

Seinäjoen kaupunki
**ALUEELLINEN POHJATUTKIMUS
KAARNATIE – KULLERVONTIE**

17.6.2026



SISÄLLYSLUETTELO

1.	TEHTÄVÄ JA SUORITETUT TUTKIMUKSET	3
2.	TUTKIMUSTULOKSET	3
2.1.	Rakennuspaikka yleisesti.....	3
2.2.	Maaperä	4
3.	RAKENTAMINEN	4
3.1.	Rakentaminen yleisesti	4
3.2.	Perustaminen	4
3.3.	Kunnallistekniikan pohjarakentaminen	5

LIITTEET JA PIIRUSTUKSET

Maanäytteiden tutkimustulokset	1/10755
Yleiskartta, 1:20 000	10755.1
Tutkimuskartta, 1:2000	10755.2
Leikkaus A – A, 1:600/100	10755.11
Leikkaus B – B, 1:600/100	10755.12
Leikkaus C – C, 1:600/100	10755.13
Rakeisuuskäyrät, 1:100/100	10755.50
Pohjatutkimusmerkinnät -liite	

1. TEHTÄVÄ JA SUORITETUT TUTKIMUKSET

Aluetaito Oy on suorittanut kesäkuussa 2026 alueellisen pohjatutkimuksen suunnitellulla rakennusalueella Seinäjoella. Tutkimus tehtiin mahdollisten perustamistapojen selvittämiseksi.

Tutkimuspaikan tarkempi sijainti käy ilmi yleiskartasta 10755.1.

Tutkimuspisteiden paikat sekä maanpinnan korkeudet on esitetty tutkimuskartalla 10755.2. Tutkimuspaikka kartoitettiin GPS-laitteella. Korkeudet on sidottu N2000-järjestelmään. Tutkimuspaikalla tehtiin painokairauksia 17 pisteessä. Lisäksi pisteistä 3 ja 8 otettiin yhteensä kaksi (2) häiriintynyttä maanäytettä. Maanäytteiden tutkimustulokset on esitetty liitteessä 1/10755. Kairauksin saadut maaperätiedot on esitetty leikkauspiirustuksissa 10755.11-13.

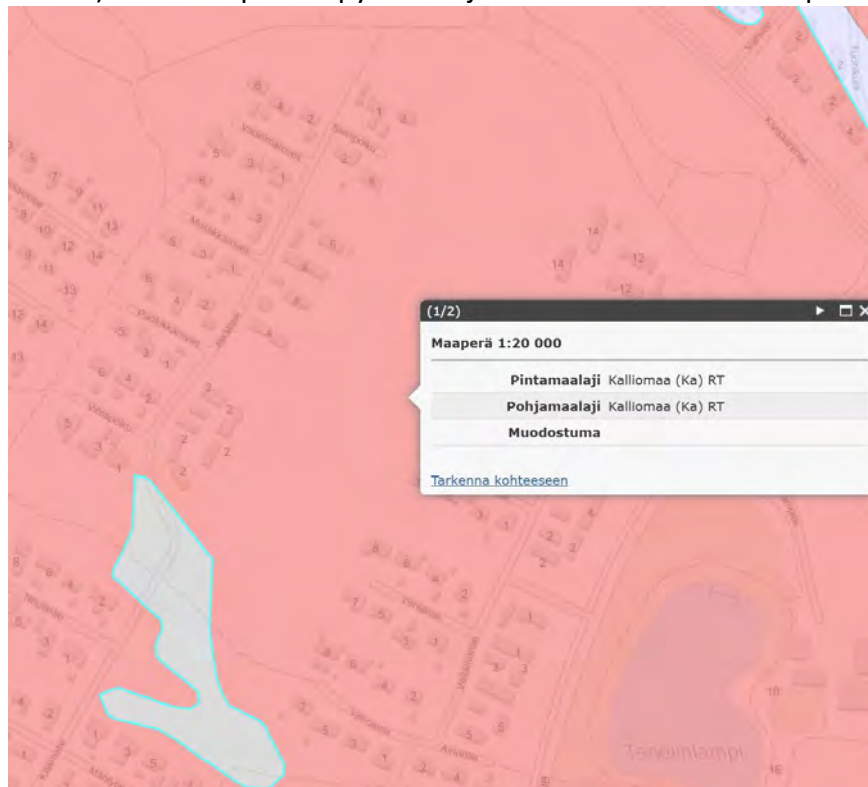
Piirustuksissa on käytetty liitteen mukaisia SGY:n pohjatutkimusmerkintöjä.

2. TUTKIMUSTULOKSET

2.1. Rakennuspaikka yleisesti

Maanpinnan korkeus tutkimuspisteissä vaihteli tasovälillä +59.2...+62.2.

Geologian tutkimuskeskus GTK:n ylläpitämän Maankamara-karttapalvelun mukaan alue on kalliota ja eteläpäässä sijaitsee turpeinen alue (alla kuvassa harmaalla). Tutkimuspisteet pyrittiin sijoittamaan kallioiden ulkopuolelle.



2.2. Maaperä

Tutkimuspisteiden 1, 3 ja 5-17 edustamilla alueilla pintamaa on hyvin löyhää ja löyhää savea, turvetta ja moreenia noin 0,2...1,2 metrin syvyydelle maanpinnasta. Syvemmälle mentäessä maaperä muuttuu tiiviiksi ja hyvin tiiviiksi moreeniksi. Pisteissä 1, 10 ja 17 esiintyy syvemmällä vielä noin 0,2...0,6 metrin paksuinen hyvin löyhä ja löyhä moreenikerros, mutta noin 0,9...2,4 metrin syvyydellä maanpinnasta maaperä tiivistyy jälleen hyvin tiiviiksi moreeniksi.

Tutkimuspisteiden 2 ja 4 edustamilla alueilla maaperä on hyvin tiivistä moreenia ja turvetta.

Tutkimuspisteiden 1, 3, 5, 9 ja 13-15 edustamilla alueilla havaittiin yksi tai useampi vapaapainumakerros, johon kaira painui kiertämättä 100 kg painolla. Vapaapainumakerrokset alkavat noin 0,0...0,7 metrin syvyydellä maanpinnasta ja jatkuvat noin 0,4...1,2 metrin syvyydelle maanpinnasta.

Kairaukset päättyivät kiviin, lohkareseen, kallioon tai määräsyvyyteen noin 0,2...2,7 metrin syvyydellä maanpinnasta, tasolla +57.4...+61.3.

Pohjavesipinta alueella vaihteli noin 5...15 cm syvyydellä maanpinnasta.

3. RAKENTAMINEN

3.1. Rakentaminen yleisesti

Tutkimuspaikka soveltuu suunnitellun tyyppiseen rakentamiseen.

Maanrakennustöitä tehtäessä noudatetaan lisäksi pohjarakennesuunnittelijan kohteeseen laatimia suunnitelmia ja yleisiä maanrakennustöihin liittyviä yleisiä työselityksiä ja laatuvaatimuksia, kuten MaaRyl 2010 ja RIL 132-2000 Talonrakennuksen maarakenteet sekä Suomen Rakennusinsinöörien liiton (RIL) muita julkaisuja.

3.2. Perustaminen

Kallioalueiden välisillä alueilla löyhät kerrokset eivät ulotu kovin syvälle maanpinnasta, on massanvaihto ensisijainen vaihtoehto rakennusten perustamiselle. Alueilla jossa kallio on lähellä maanpintaa tai esiintyy avokalliota, voidaan rakennukset perustaa irtilouhitun kallion varaisesti. Suosittelemme kuitenkin tekemään tonttikohtaiset pohjatutkimukset talonrakennuksen pohjarakentamisen näkökulmasta tonteilla, jossa selkeästi esiintyy turvepehmeikköjä.

Kairausten perusteella todetut löyhien kerrosten paksuudet edustavat vain kairauspisteiden aluetta. Löyhien kerrosten päättymissyvyys kairauspisteiden ulkopuolisilla ja niiden välisellä alueella tulee varmistaa erikseen.

3.3. Kunnallistekniikan pohjarakentaminen

Kadut ja vesihuoltokaivannot voidaan rakentaa normaalein rakennekerroksin kivaineksista. Vesihuollon ja muun tekniikan kanaalit tulevat perustettavaksi pääosin louhittuihin kalliokanaaleihin. Kaduille on tehtävä irti louhintaa sekä massanvaihtoja kalliopiikkien välisillä turvepehmeikköalueilla. Massanvaihtojen täytönä voidaan käyttää ylijäämäistä louhetta.

Kunnallistekniikan suunnitelmien pohjaksi on tehtävä tarkennettu pohjatutkimus kallioalueiden ja pehmeikköjen tarkentamiseksi.

Aluetaito Oy

Juha Porre

Kaisa Vilponen

Yhteystiedot
Asemakatu 1
62100 Lapua
Puh. (06) 4374 350
Gsm 040 8383 281, Juha Porre
www.aluetaito.fi

MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET

1/10755

Seinäjoen kaupunki

Kaarnatien - Kullervontien alueellinen pohjatutkimus

LAB.N:O	6284	6285	6287	6288
PT N:O	3	8	17	17
MAANPINNAN KORK. N2000	+59.2	+60.5	+62.2	+62.2
SYVYYS, m	-1,0	-1,0	-1,0	-1,8

KOSTEA NÄYTE + A	264,3	285,6	368,5	500,3
A	6,2	6,3	6,7	6,1
KOSTEA NÄYTE	258,1	279,3	361,9	494,3

KUIVA NÄYTE + A	69,2	222,9	93,4	277,9
A	6,2	6,3	6,7	6,1
KUIVA NÄYTE	63,0	216,6	86,7	271,9

VETTÄ, g	195,2	62,7	275,2	222,4
VETTÄ %	310,0	28,9	317,3	81,8

ARVIOITU MAALAJI	Tv	HkMr	Tv	Tv+Hk
------------------	-----------	-------------	-----------	--------------

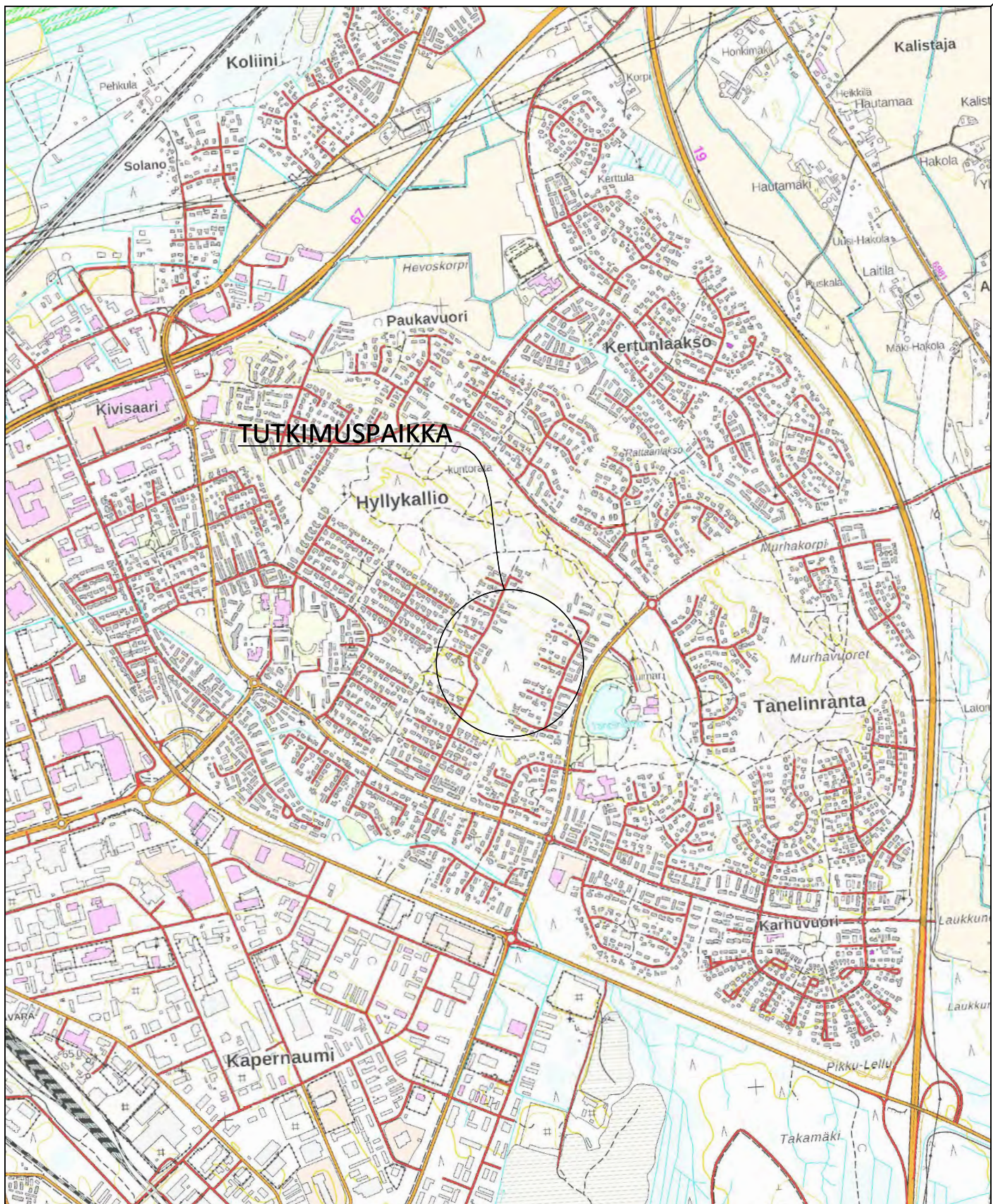
HUOMAUTUKSIA

Lapua 18.6.2026

Aluetaito Oy
Asemakatu 1
62100 LAPUA

Puh.040 8383 281





Tilaaaja ja suunnittelukohde

Seinäjoen kaupunki

ALUEELLINEN POHJATUTKIMUS

KAARNATIE - KULLERVONTIE

Piirustuksen sisältö

YLEISKARTTA

Mittakaavat

1:20 000



Aluetaito Oy
Asemakatu 1, 62100 LAPUA
etunimi.sukunimi@aluetaito.fi
www.aluetaito.fi
p. 040-8383 281

Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä

ETRS GK-23

N2000

Työn ja piirustuksen n:o

10755.1

19.5.2026

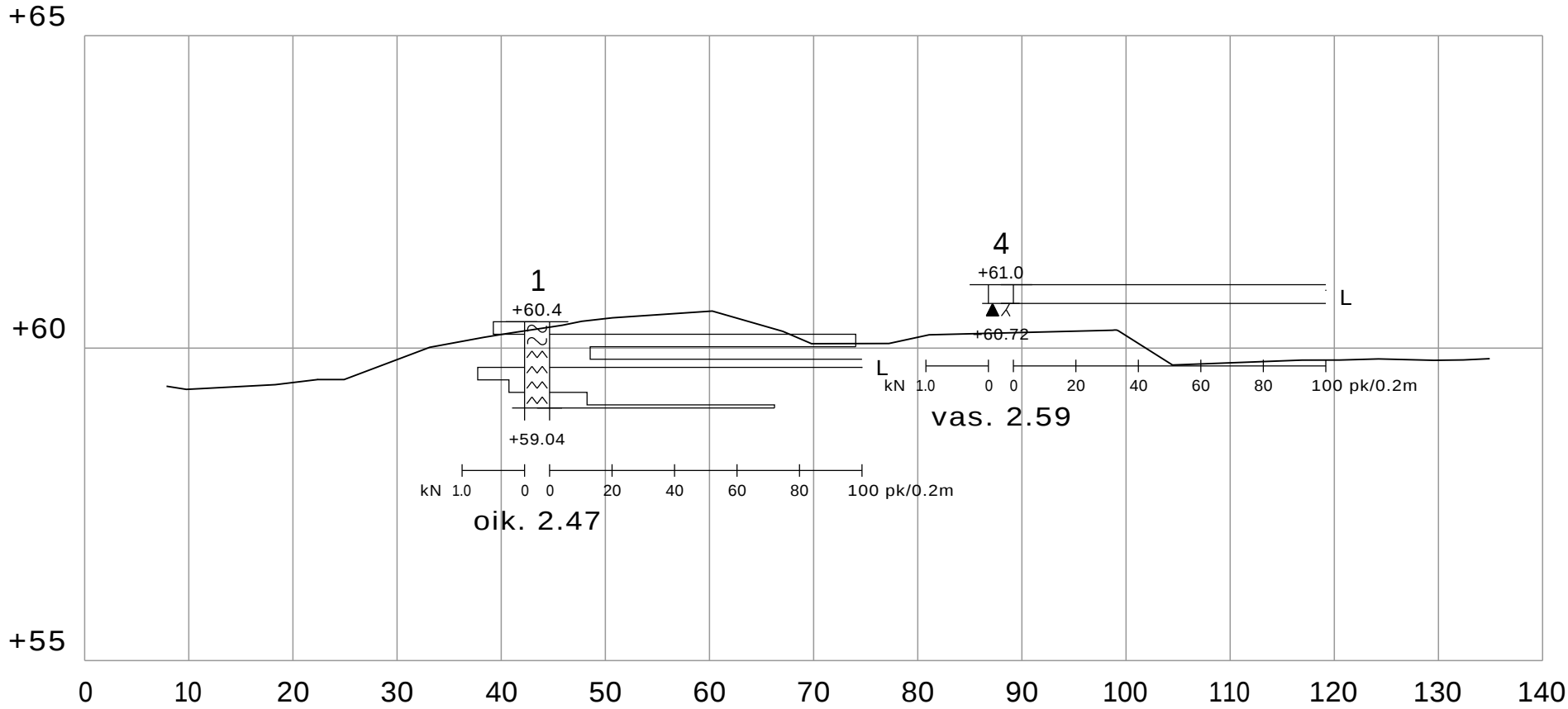
Kaisa Vilponen

Juha Porre



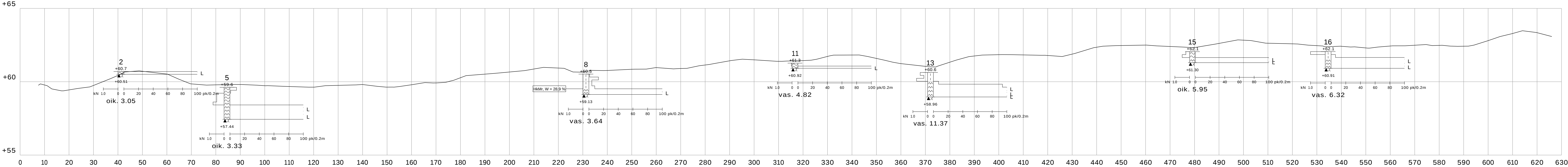
Tilaja ja suunnittelukohde		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
Seinäjoen kaupunki ALUEELLINEN POHJATUTKIMUS KAARNATIE - KULLERVONTIE		TUTKIMUSKARTTA	1:2000
	Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etu nimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä	Työn ja piirustuksen n:o
		ETRS GK-23 N2000	10755.2
		18.6.2026 Kaisa Vilponen Juha Porre	

LEIKKAUS A - A, 1:600/100



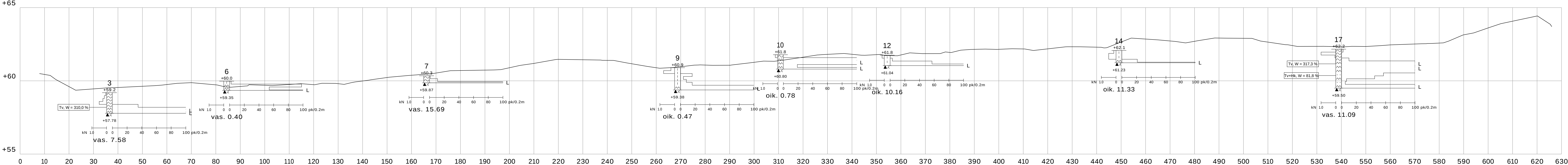
Tilaaja ja suunnittelukohde Seinäjoen kaupunki ALUEELLINEN POHJATUTKIMUS KAARNATIE - KULLERVONTIE		Piirustuksen sisältö LEIKKAUS A - A		Mittakaavat 1:600/100
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS GK-23 N2000		Työn ja piirustuksen n:o 10755.11	
	17.6.2026 Kaisa Vilponen Juha Porre			

LEIKKAUS B - B, 1:600/100



Tilaaaja ja suunnittelukohde Seinäjoen kaupunki ALUEELLINEN POHJATUTKIMUS KAARNATIE - KULLERVONTIE		Piirustuksen sisältö LEIKKAUS B - B		Mittakaavat 1:600/100
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281		Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS GK-23 N2000		Työn ja piirustuksen n:o

LEIKKAUS C - C, 1:600/100

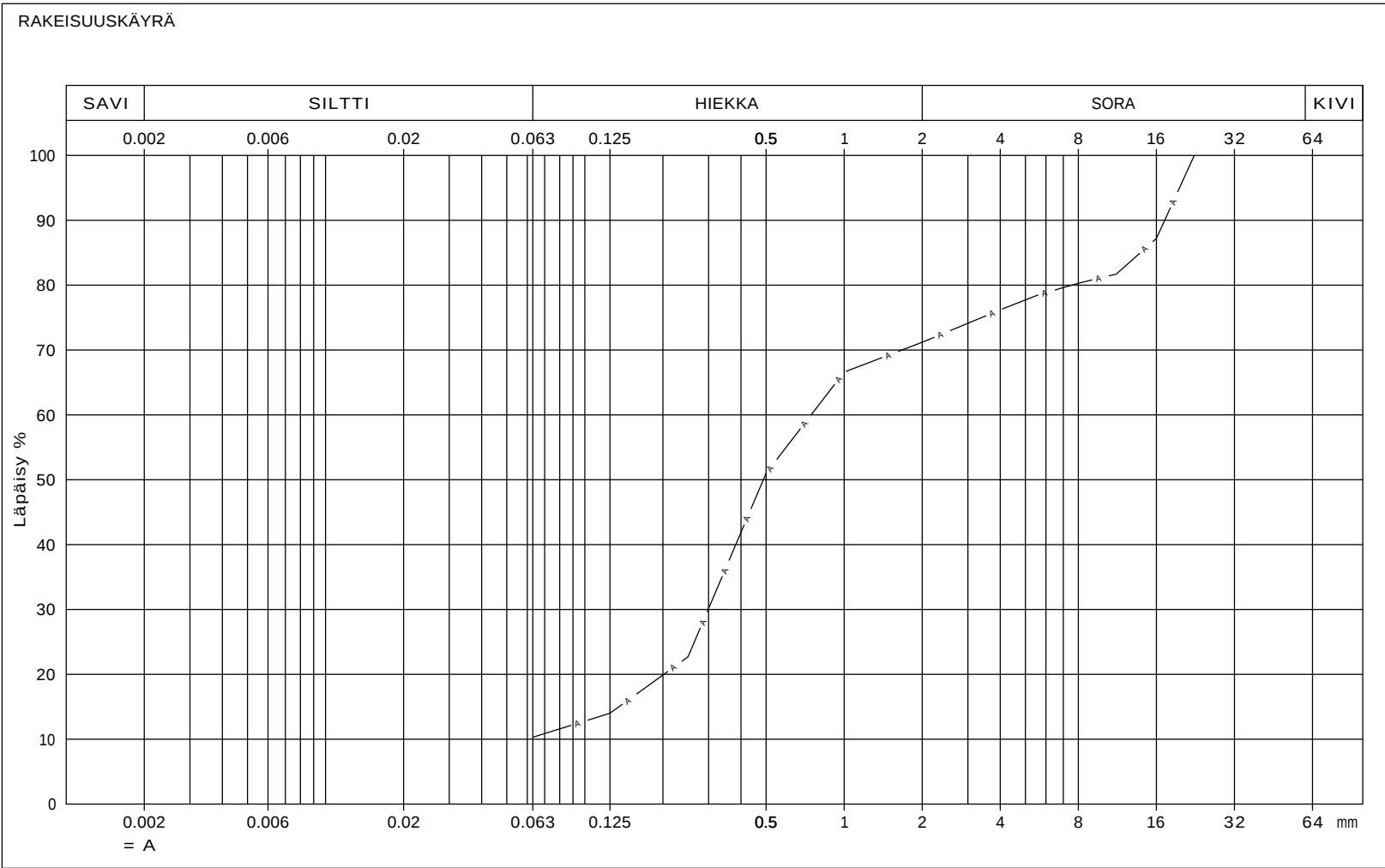
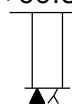


Tilaaaja ja suunnittelukohde Seinäjoen kaupunki ALUEELLINEN POHJATUTKIMUS KAARNATIE - KULLERVONTIE	Piirustuksen sisältö LEIKKAUS C - C		Mittakaavat 1:600/100
	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS GK-23 N2000		Työn ja piirustuksen n:o 10755.13

8

X=6965742.52
Y=23495029.65

NÄYTE.KRE
NR: 8
+60.52



Tilaaja ja suunnittelukohde Seinäjoen kaupunki ALUEELLINEN POHJATUTKIMUS KAARNATIE - KULLERVONTIE		Piirustuksen sisältö RAKEISUUSKÄYRÄ	Mittakaavat 1:100/100
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS GK-23 N2000		Työn ja piirustuksen n:o 10755.50
	18.6.2026 Kaisa Vilponen Juha Porre		

A. POHJATUTKIMUSMERKINNÄT KARTOILLA

KAIRAUKSET

2-4mm
TÄRYKAIRAUUS
PISTO- JA LYÖNTIKAIRAUUS
PORAKONEKAIRAUUS TANGOILLA

PAINOKAIRAUUS

PURISTINKAIRAUUS

HEIJARIKAIRAUUS

SIIPIKAIRAUUS

PUTKIKAIRAUUS

KALLIONÄYTEKAIRAUUS
-kaltevuus vaakatasosta
-reian suunta(= nuolen suunta)
-reian pituus vaakatasoon projisoituna(= nuolen pituus)

Merkkien koko voidaan valita kartan mittakaavan mukaan
Suositeltavat koot ovat:
1 : 100 - 1 : 1000 4mm
1 : 500 - 1 : 5000 3mm
1 : 4000 - 1 : 10000 2mm

GEOFYSIKAALISET LUOTAUSLINJAT

ESIM.

SEISM 1
0 200 400 SEISMINEN LUOTAUSLINJA

KAIRAUSTEN PÄÄTTYMINEN

KAIRAUUS LOPETETTU MÄÄRÄSYVYYTEEN

KAIRAUUS PÄÄTTYNYT TIIVIISEEN MAAKERROKSEEN

KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN TAI LOHKAREESEEN

KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN, LOHKAREESEEN TAI KALLIOON

KAIRAUUS PÄÄTTNYT KALLIOON

KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KALLIOON, VARMISTETTU
KALLIOKAIRAUKSELLA

KALLIOPINTA HAVAITTU KOEKUOPALLA

KOORDINAATTI- JA KORKEUSTASOTIEDOT

Tutkimuksen
tunnusnumero
Kairauspisteen
koordinaatit
Maakerroksen ala-
pinnan syvyys
maapinnasta (m)
Kalliopinnan syvyys
maapinnasta (m)

W +8,0...+8,5
15.2.-15.9.85

x=25300
y=35200
1.2 Sa
5.5 Hk
8.0 Mr

8.0 Ka

+25.2 (N 60)
+24.0 Sa
+19.7 Hk
+17.2 Mr

+17.2 Ka
+14.2

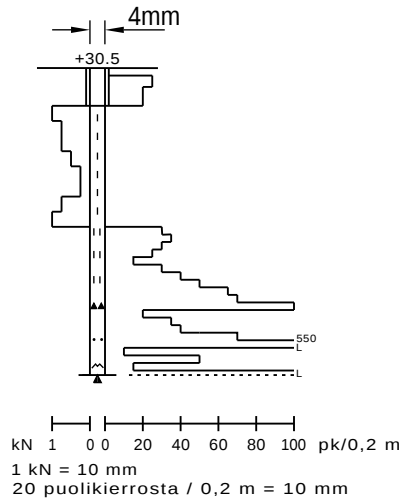
Pohjaveden pinta pohjavesi-
putkessa korkeudella +8,0...+8,5
aikana 15.2. - 15.9.85

Maanpinnan korkeustaso
(korkeusjärjestelmä)
Maakerroksen alapinnan
korkeustaso

Kalliopinnan korkeustaso
Kalliokairauksen tai
-porauksen päättymistaso

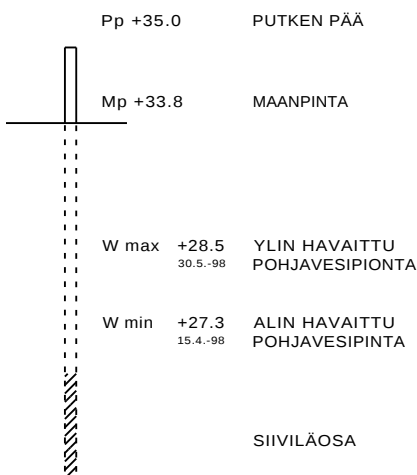
B. POHJATUTKIMUSMERKINNÄT LEIKKAUKSISSA

PAINOKAIRAUUS

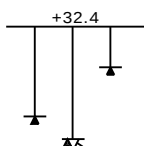


POHJAVESIPUTKI

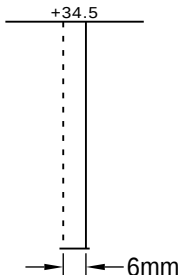
HAVAINTOVÄLI 15.4. ... 30.5.1998



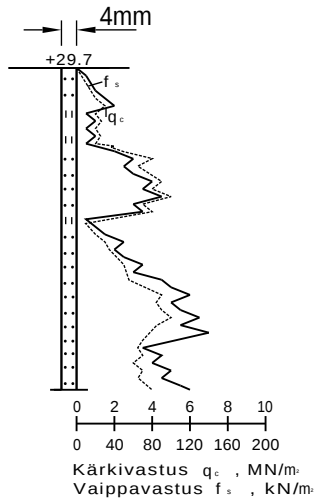
TÄRYKAIRAUUS



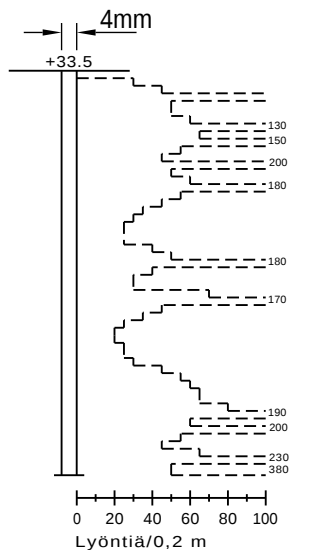
PUTKIKAIRAUUS PORAKONEELLA TAI JUNTATEN



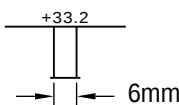
PURISTINKAIRAUUS



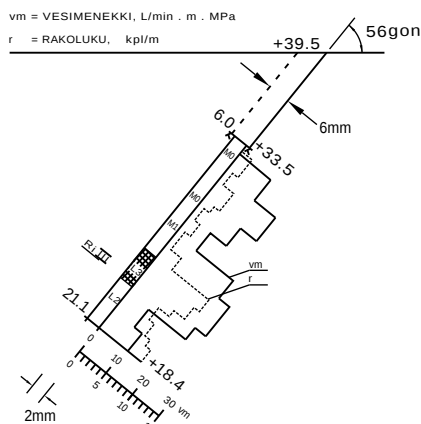
HEIJARIKAIRAUUS



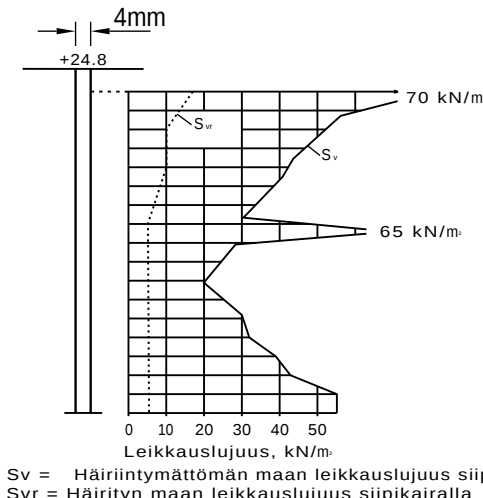
KOEKUOPPA



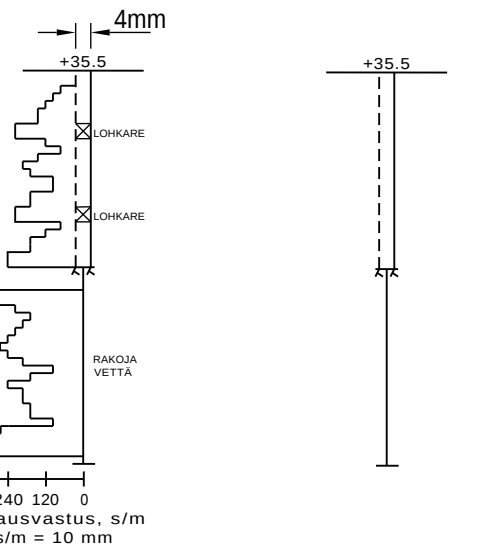
KALLIONÄYTEKAIRAUUS



SIIPIKAIRAUUS



PORAKONEKAIRAUUS TANGOILLA



MAALAJIMERKINNÄT

(GEOTEKNINEN MAALAJILUOKITUS)
-MERKINNÖISTÄ KÄYTETÄÄN ENSISIJAISESTI
OIKEALLA PUOLELLA ESITETTYJÄ MAALAJIMERKINTÖJÄ

MAALAJI- RYHMÄ	MAALAJIT	VÄRIT
ELOPERAISET MAALAJIT (E)	HUMUSMAA	Hm
	TURVE	Tv
	LIEJU	Lj
HÄIRIÖ- RAKEISET MAALAJIT (H)	SAVI	Sa
	SILTTI	Si
KARKEA- RAKEISET MAALAJIT (K)	HIEKKA	Hk
	SORA	Sr
	SILTTIMOREENI	SiMr
MOREENI MAALAJIT (M)	HIEKKAMOREENI	HkMr
	SORAMOREENI	SrMr
	KIVIÄ	Ki
	LOHKAREITA	Lo
	KIVI TAI LOHKARE	*)
*) merkin korkeus osoittaa lohkareen koon		

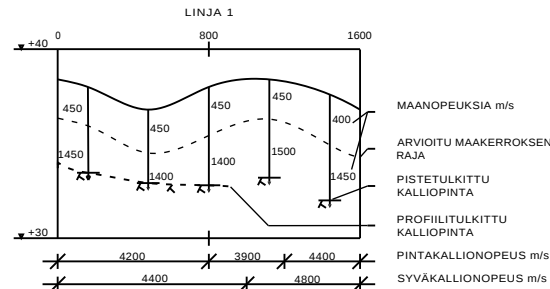
MAALAJIRAJAT

MAANPINTA
VESIALUEELLA POHJAN PINTA
VESIPINTA
TUTKIMUSTULOSTEN PERUSTEELLA
ARVIOITU MAALAJIRAJA
TUTKIMUSTULOSTEN PERUSTEELLA
ARVIOITU KALLIOPINTA
TODETTU KALLIOPINTA

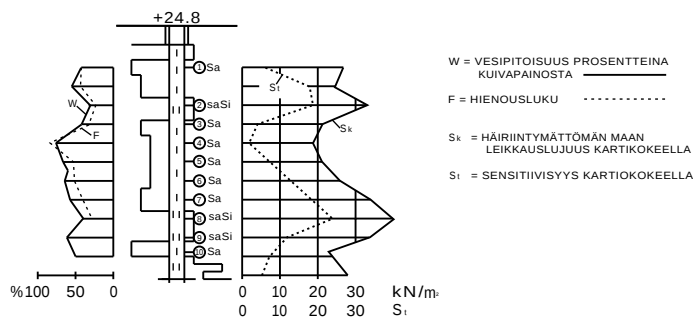
KAIRAUSTEN PÄÄTTYMINEN

KAIRAUUS LOPETETTU MÄÄRÄSYVYYTEEN
KAIRAUUS PÄÄTTYNYT TIIVIISEEN MAAKERROSTUMAAN
KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN TAI LOHKAREESEEN
KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN, LOHKAREESEEN
TAI KALLIOON
KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KALLIOON
KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KALLIOON,
VARMISTETTU KALLIOKAIRAUKSELLA

SEISMINEN LUOTAUS



NÄYTTEENOTTO JA LABORATORIOTUTKIMUKSET



POHJATUTKIMUSMERKINNÄT