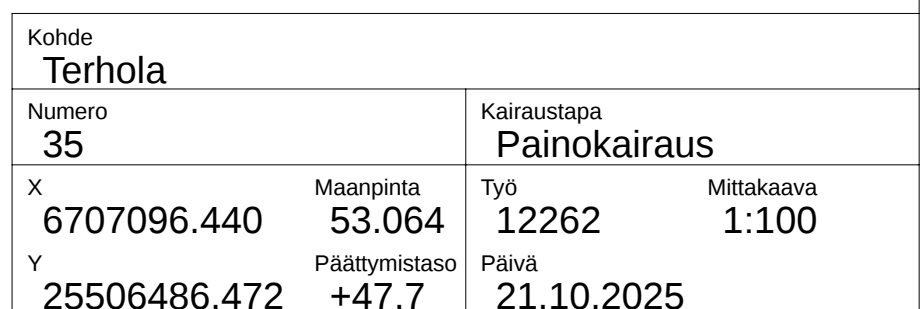
Kohde Terhola			
Numero 29		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707489.152	Maanpinta 52.818	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506552.203	Päättymistaso +44.0	Päivä 23.10.2025	

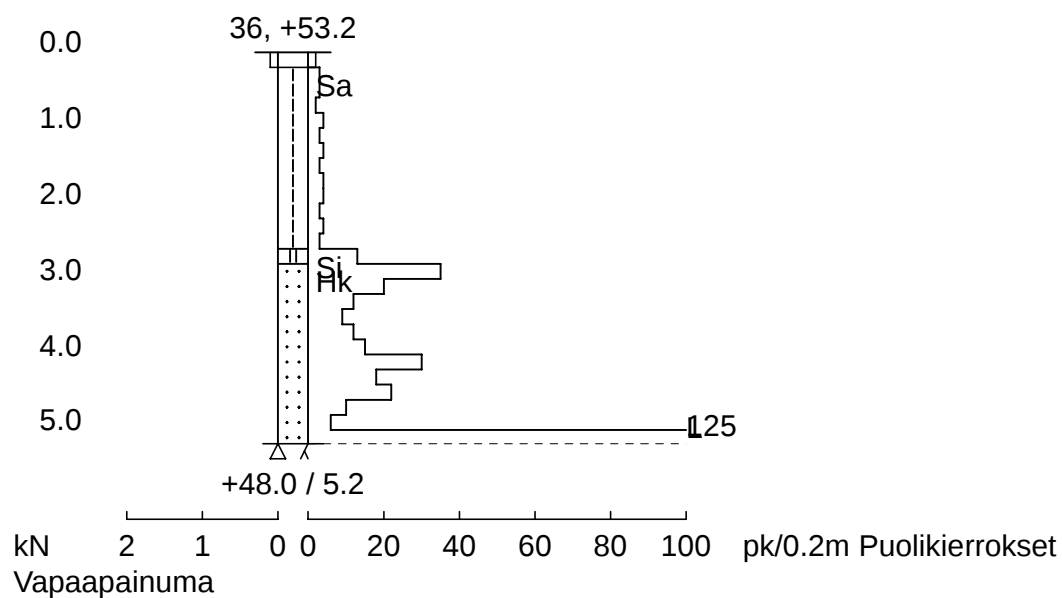


Kohde Terhola			
Numero 33		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707353.198	Maanpinta 52.440	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506558.874	Päättymistaso +47.8	Päivä 22.10.2025	

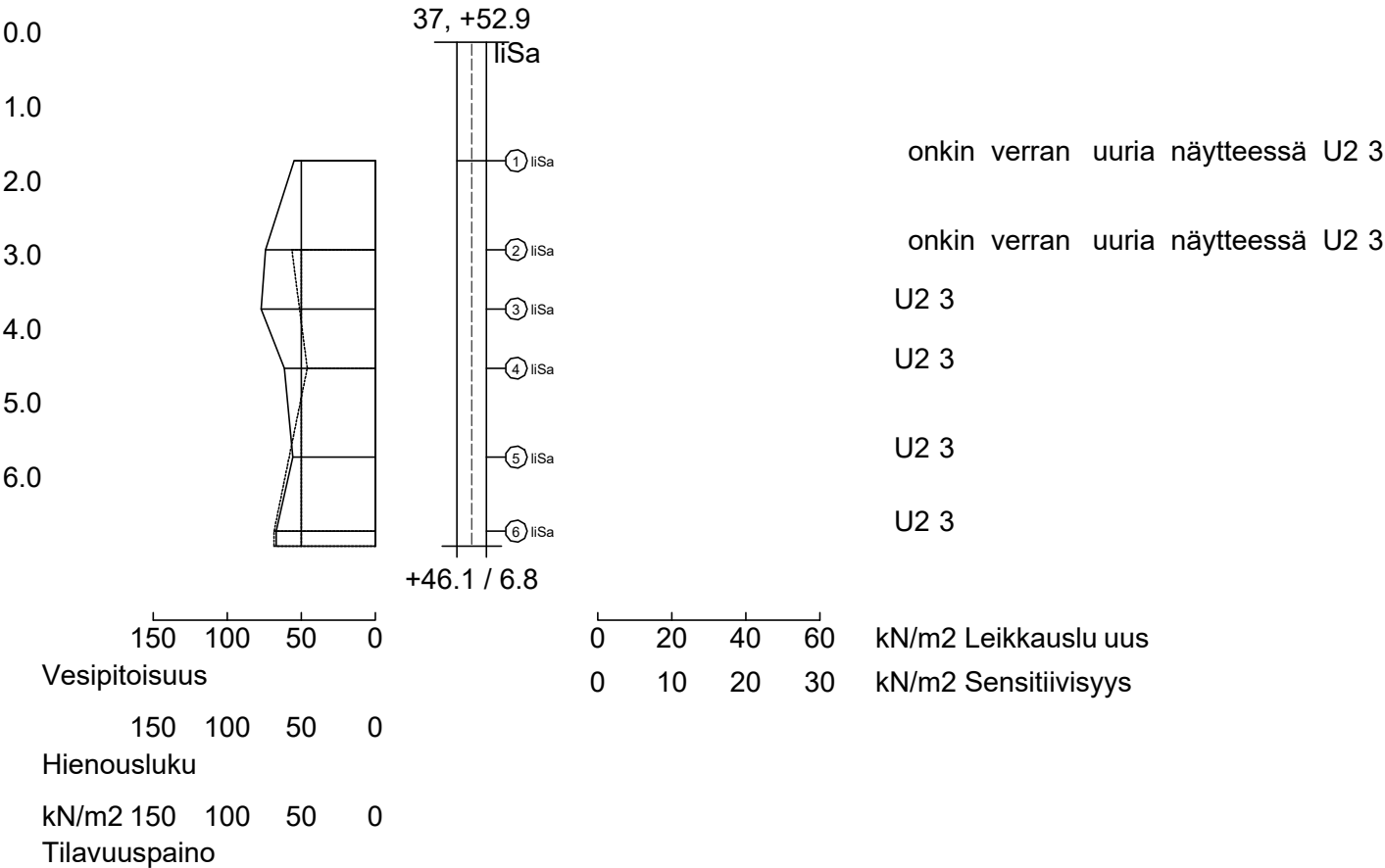


Kohde Terhola			
Numero 34		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707118.940	Maanpinta 53.031	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506533.585	Päättymistaso +42.3	Päivä 21.10.2025	

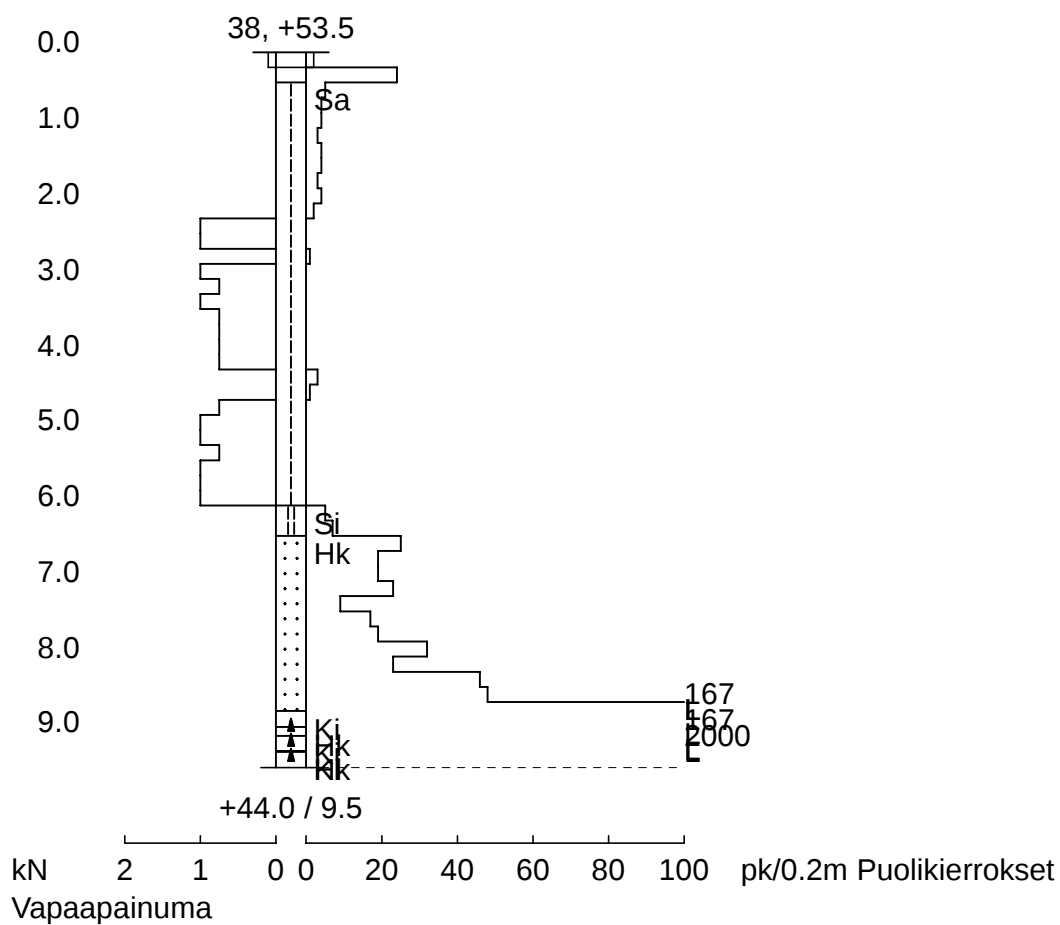




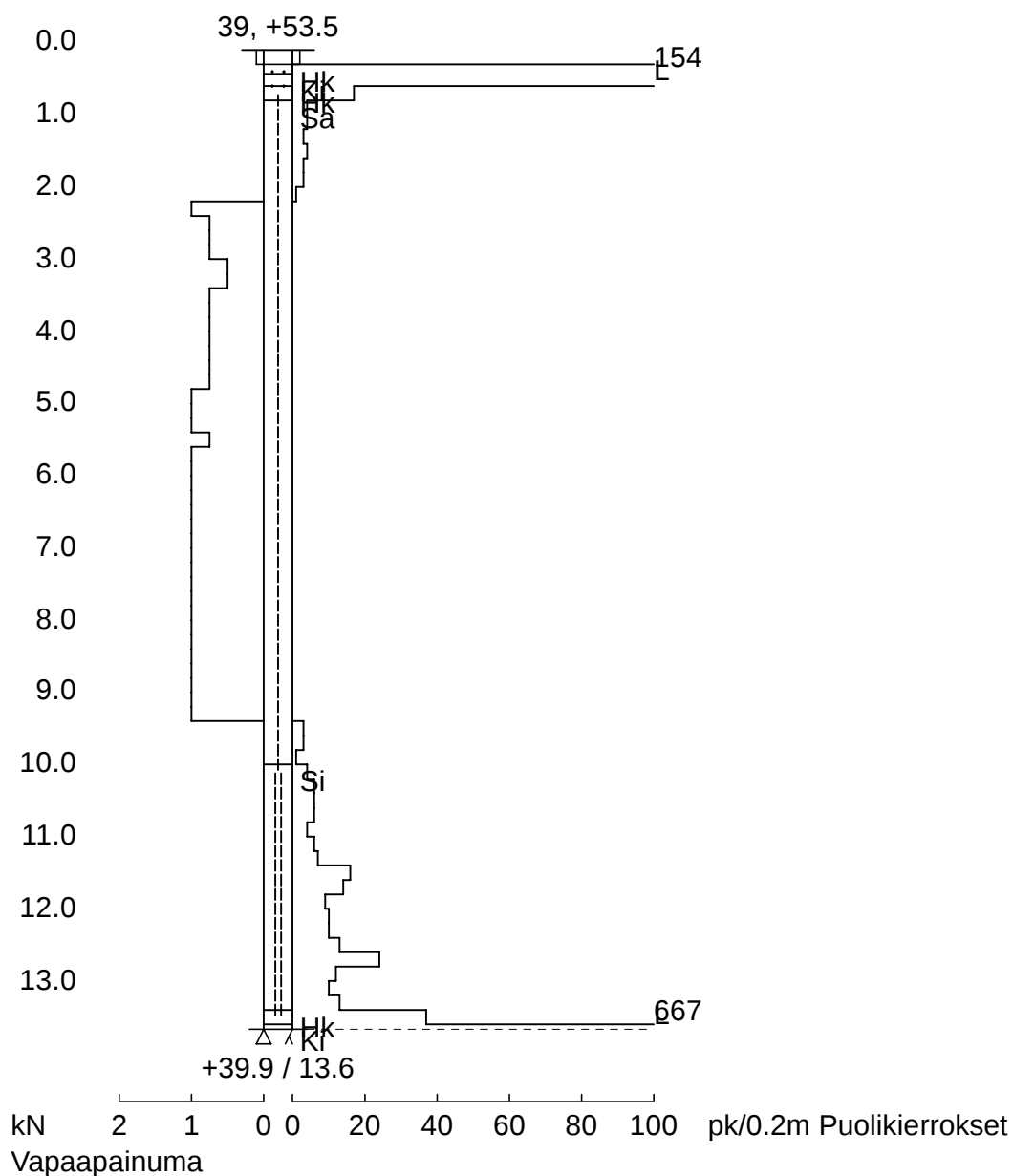
Kohde Terhola			
Numero 36		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707159.081	Maanpinta 53.174	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506370.301	Päättymistaso +48.0	Päivä 21.10.2025	



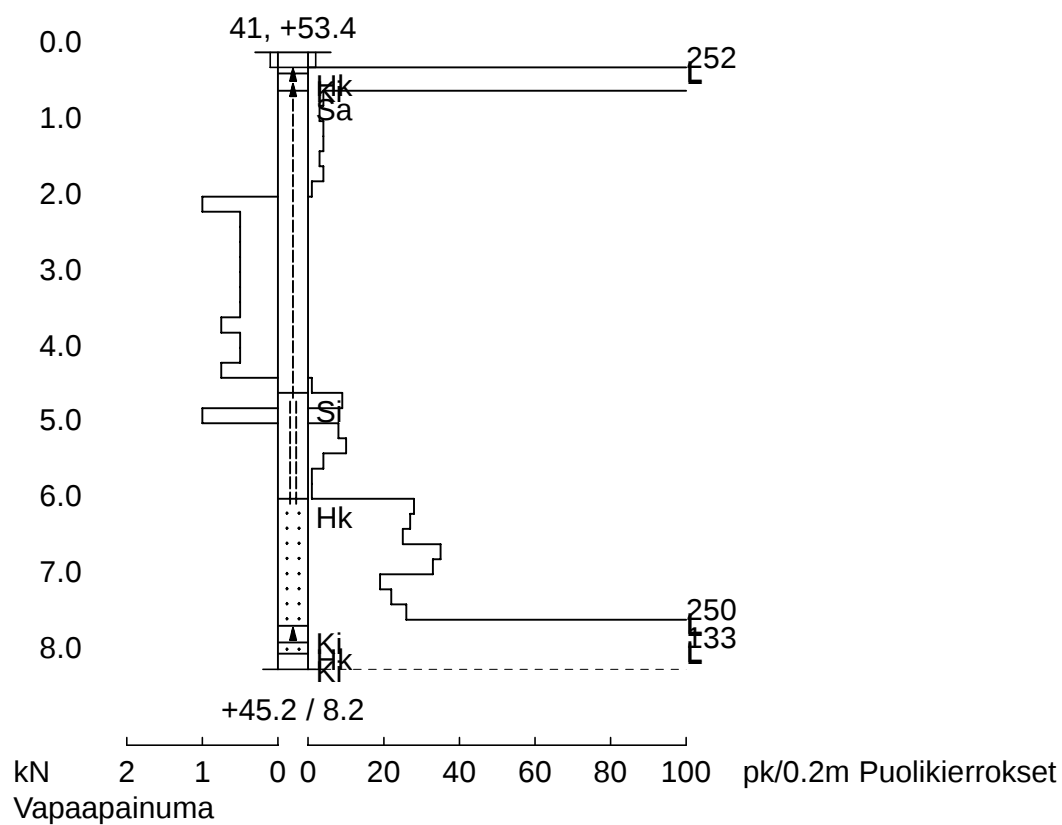
Kohde Terhola			
Numero 37		Kairaustapa Näytteenotto, häiriintymätön	
X 6707149.227	Maanpinta 52.922	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506555.319	Päättymistaso +46.1	Päivä 5.11.2025	



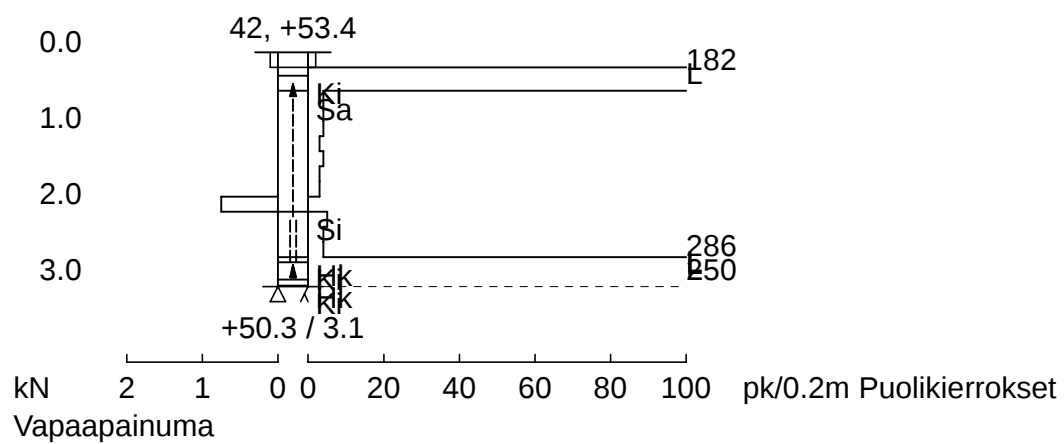
Kohde Terhola			
Numero 38		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707325.630	Maanpinta 53.484	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506298.924	Päättymistaso +44.0	Päivä 22.10.2025	



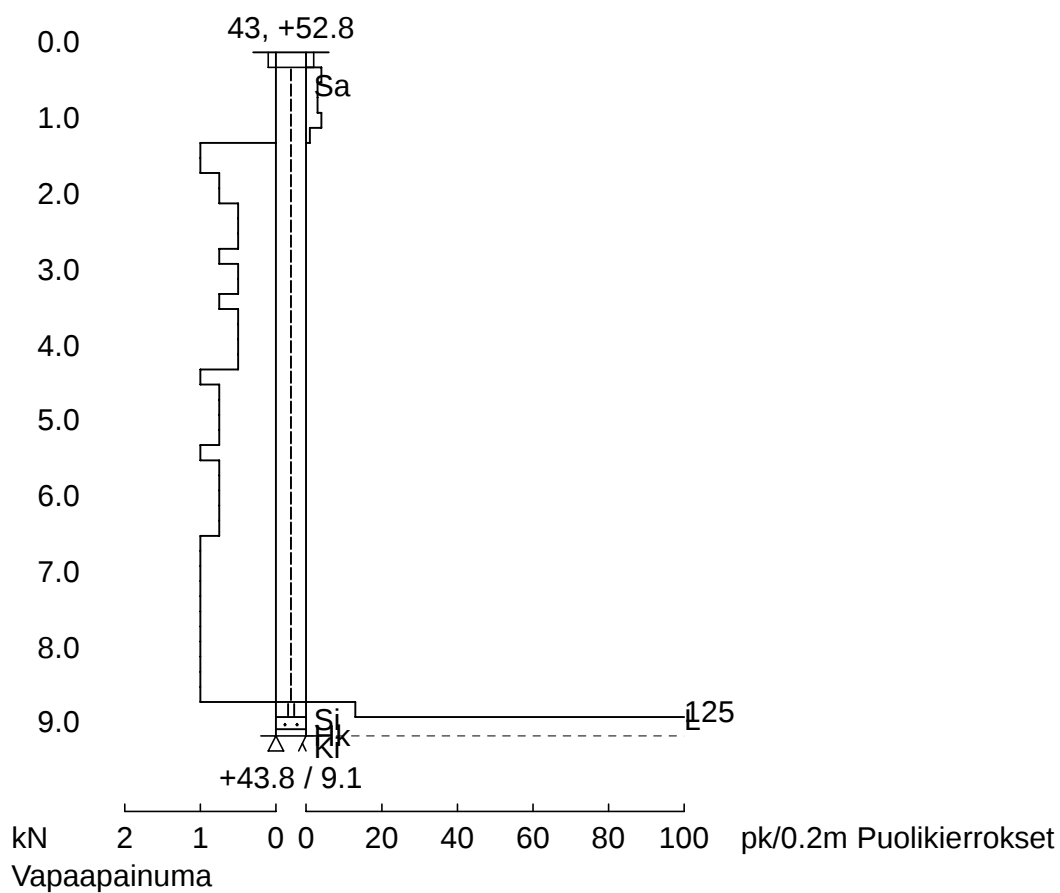
Kohde Terhola			
Numero 39		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707386.469	Maanpinta 53.482	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506315.842	Päättymistaso +39.9	Päivä 23.10.2025	



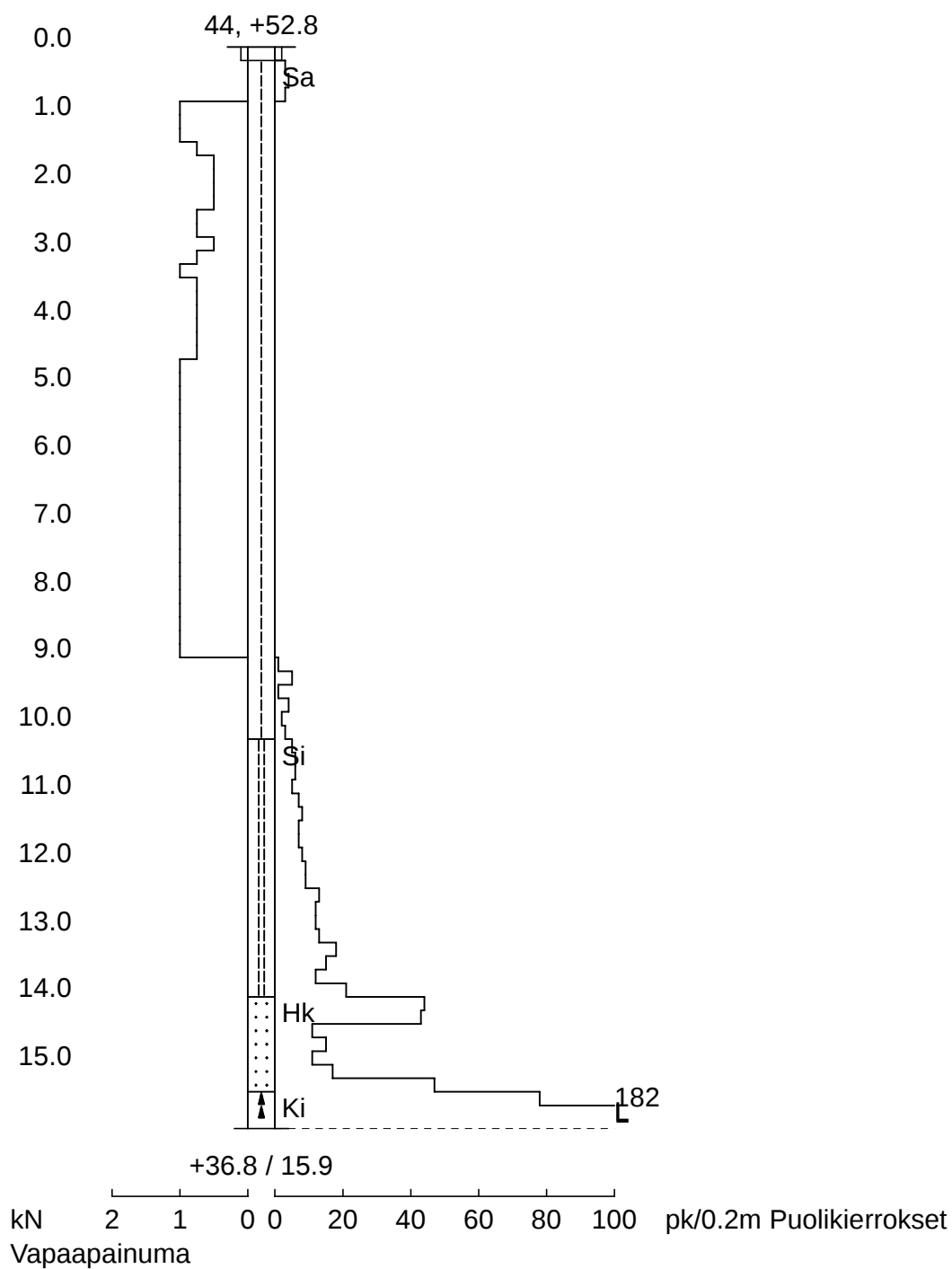
Kohde Terhola			
Numero 41		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707504.605	Maanpinta 53.370	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506355.119	Päättymistaso +45.2	Päivä 23.10.2025	



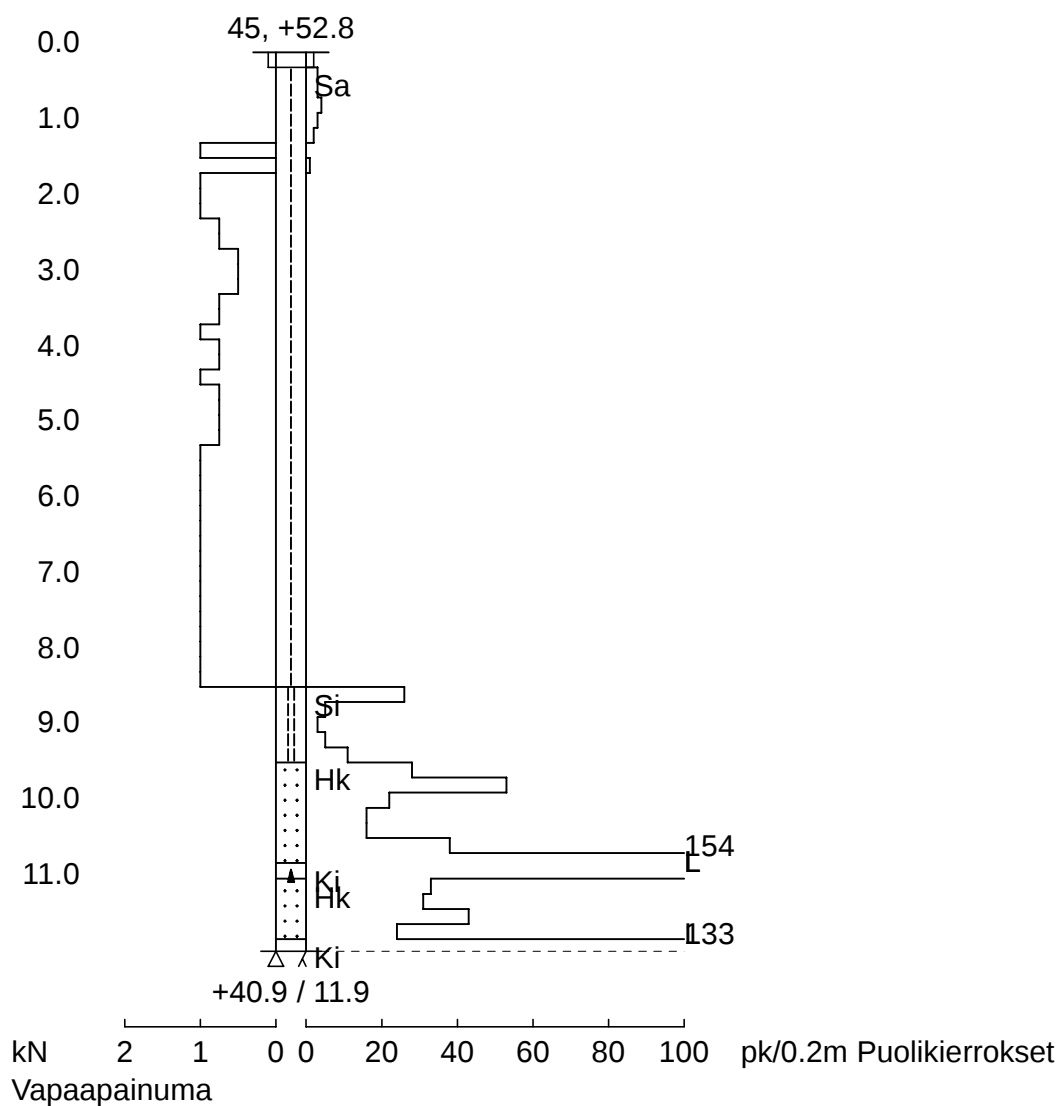
Kohde Terhola			
Numero 42		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707546.988	Maanpinta 53.378	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506369.582	Päättymistaso +50.3	Päivä 23.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 43		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707179.144	Maanpinta 52.843	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506408.501	Päättymistaso +43.8	Päivä 22.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 44		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707263.202	Maanpinta 52.769	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506434.728	Päättymistaso +36.8	Päivä 22.10.2025	



Kohde Terhola			
Numero 45		Kairaustapa Painokairaus	
X 6707190.796	Maanpinta 52.812	Työ 12262	Mittakaava 1:100
Y 25506493.269	Päättymistaso +40.9	Päivä 21.10.2025	