

Työ nro 12702

~~18.10.2017~~

~~11.12.2017~~

27.12.2017

RAKENNETTAVUUSSELVITYS

PIRKKALAN KUNTA

VÄHÄVAITIN ASEMAKAAVALAAJENNUS

VÄHÄVAITTI, PIRKKALA

1. TEHTÄVÄ

Taratest Oy on toimeksiannosta suorittanut maaperätutkimuksen Pirkkalan Vähävai-
tin alueelle rakennettavuuden määrittämiseksi.

2. MAASTOTUTKIMUKSET

Rakennusalueella suoritettujen vaaitusten ja kartoitusten tasona on käytetty N2000.

Rakennusalueella on suoritettu paino-/tärykairaus kahdeksassakymmenessä yhdeksä
pohjatutkimuskartan osoittamassa pisteessä. Tutkimuspisteistä kolmesta on otettu
sarja häiriintyneitä maanäytteitä. Otetuista maanäytteistä on laboratoriossa määri-
tetty luonnontilainen vesipitoisuus sekä maalaji rakeisuuden perusteella. Lisäksi
maanäytteiden puhtaus on todettu silmävaraisesti.

Maastotyöt on suoritettu viikoilla 38-41/2017. Pohjatutkimustulokset on esitetty liit-
teinä olevissa laboratoriotutkimuslomakkeissa sekä pohjatutkimuspiirustuksissa nro
GEO 12702-001 ... 002 ja 1 ... 83.

3. PINTASUHTEET

Tutkittu alue sijaitsee Pirkkalan Vähävai-
tin alueella. Alue on kaavoitettavaa tontti-
maata.

Kairauspisteiden sijainti ja maanpinnan korkeusasema kairaus- ja vaaituspisteellä on
esitetty pohjatutkimusasemapiirustuksissa nro GEO 12702-001 ... 002.

4. POHJASUHTEET

Rakennusalueella oli 0 ... 9.0 m humus-/liejukerroksen alla 0 ... 4.8 m savi/siltti-
/hiekkakerros, mikä rajoittuu alapinnastaan moreenikerrokseen tai kallioon. Maa-
näytteiden vesipitoisuudeksi on laboratoriossa määritetty 32.8 ... 588.8 % kuivapai-
nosta laskettuna.

Kairaukset ovat päättyneet 0 ...7.7 m syvyyteen vallitsevasta maanpinnasta mitattuna
(taso +108.2 ... +150.0) pysähtyen tiiviiseen maakerrokseen, kiveen tai kallioon.

Pohjavesipintaa ei kairauksetöiden yhteydessä havaittu. Alueelle asennettiin kolme
pohjavesiputkea, sijainti esitetty pohjatutkimuskartoissa. Mittaushetkellä 7.-
8.12.2017 vedenpinta oli 0.8 ... 1.8 m vallitsevasta maanpinnasta mitattuna tasossa
+113.6 ... +122.0. Täsmällinen pohjavesipinnan määrittäminen kuitenkin edellyttää pitkäai-
kaista havainnointia. Pohjavesiputkikortit liitteissä.

5. RAKENNETTAVUUS

Perustamisolosuhteet ovat suurimmaksi osaksi hyvät.

ALUE 1

Alue 1 koostuu suurimmasta osasta suunniteltua kaava-aluetta. Alueella tulee varautua louhintaan.

Tutkitulla alueella voidaan rakennukset perustaa anturoilla luonnontilaisen moreenin tai irtilouhitun ja kiilatun kallion varaan, jolloin alustavana suunnitelmallisena mitoituspohjapaineena voidaan käyttää $P_{sall} = 250 \dots 325 \text{ kN/m}^2$. Louhinnan aluerajaus tulee tarkentaa porakonekairauksilla.

ALUE 2

Alue 2 sijoittuu suunnitellun kaava-alueen luoteiskulmaan. Alueella voidaan rakennukset perustaa anturoilla luonnontilaisen saven/siltin varaan, jolloin alustavana suunnitelmallisena mitoituspohjapaineena voidaan käyttää $P_{sall} = 50 \dots 75 \text{ kN/m}^2$. Vaihtoehtoisesti voidaan perustaa luonnontilaisen moreeniin varaan, jolloin kaivutyö tulisi ulottaa n. 5 m nykyisestä maanpinnan tasosta. Tällöin alustavana suunnitelmallisena mitoituspohjapaineena voidaan käyttää $P_{sall} = 250 \dots 325 \text{ kN/m}^2$ tai tutkitulla alueella voidaan rakennukset perustaa lyötävien tukipaalujen välityksellä kantavan pohjamaan varaan.

ALUE 3

Alue 3 sijoittuu sekä itäreunan, että eteläreunan keskivaiheille. Alueella on n. 3 ... 9 m paksu turve-/liejukerros. Tutkitulla alueella voidaan rakennukset perustaa lyötävien tukipaalujen välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Vaihtoehtoisesti turve-/liejukerros kaivetaan pois, jolloin rakennukset voidaan perustaa anturoilla luonnontilaisen moreenin varaan. Tällöin alustavana suunnitelmallisena mitoituspohjapaineena voidaan käyttää $P_{sall} = 250 \dots 325 \text{ kN/m}^2$. Piha-alueilla joudutaan todennäköisesti käyttämään kevennysrakenteita tai tekemään pohjanvahvistusta. Pehmeikön aluerajaus tulee tarkentaa lisätutkimuksin.

Maanvaraisperustuksessa alapohja voidaan rakentaa vastaavasti maanvaraisesti luonnontilaisen pohjamaan varaan. Paaluperustuksessa alapohja tulee rakentaa kantavana.

Kaivu maanvaraisten rakenteiden osalta tulee suorittaa siten, että kaikki eloperäiset ja/tai löytyneet pintamaat sekä täyttöihin kelpaamattomat täytemaat poistetaan rakennuspaikan osalta. Kohteen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida havaittu vesipinta.

Pohjamaa on routivaa, mistä syystä rakenteet tulee suojata roudalta, jos perustamisvyvyys (rakenteen alle tuleva routimaton täyttö huomioiden) on alle 1.8 m tulevasta maanpinnan tasosta mitattuna. Rakennukset tulee salaojittaa.

Tämän rakennettavuusselvityksen perusteella voidaan tehdä alueellista suunnittelua. Ennen kohteen rakennustöiden aloittamista pohjatutkimuksia tulee täydentää ja kohteeseen on laadittava erillinen perustamistapalausunto sekä maarakennustyöselitys.

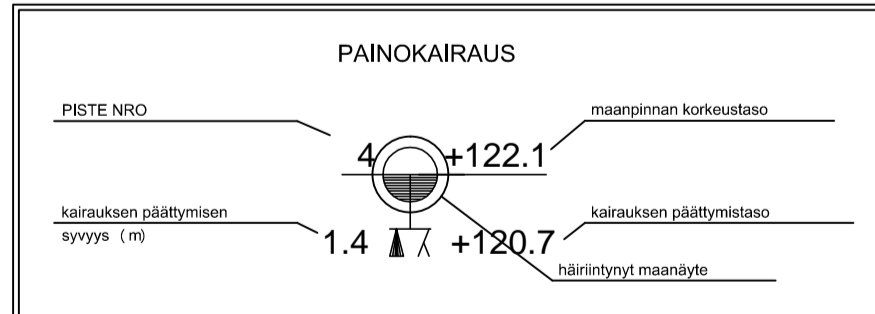
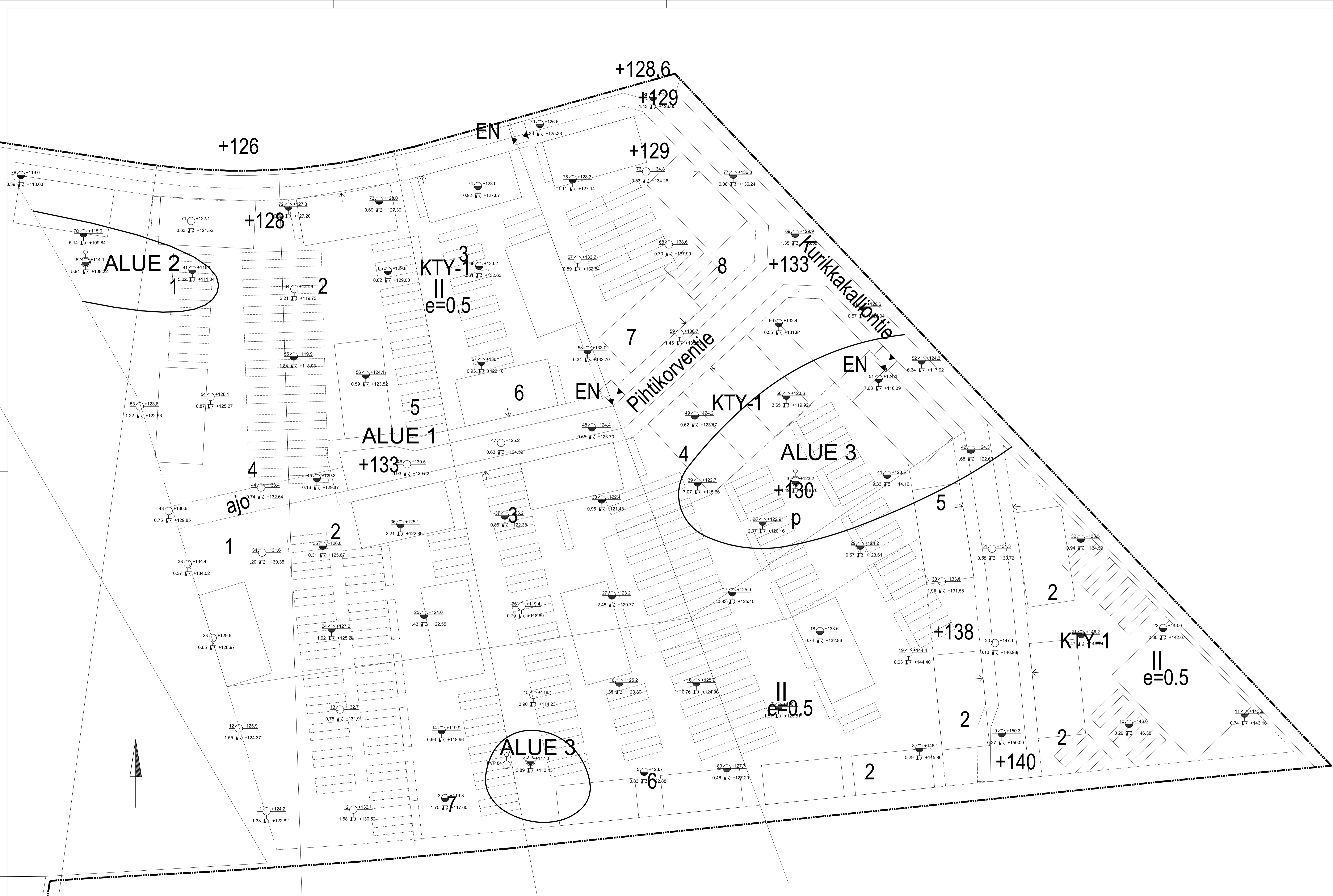


Tero Mäkinen, MBA TkK
Toimitusjohtaja



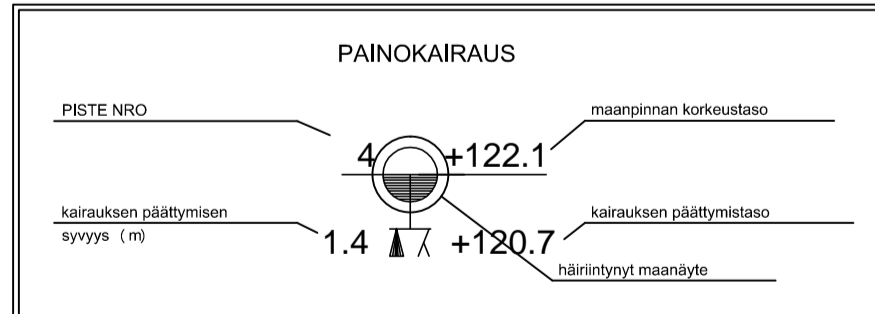
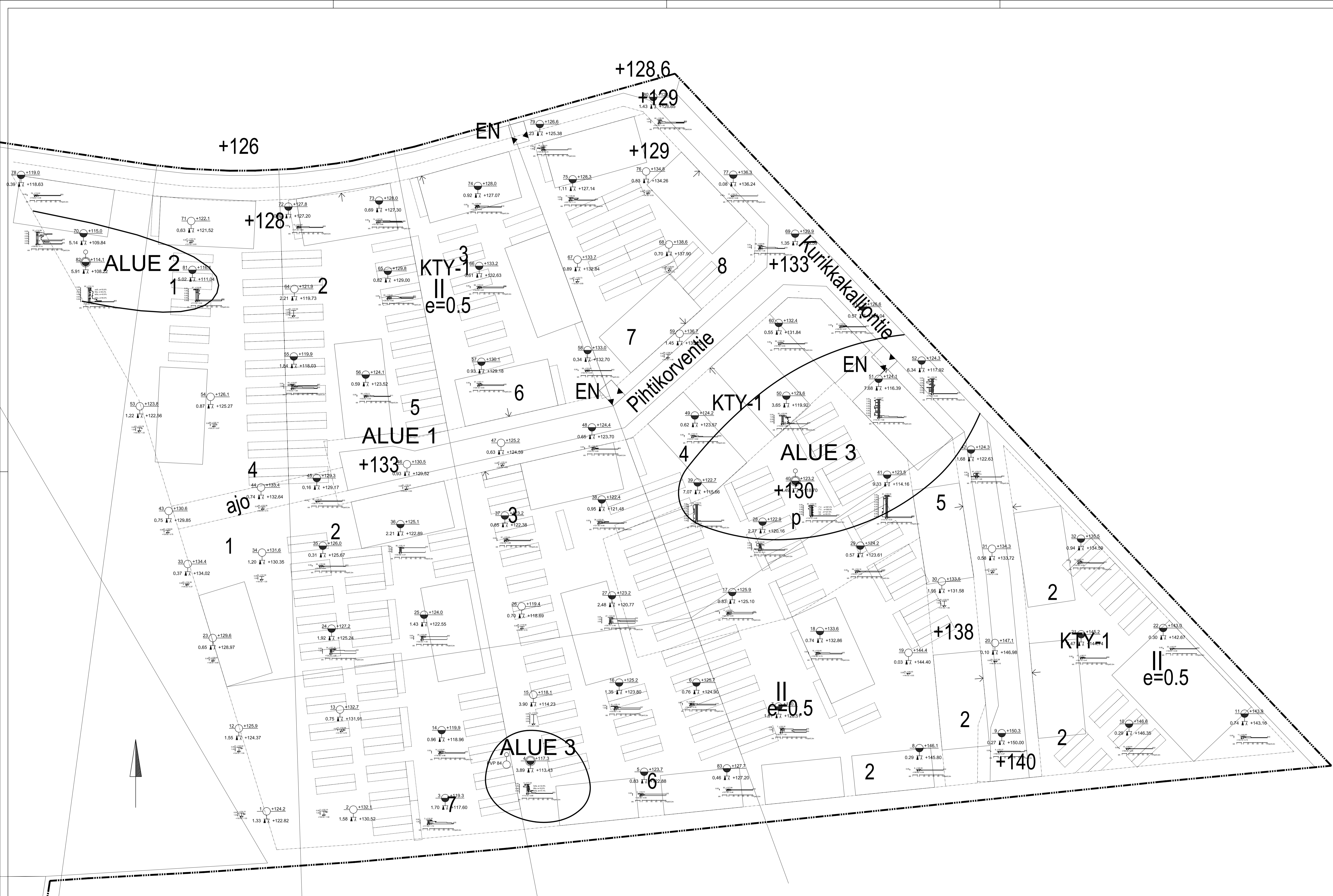
Jukka Tuomisto, RI

LIITTEET:	Pohjatutkimusasemapiirustus	GEO 12702– 001 ... 002	1:1000
	Kairausdiagrammit	GEO 1 ... 83	1:100
	Pohjavesiputkikortit	3 kpl	
	Laboratoriotulosteet	3 kpl	



Lisätyt näytteenotuspisteet 27.12.17 JTU
 Lisätyt pohjavesiputket 11.12.17 JTU
 Maastotyöt suoritettu viikoilla 38-41/2017 J. Tiitinen
 GK24, taso N2000


KUNTA/ALUE Vähävahti RAKENUSTYÖPÄIKKÄ Uudisrakennus <small>RAKENUSOHJEEN NIMI JA SISÄLTÖ</small> Vähävahtin asemakaavalaajennus Pirkkala	KORTTELIT/ALUE <small>TOIMITILAN</small> PIRKKALAN Pohjatuokkimus <small>PIRKKALAN KORTTELIN NIMI</small> Pohjatuokkimuskartta 1:1000	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi
SUUNNITTELUKOKOONPANNUT Taratest <small>Smart consulting for land work - www.taratest.fi</small>	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONPANNUT TURKUKIRATA 9 A 33960 Pirkkala 03-358 3322 taratest@taratest.fi



Lisäty näyttönpisteet 27.12.17 JTU
 Lisäty pohjavesiputket 11.12.17 JTU
 Maastotyöt suoritettu viikoilla 38-41/2017 J. Tiitinen
 GK24, taso N2000

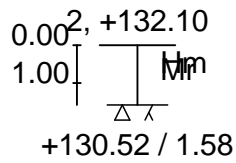
KUNTA/ALUE		KORTTELINUMERO		YHTEISTEN ARVIOITUKSILUJEN VÄLIT	
Vähävahti		1		Pohjatutkimus	
Rakennusvaihe		Uudisrakennus		Pohjatutkimus	
Rakennusvaiheen nimi ja sisältö		Vähävaitin asemakaava-ajajennus		Pohjatutkimuskartta	
Pirkkala		Pirkkala		1:1000	
Suunnittelija		Päivä		Pvm	
Taru		HS		18.10.17	
Suunnittelija		Til. nro		Materiaali	
GEO		12702		002	

Taratest
 Smart consulting for your work - www.taratest.fi
 Turkkirata 9 A
 33960 Pirkkala
 03-358 3322
 taratest@taratest.fi

0.00¹, +124.15
1.00 | 
Δ κ
+122.82 / 1.33

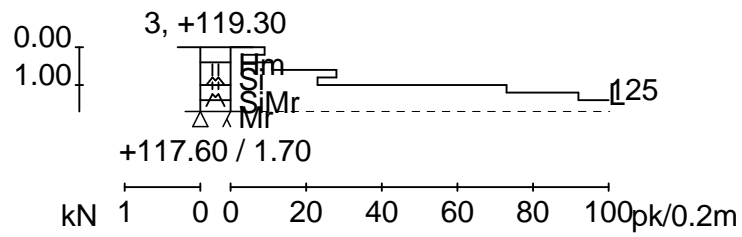
Kivikko 0.20-1.33m

Number 1	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814734.292 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482338.929 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

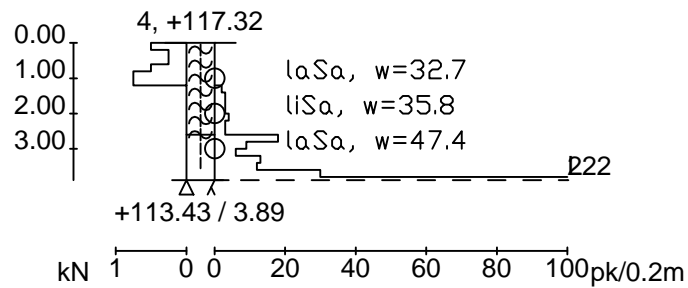
0.00², +132.10
1.00 | 
+130.52 / 1.58

Kivikkoa 0.20-1.58m

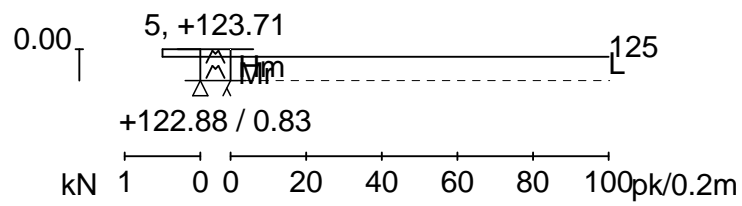
Number 2	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814735.417 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482393.599 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



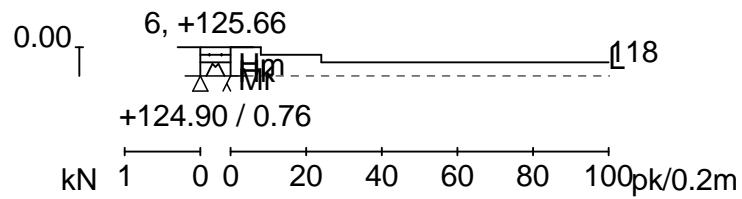
Number 3	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814742.652 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482451.455 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



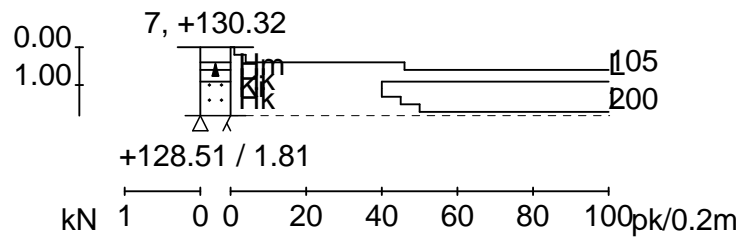
Number 4	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814766.082 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482505.176 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



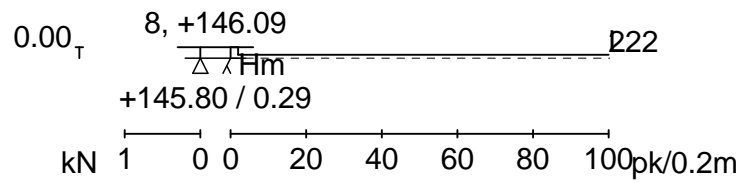
Number 5	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814759.187 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482576.787 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



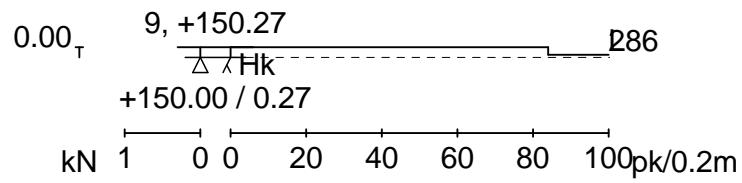
Number 6	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814815.403 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482609.717 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



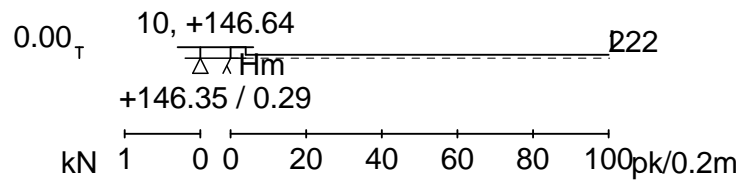
Number 7	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814800.319 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482661.444 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



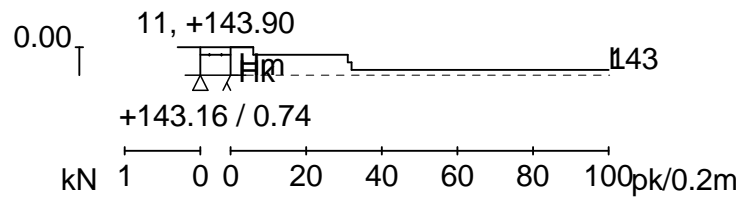
Number 8	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814774.105 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482750.216 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



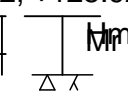
Number 9	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814783.481 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482802.087 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 10	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814789.438 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482882.288 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 11	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814795.804 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482955.081 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 12, +125.92
1.00 |  Mm
+124.37 / 1.55

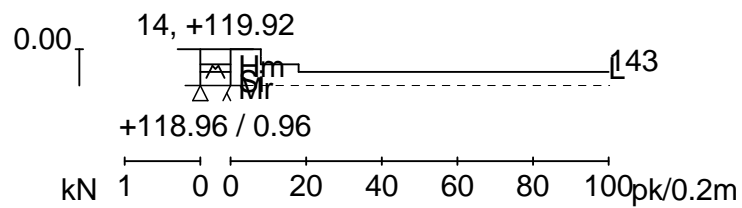
Kivikkoa 0.20-1.55m

Number 12	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814786.549 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482321.433 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

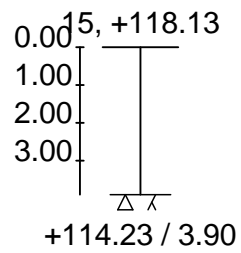
0.00 13, +132.66
| ———— |
Δ x m
+131.91 / 0.75

Kivikkoa 0.20-0.75m

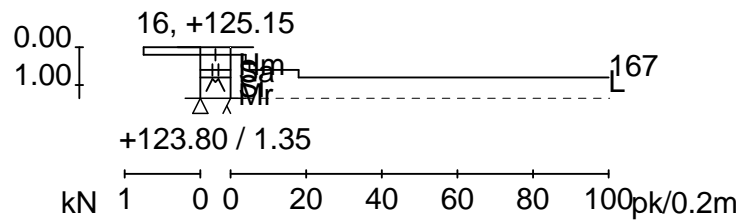
Number 13	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814798.436 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482385.171 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



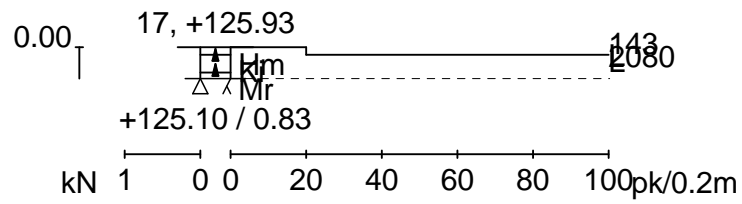
Number 14	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814785.405 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482449.227 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



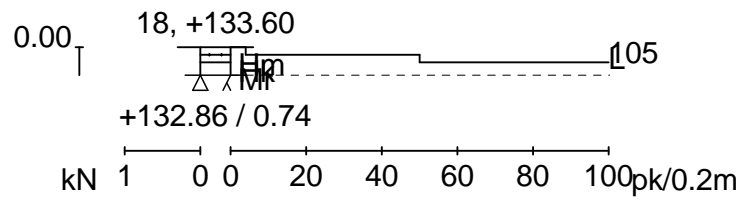
Number 15	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814807.676 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482506.991 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 16	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814815.386 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482561.061 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 17	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814872.374 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482632.305 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



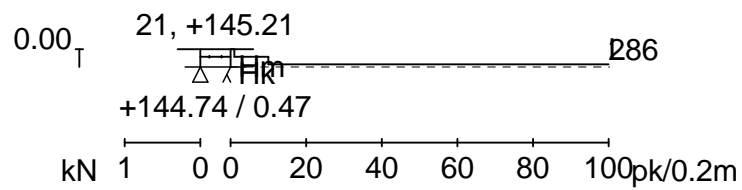
Number	18	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6814847.793 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävaitti, Pirkkala
Y	24482687.555 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000

0.00^{19, +144.43}
 $\frac{\Delta x}{\Delta y}$
+144.40 / 0.03

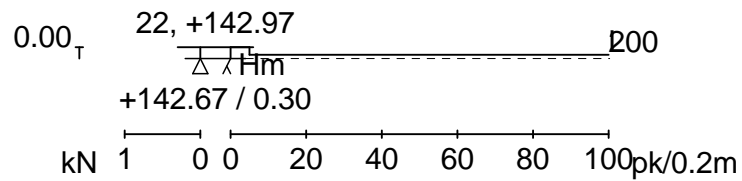
Number 19	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814834.182 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482743.335 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00^{20, +147.08}
 $\frac{\Delta \lambda}{\lambda}$
+146.98 / 0.10

Number 20	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814840.311 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482797.774 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



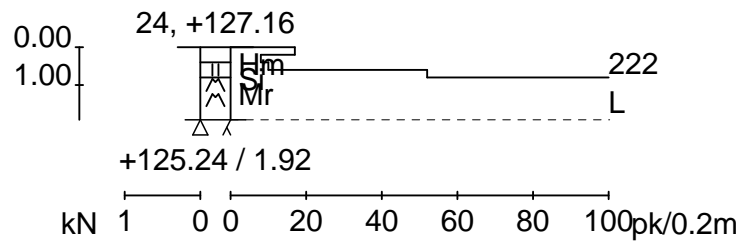
Number 21	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814845.807 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482852.115 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



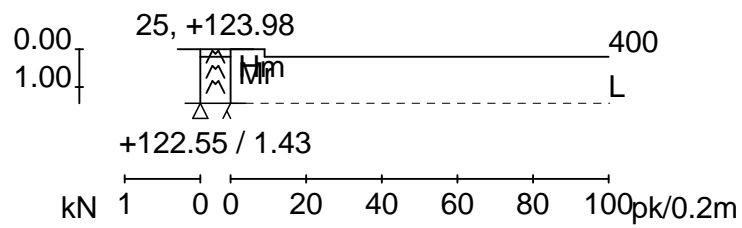
Number 22	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814849.753 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482903.792 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00^{23, +129.62}
|
Δ λ
+128.97 / 0.65

Number 23	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814843.481 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482304.963 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



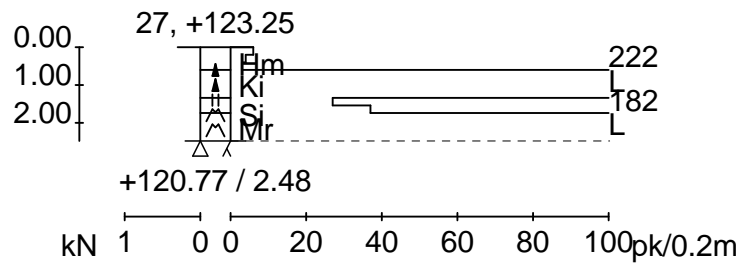
Number 24	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814849.351 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482379.849 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



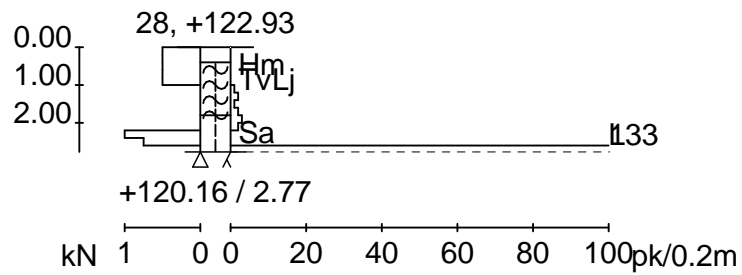
Number 25	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814858.102 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482438.128 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00^{26, +119.39}
|
Δ x
+118.69 / 0.70

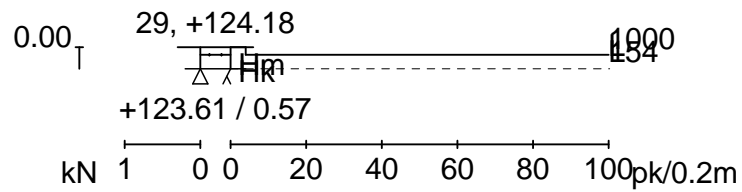
Number 26	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814863.393 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482499.594 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



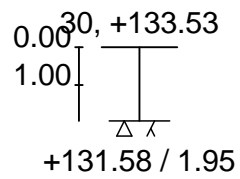
Number 27	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814870.301 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482556.539 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 28	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814916.740 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482651.378 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



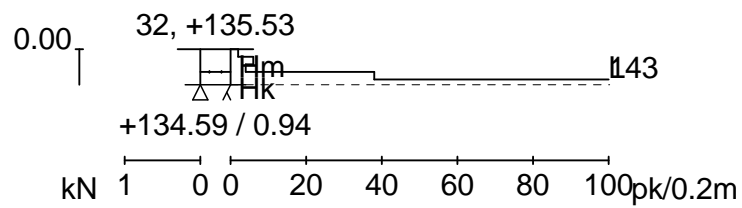
Number	29	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6814901.622 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävahti, Pirkkala
Y	24482712.954 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000



Number 30	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814879.073 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482764.331 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 ^{31, +134.30}
| $\frac{\Delta}{\lambda}$
+133.72 / 0.58

Number 31	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814899.696 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482795.982 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



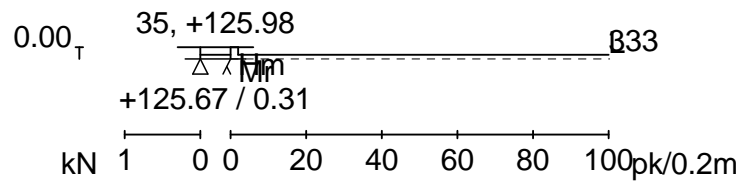
Number 32	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814906.016 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482851.991 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00^{33, +134.39}
T $\frac{\Delta T}{\Delta X}$
+134.02 / 0.37

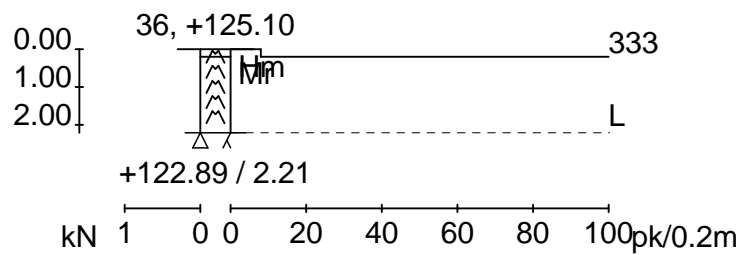
Number 33	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814890.089 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482289.232 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

$34, +131.55$
 $0.00 \overline{) 1.00}$
 $\underline{\Delta \quad \times}$
 $+130.35 / 1.20$

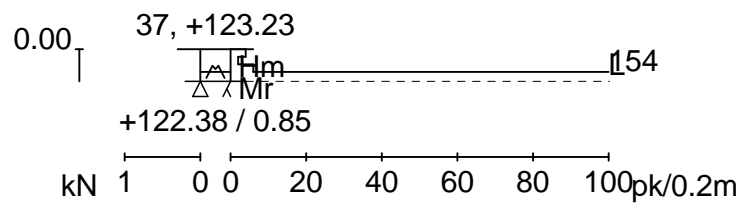
Number 34	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814897.249 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482336.089 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



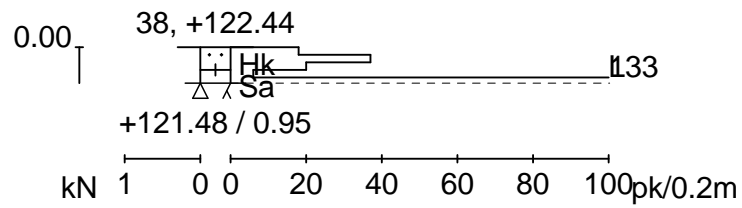
Number 35	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814901.567 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482374.347 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



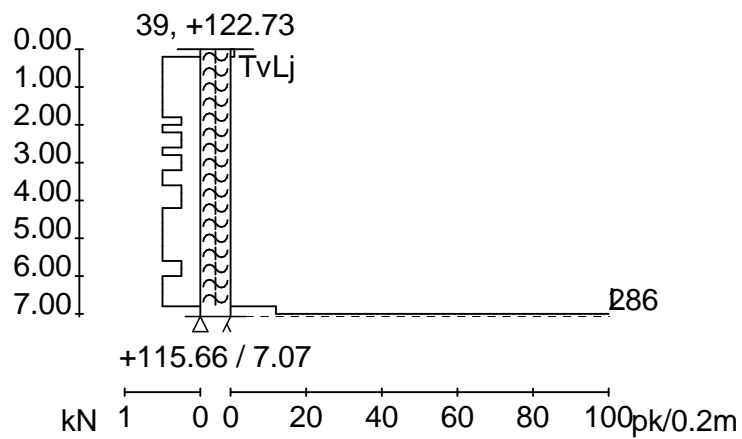
Number 36	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814915.154 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482423.229 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



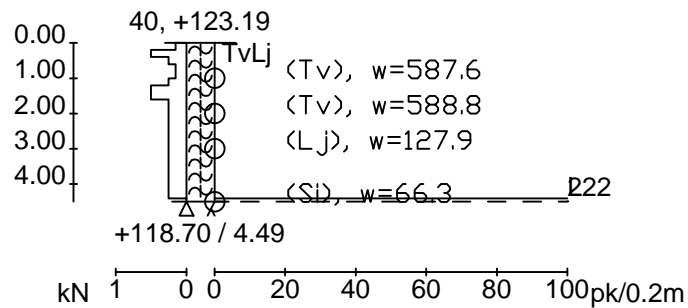
Number 37	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814920.576 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482489.063 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



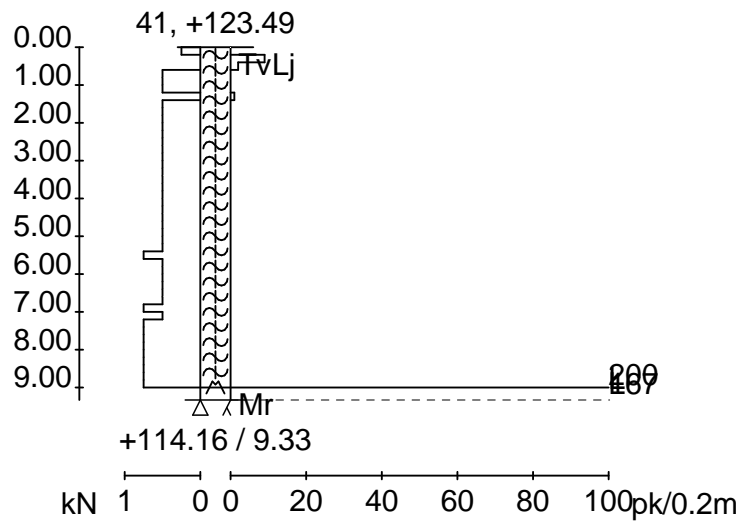
Number 38	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814930.679 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482550.110 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



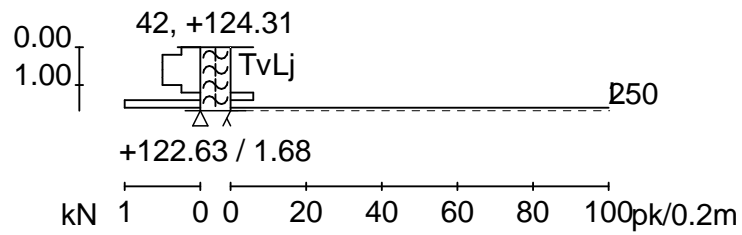
Number 39	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814941.395 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482610.478 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number	40	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6814942.366 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävaihti, Pirkkala
Y	24482672.076 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000



Number 41	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814946.282 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482729.867 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



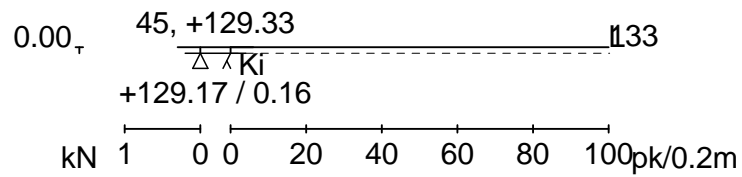
Number 42	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814962.124 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482782.706 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 ^{43, +130.60}
| $\frac{\quad}{\Delta x}$
+129.85 / 0.75

Number 43	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814923.512 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482277.223 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 ^{44, +133.38}
| $\frac{\Delta}{x}$
+132.64 / 0.74

Number 44	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814938.271 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482335.401 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



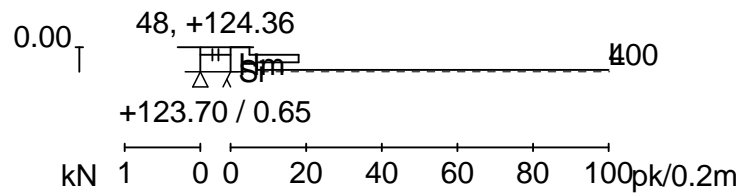
Number 45	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814944.192 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482370.555 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 ^{46, +130.45}
|
Δ X
+129.52 / 0.93

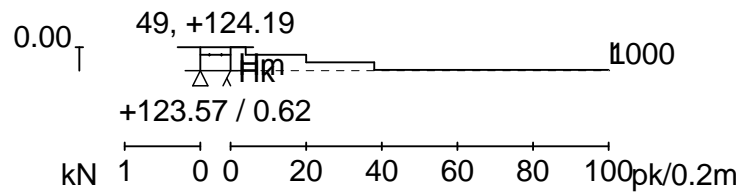
Number 46	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814952.904 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482427.379 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 47, +125.22
|-----|
Δ κ
+124.59 / 0.63

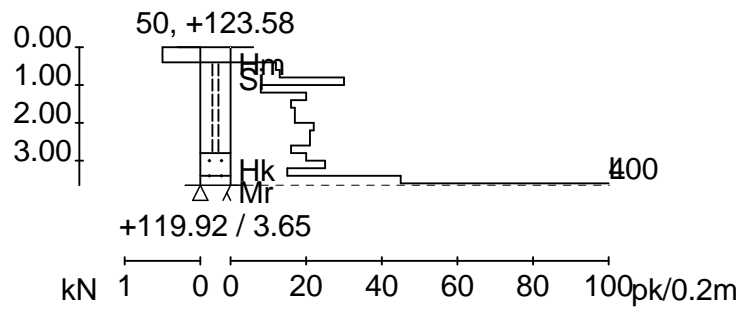
Number 47	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814966.398 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482486.619 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



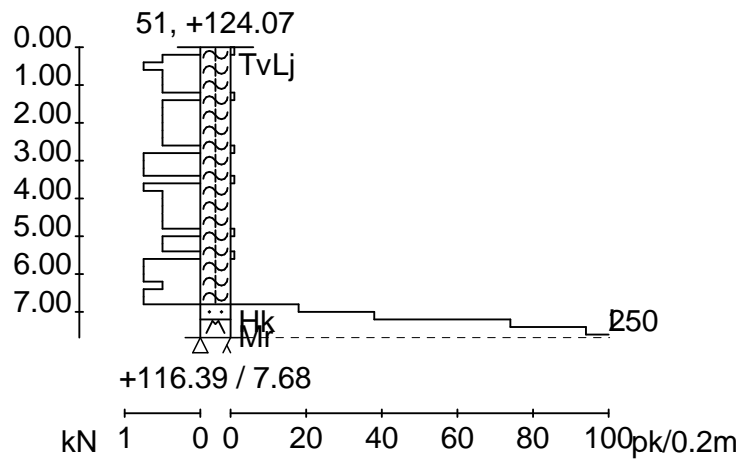
Number 48	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814976.117 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482543.921 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



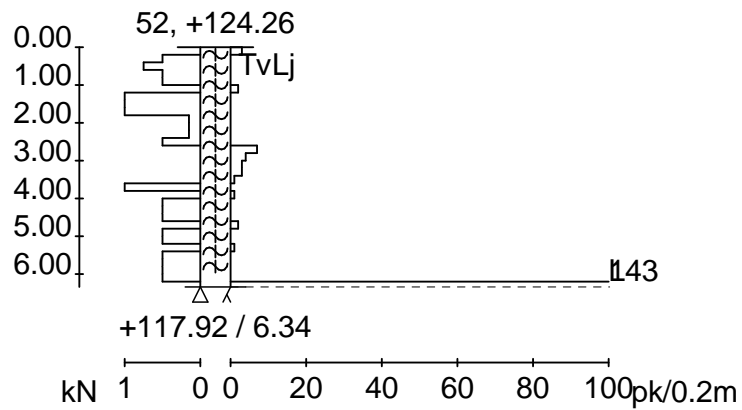
Number	49	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6814983.627 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävaitti, Pirkkala
Y	24482608.734 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000



Number 50	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814996.038 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482666.363 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 51	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815006.681 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482724.523 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 52	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815018.186 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482751.621 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

53, +123.78
0.00 |
1.00 | $\frac{\Delta}{x}$ Mr
+122.56 / 1.22

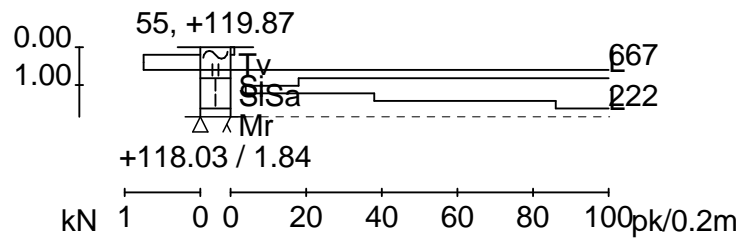
Kiviä 0.20-1.22m

Number 53	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814989.413 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482259.029 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

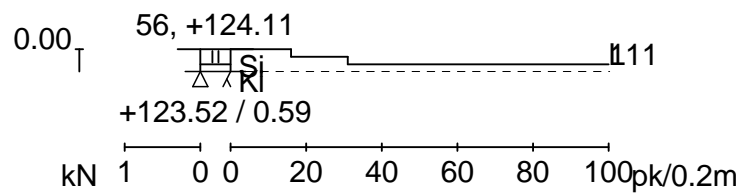
0.00 ^{54, +126.14}
| $\frac{\Delta}{\kappa}$ Mr
+125.27 / 0.87

Kiviä 0.20-0.87m

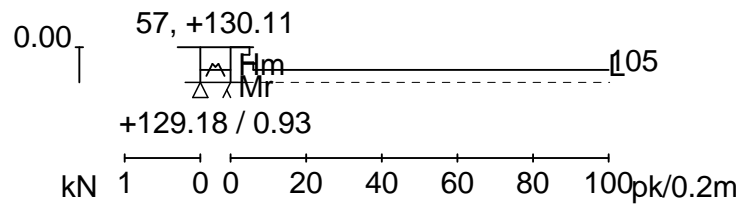
Number 54	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6814995.385 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482303.621 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



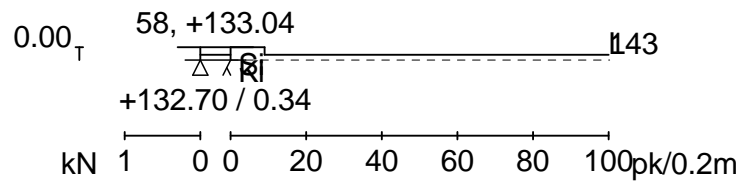
Number 55	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815020.764 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482356.091 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number	56	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6815009.312 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävaitti, Pirkkala
Y	24482401.377 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000



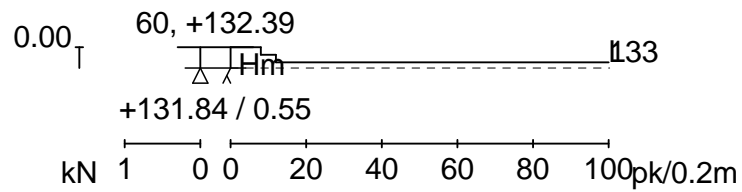
Number 57	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815017.451 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482474.278 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



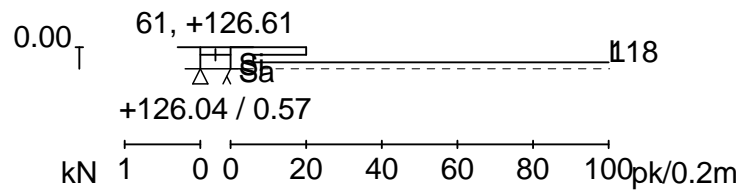
Number 58	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815024.757 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482541.178 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

59, +136.70
 0.00
 1.00
 Δ λ
 +135.25 / 1.45

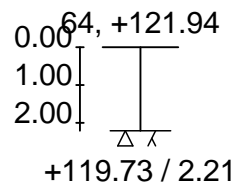
Number 59	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6815035.144 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482599.119 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



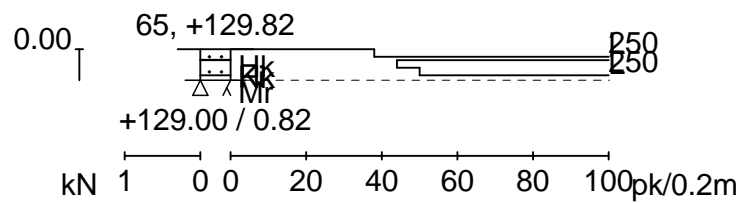
Number	60	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6815041.853 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävaitti, Pirkkala
Y	24482661.577 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000



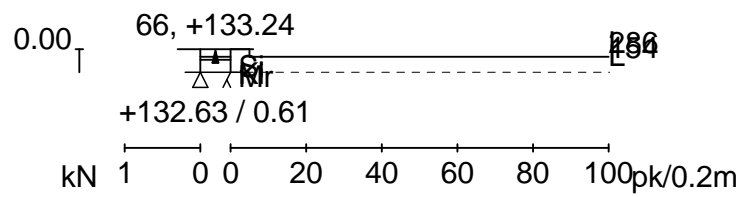
Number	61	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6815052.158 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävaitti, Pirkkala
Y	24482714.329 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000



Number 64	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6815063.327 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482356.404 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 65	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815074.712 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482415.290 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



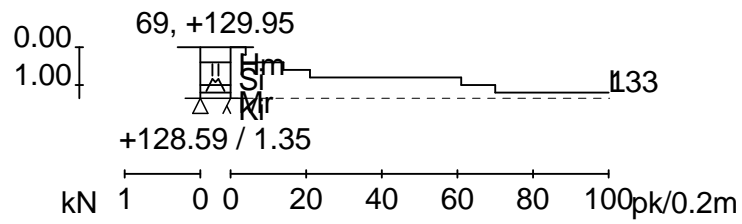
Number	66	Method	KAIRA:PA	Työnumero:	12702
X	6815077.806 3	Scale	1:100	Kohde:	Vähävaitti, Pirkkala
Y	24482472.896 3	Date	18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä:	GK24, N2000

0.00 ^{67, +133.73}
|
Δ x
+132.84 / 0.89

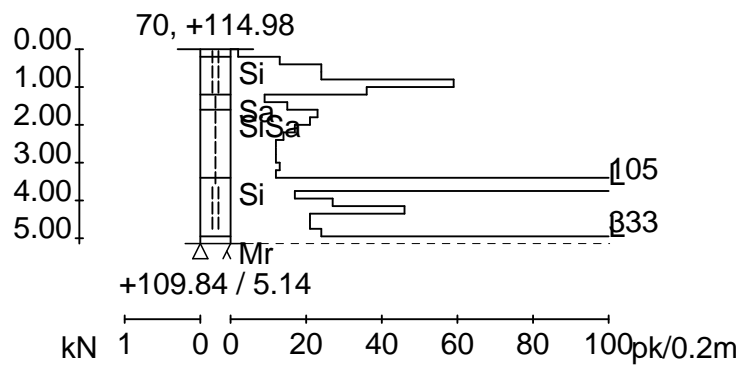
Number 67	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6815081.806 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482534.808 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 ^{68, +138.60}
| $\frac{\Delta x}{\Delta y}$
+137.90 / 0.70

Number 68	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6815091.353 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482592.375 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 69	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815098.072 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482671.915 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

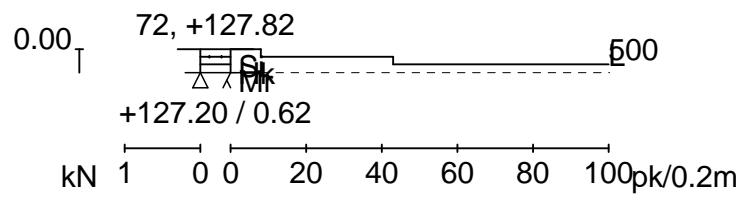


Number 70	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815098.328 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482223.589 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

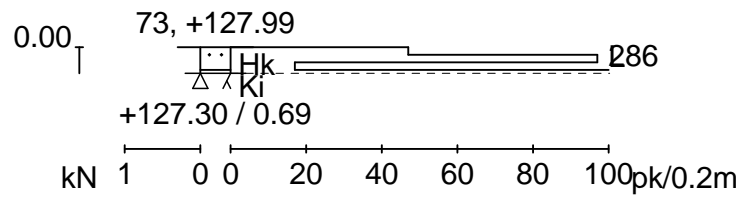
0.00 ^{71, +122.15}
| $\frac{\Delta}{\lambda}$ Ki
+121.52 / 0.63

Kiviä 0.00-0.63m

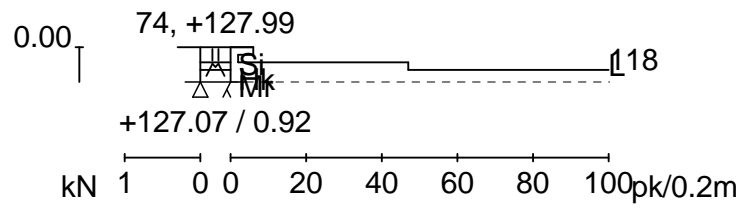
Number 71	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6815106.129 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482291.410 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



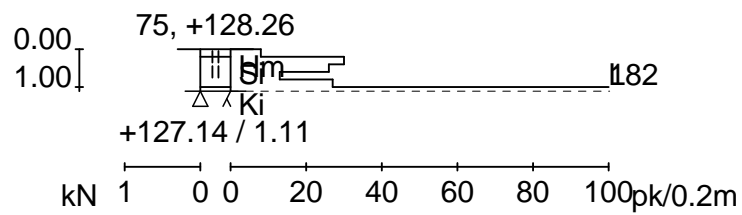
Number 72	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815115.147 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482352.662 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



Number 73	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815118.954 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482409.817 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



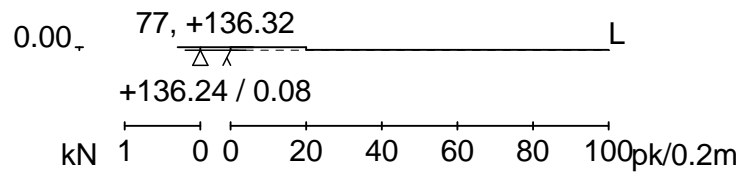
Number 74	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815128.148 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482472.009 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



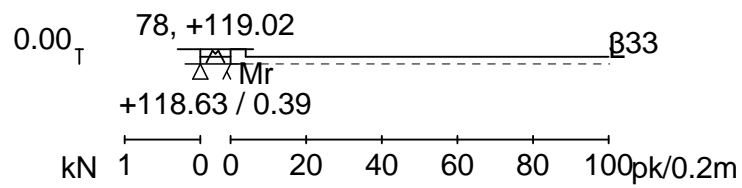
Number 75	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815132.393 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482531.780 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

0.00 ^{76, +134.79}
| $\frac{\Delta}{\Delta x}$
+134.26 / 0.53

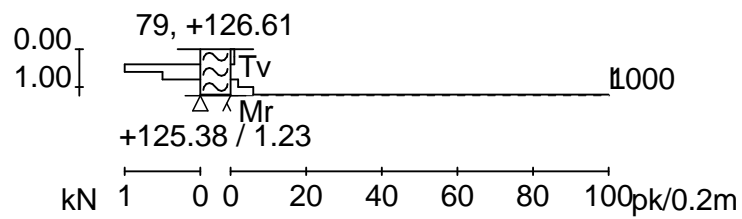
Number 76	Method KAIRA:TR	Työnumero: 12702
X 6815137.338 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482578.016 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



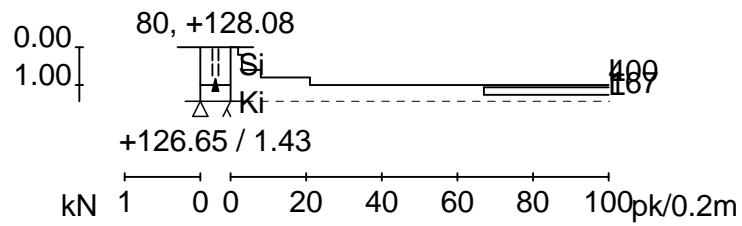
Number 77	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815135.245 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482632.953 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



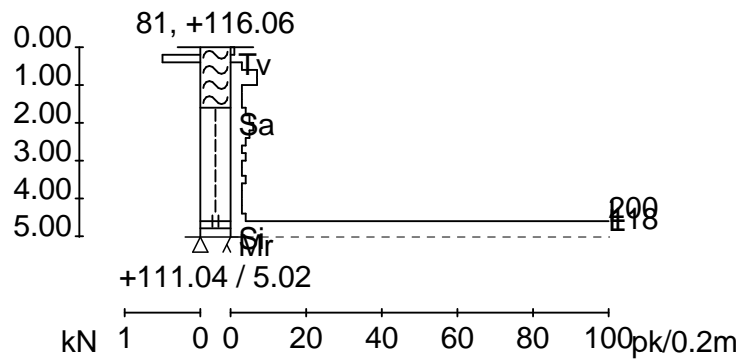
Number 78	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815135.104 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482184.245 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



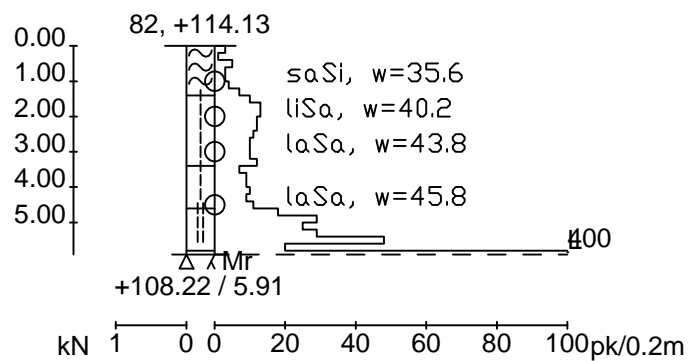
Number 79	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815167.121 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482511.069 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



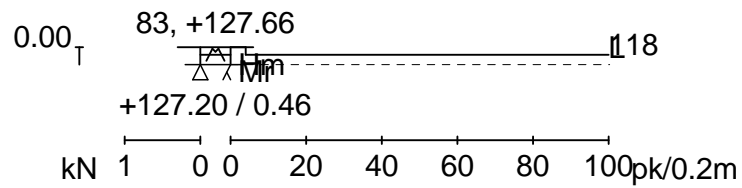
Number 80	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815184.177 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482582.542 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000



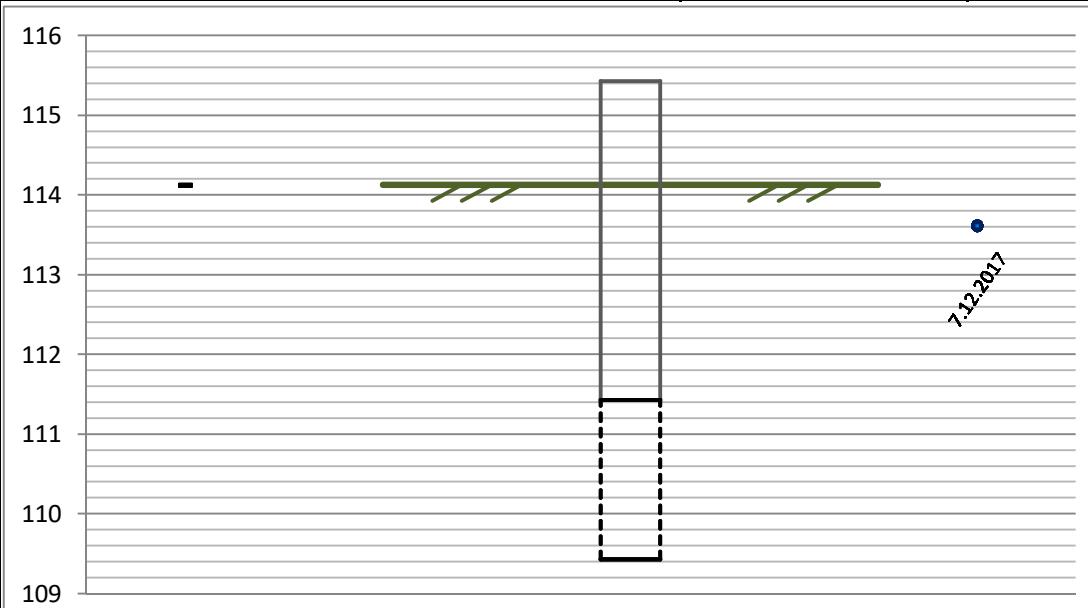
Number 81	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815075.296 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävahti, Pirkkala
Y 24482292.206 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

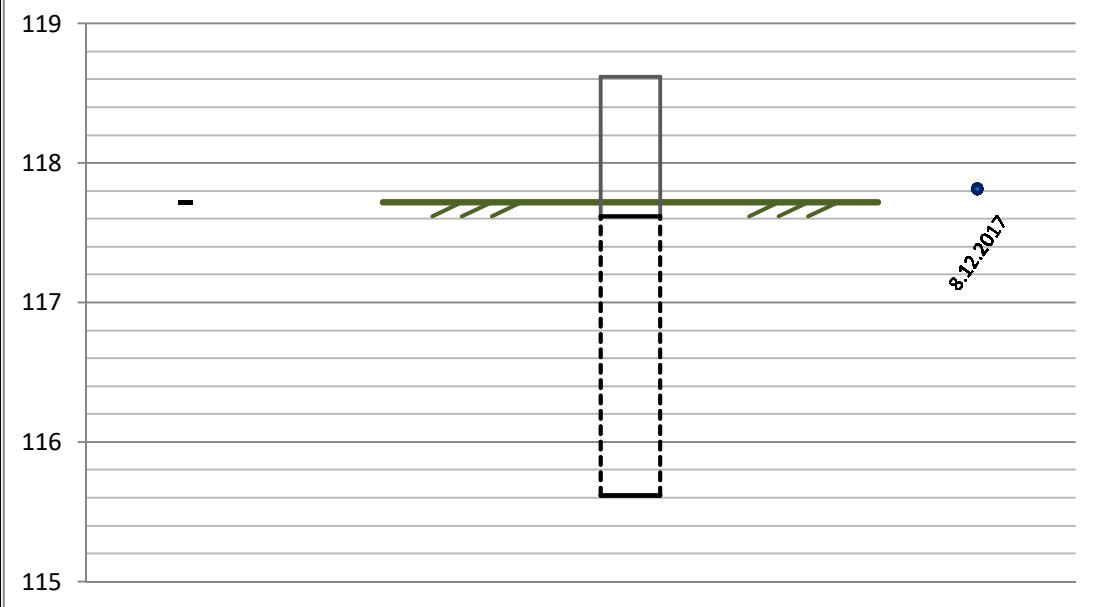


Number 82	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6815080.254 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaihti, Pirkkala
Y 24482224.945 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

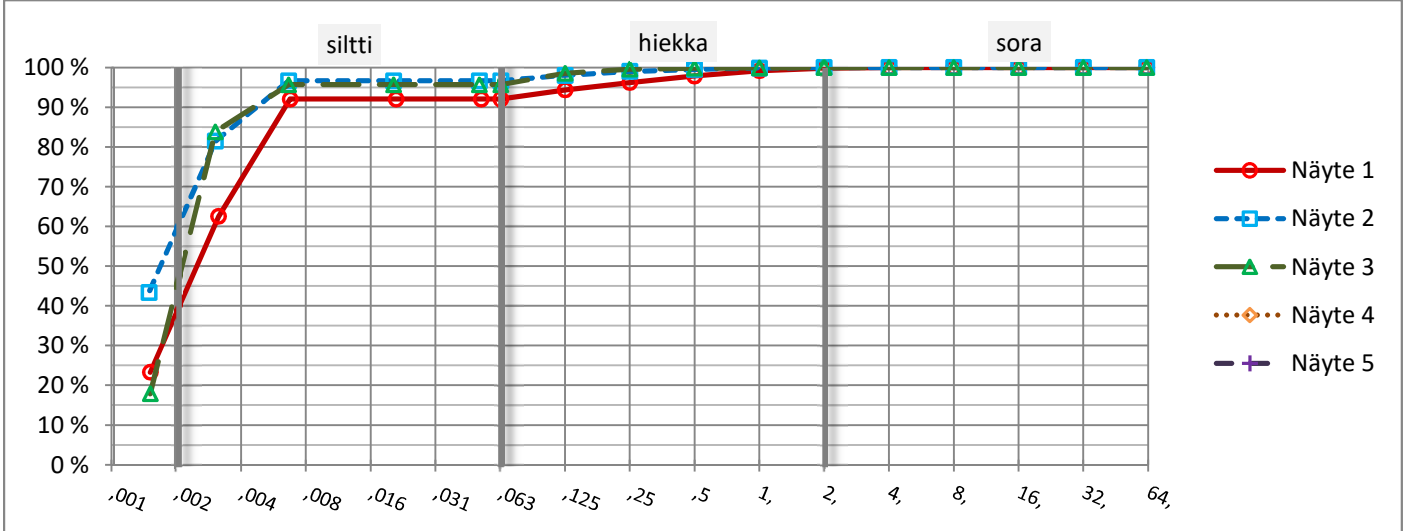


Number 83	Method KAIRA:PA	Työnumero: 12702
X 6814761.350 3	Scale 1:100	Kohde: Vähävaitti, Pirkkala
Y 24482628.916 3	Date 18.10.2017	Koordinaattijärjestelmä: GK24, N2000

TYÖ NRO	12702	asiakas			
		tutkimuspaikka	Pirkkala, Vähävaitti		
PUTKEN TIEDOT			PUTKEN MITAT JA SIJAINTI		
putken tunniste		PVP82		N 6815080,300	
asennuspäivä		7.12.2017		E 24482225,000	
asentaja		OA/JT		Z maanpinta +114,13	
kairakone		GM50		koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä GK24 N2000	
putkimateriaali		Teräs		koko putken yläpää +115,43	
putkikoko [mm]		32		muut korot erotuksena	
suodatinmalli		Reikäsiivilä		-Z putken päästä	korkeus-asema
yläosan rakenne		Umpiputki		koko putken alapää 6,00 +109,43	
lukitustiedot		vandaaliputki, ilman lukkoa		suodatin 1 yläpää 4,00 +111,43	
				suodatin 1 alapää 6,00 +109,43	
				suodatin 2 yläpää 4,00 +111,43	
				suodatin 2 alapää 6,00 +109,43	
POHJAVESIHAVAINNOT					
päiväys	syvyys (1)	taso	havaintsija		
7.12.2017	1,81	+113,62	JT		
MAALAJITIEDOT KAIRAUKSESTA					
tulkitaperuste (rasti)		kairausvastus silmämäärin ylös puhalletusta aineksesta			
		kerros yläraja		kerros alaraja	
		syvyys	taso	syvyys (2)	taso
KUNTOTARKASTUS					
päiväys	mittausaika	syvyys (1)	taso	syvyys (1)	taso
LISÄTIETOJA					
Siivilää 2m					
					
SYVYYDET					
(1) putken päästä					
(2) maanpinnasta					

TYÖ NRO	12702	asiakas							
		tutkimuspaikka		Pirkkala, Vähävaitti					
PUTKEN TIEDOT				PUTKEN MITAT JA SIJAINTI					
putken tunniste		PVP84		sijainti	N		6814763,700		
asennuspäivä		8.12.2017			E		24482490,100		
asentaja		OA/JT			Z maanpinta		+117,72		
kairakone		GM50			koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä		GK24 N2000		
putkimateriaali		Teräs		putken korkeus- asemat	koko putken yläpää		+118,62		
putkikoko [mm]		32			muut korot erotuksena		-Z putken päästä	korkeus- asema	
suodatinmalli		Reikäsiivilä			koko putken alapää		3,00	+115,62	
yläosan rakenne		Umpiputki			suodatin 1	yläpää	1,00	+117,62	
lukitustiedot		vandaaliputki, ilman lukkoa				alapää	3,00	+115,62	
POHJAVESIHAVAINNOT					suodatin 2	yläpää	1,00	+117,62	
päiväys	syvyys (1)	taso	havaintsija			alapää	3,00	+115,62	
8.12.2017	0,80	+117,82	JT		MAALAJITIEDOT KAIRAUKSESTA				
					tulointaperuste (rasti)		kairausvastus		
							silmämäärin ylös puhalletusta aineksesta		
				kerros yläraja		kerros alaraja		maalaji	
				syvyys	taso	syvyys (2)	taso		
				KUNTOTARKASTUS					
				päiväys					
mittausaika		syvyys (1)	taso	syvyys (1)	taso				
ennen									
täytetty									
1 min									
5 min									
10 min									
1 vrk									
LISÄTIETOJA									
Siivilää 2m, paineellinen pohjavesi									
SYVYYDET									
(1) putken päästä									
(2) maanpinnasta									

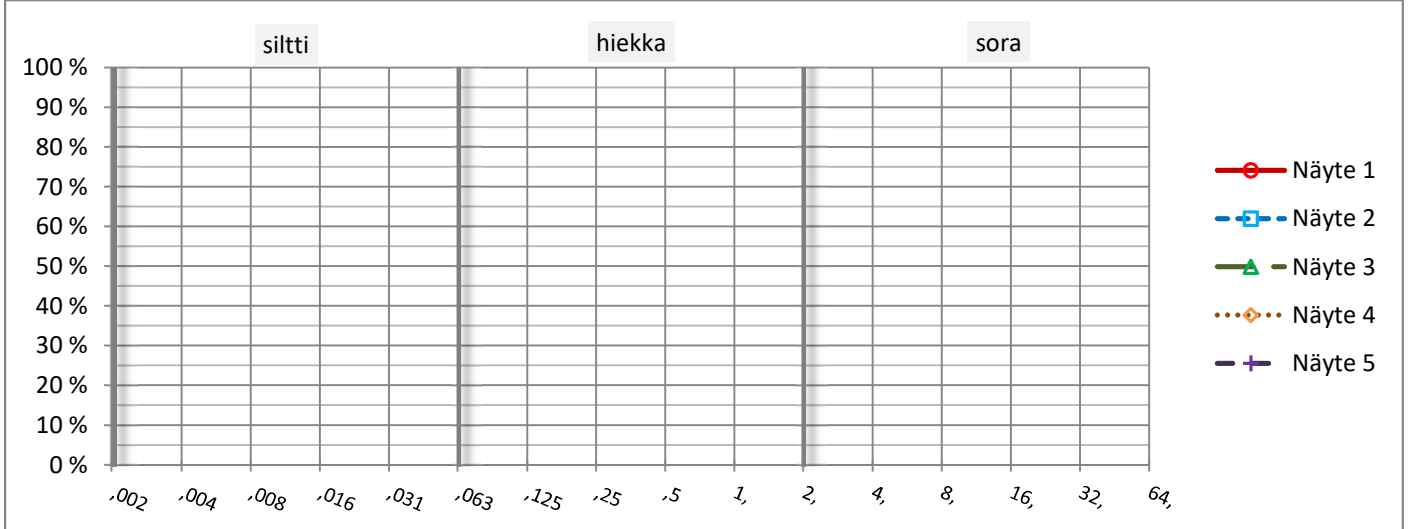
RaTu-1	12702	asiakas:	Pirkkalan kunta
		tutkimuskohde:	Vähävaitin asemakaavalaajennus



näytteen nro		1	2	3	4	5
näytteenotto	paikka	4	4	4		
	syvyys	1	2	3		
	tapa	kairaus	kairaus	kairaus		
	astia					
	pvm	7.12.2017	7.12.2017	7.12.2017		
	näytteenottaja	JT	JT	JT		
maanpinnan korkeus						
maalaji	silmämääräinen					
	CEN-ISO					
	Geotekninen	laSa	liSa	laSa		
rakeisuuden määrittystapa		areometri + pesuseulonta	areometri + pesuseulonta	areometri + pesuseulonta		
vesipitoisuus		32,75 %	35,82 %	47,39 %		
tilavuuspaino kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkauslujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintymätön					
	häiriintynyt					
	hienousluku					
	sensitiivisyys					
leikkauslujuus, puristuskoe						
humuspitoisuus						
vedenläpäisevyys-k m/s						
routivuus, rakeisuudesta						
kantavuusluokka						
tutkimukset	tutkija	MH/JTK	MH/JTK	MH/JTK		
	aloitus pvm	12.12.2017	12.12.2017	12.12.2017		
	valmis pvm	27.12.2017	27.12.2017	27.12.2017		

jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio	lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Halmekuja 4A, 01360 Vantaa			
testauksesta vastaava henkilö:			Vesa-Petri Helenius, DI	

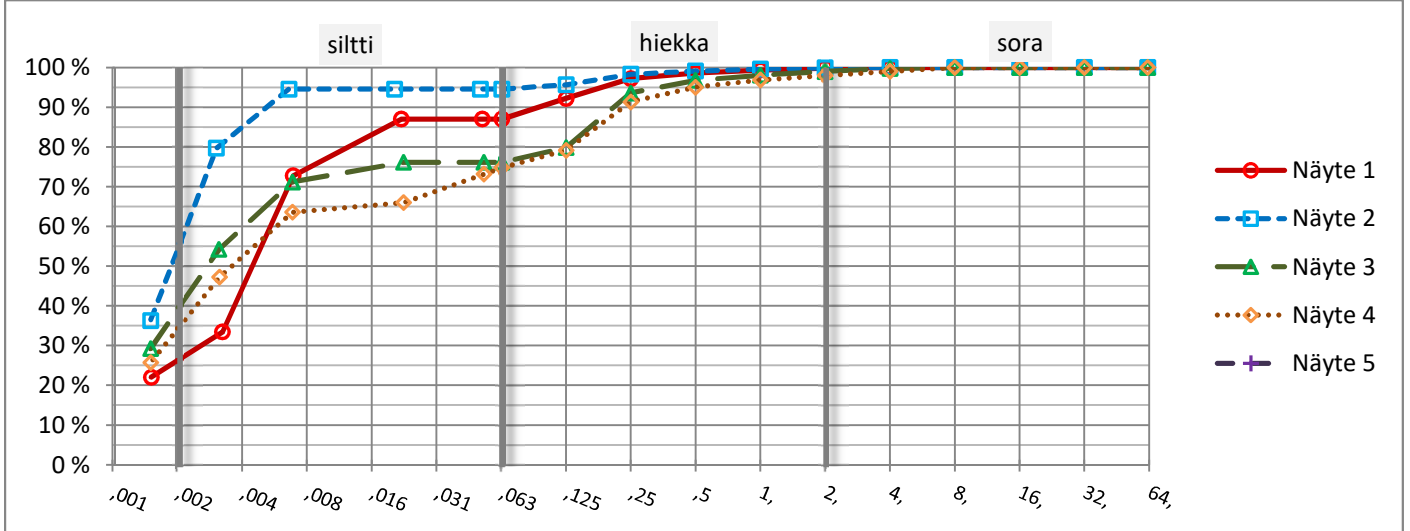
RaTu-2	12702	asiakas:	Pirkkalan kunta
		tutkimuskohde:	Vähävainin asemakaavalaajennus



näytteen nro		1	2	3	4	5
näytteenotto	paikka	40	40	40	40	
	syvyys	1	2	3	4.5	
	tapa	kairaus	kairaus	kairaus	kairaus	
	astia					
	pvm	7.12.2017	7.12.2017	7.12.2017	7.12.2017	
	näytteenottaja	JT	JT	JT	JT	
maanpinnan korkeus						
maalaji	silmämääräinen	Tv	Tv	Lj	si	
	CEN-ISO					
	Geotekninen					
rakeisuuden määrittystapa						
vesipitoisuus		587,63 %	588,76 %	127,87 %	66,32 %	
tilavuuspaino kN/m ³	kosteana					
	kuivana					
leikkauslujuus, kartiokoe kN/m ²	häiriintymätön					
	häiriintynyt					
	hienousluku					
	sensitiivisyys					
leikkauslujuus, puristuskoe						
humuspitoisuus						
vedenläpäisevyys-k m/s						
routivuus, rakeisuudesta						
kantavuusluokka						
tutkimukset	tutkija	MH	MH	MH	MH	
	aloitus pvm	12.12.2017	12.12.2017	12.12.2017	12.12.2017	
	valmis pvm	13.12.2017	13.12.2017	13.12.2017	13.12.2017	

jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektikansio	lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Turkkirata 9A, 33960 Pirkkala			
testauksesta vastaava henkilö:			Vesa-Petri Helenius, DI	

RaTu-3	12702	asiakas:	Pirkkalan kunta
		tutkimuskohde:	Vähävaikin asemakaava-alue



näytteen nro		1	2	3	4	5
näytteenotto	paikka	82	82	82	82	
	syvyys	1	2	3	4,5	
	tapa	kairaus	kairaus	kairaus	kairaus	
	astia					
	pvm	7.12.2017	7.12.2017	7.12.2017	7.12.2017	
	näytteenottaja	JT	JT	JT	JT	
maanpinnan korkeus						
maalaji	silmämääräinen					
	CEN-ISO					
	Geotekninen	saSi	liSa	laSa	laSa	
rakeisuuden määrittystapa		areometri + pesuseulonta	areometri + pesuseulonta	areometri + pesuseulonta	areometri + pesuseulonta	
vesipitoisuus		35,56 %	40,20 %	43,81 %	45,76 %	
tilavuuspaino kN/m^3	kosteana					
	kuivana					
leikkauslujuus, kartiokoe kN/m^2	häiriintymätön					
	häiriintynyt					
	hienousluku					
	sensitiivisyys					
leikkauslujuus, puristuskoe						
humuspitoisuus						
vedenläpäisevyys-k m/s						
routivuus, rakeisuudesta						
kantavuusluokka						
tutkimukset	tutkija	MH/JTK	MH/JTK	MH/JTK	MH/JTK	
	aloitus pvm	12.12.2017	12.12.2017	12.12.2017	12.12.2017	
	valmis pvm	27.12.2017	27.12.2017	27.12.2017	27.12.2017	

jakelu:	<input checked="" type="checkbox"/> asiakas	<input checked="" type="checkbox"/> projektiansio	lisäksi:	
testauksen suorittanut laboratorio:	Taratest Oy, Halmekuja 4A, 01360 Vantaa			
testauksesta vastaava henkilö:			Vesa-Petri Helenius, DI	