

Työ nro 18765-3

20.12.2022

RAKENNETTAVUUSSELVITYS

RN:O 200-23

SIRKESALONTIE

KAUPUNGINOSA 2, AKAA

1. TEHTÄVÄ

Taratest Oy on toimeksiannosta suorittanut maaperätutkimuksen Akaan Toijalaan Sirkesalontien kiinteistölle RN:o 200–123.

2. MAASTOTUTKIMUKSET

Tutkimusalueella suoritettujen tutkimusten tasona on käytetty N2000.

Tutkimusalueella on suoritettu puristinheijarikairauksia viidessätoista (15) pohjatutkimuskartan osoittamassa pisteessä. Tutkimuspisteistä kolmesta on otettu sarja häiriintyneitä maanäytteitä. Otetuista maanäytteistä on laboratorioissa määritetty luonnontilainen vesipitoisuus sekä maalaji rakeisuuden perusteella.

Maastotyöt on suoritettu viikoilla 48–49/2022. Pohjatutkimustulokset on esitetty liitteinä olevissa laboratoriotutkimuslomakkeissa sekä pohjatutkimuspiirustuksissa nro GEO 18765-3-001 ja 18765–3-101 ... 104.

3. PINTASUHTEET

Tutkittu alue sijaitsee Akaan Toijalassa Sirkesalontien päässä pohjoispuolella. Tutkittu alue on teollisuusalueeksi kaavoitettua ja alueella on aiemmin toiminut lastulevytehdas sekä junarata kulkenut alueen pohjoispuolitse.

Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen perusteella tutkimusalueella maanpinta vaihteli tasovälillä +85.5 ... +90.1. Kairauspisteiden sijainti ja maanpinnan korkeus-asema esitetty pohjatutkimusasemapiirustuksessa.

4. POHJASUHTEET

Tehtyjen tutkimusten perusteella tutkimusalueella humuskerroksen alla esiintyi vaihtelevan paksuinen täytemaakerros. Pohjatutkimusasemapiirustuksessa on erikseen arvioitu alueet, missä täytemaakerroksen paksuus vaihtelee arviolta 1 ... 4 m, ollen paksuimmillaan tutkimusalueen eteläosassa (tutkimuspisteiden 14 ja 15 ympäristössä). Tutkimuspisteen 1 ympäristössä havaittiin lisäksi puujätettä ja turvetta noin 3 m syvyydelle vallitsevasta maanpinnasta mitattuna. Esitetyn alueen ulkopuolella täytemaakerroksen paksuus todennäköisesti alle 1 m. Pääsääntöisesti täytemaakerroksen alla on löyhä/keskitiivis arviolta 0.5 ... 5 m siltti-/hiekkakerros, joka rajoittuu alapinnastaan tiiviiseen kitkamaakerrokseen. Maanäytteiden vesipitoisuudeksi on laboratorioissa määritetty 9.4 ... 113.3 % kuivapainosta laskettuna.

Kalliopintaa ei tehtyjen tutkimusten yhteydessä selvitetty.

Puristinheijarikairaukset ovat päättyneet 1.2 ... 12.6 m syvyyteen (tasolle +72.8 ... +86.5) vallitsevasta maanpinnasta mitattuna pysähtyen kiveen tai kallioon. Pohjavesipintaa ei tutkimusten yhteydessä selvitetty. Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

5. ALUEEN RAKENNETTAVUUS

Tutkimusalue on rajattu rakennettavuudeltaan kahteen alueeseen.

Arviolta tutkitulla alueella 1 on rakennukset mahdollista perustaa maanvaraisesti murskearinakerroksen ja sen alle tarvittaessa murskeella tehtävän massanvaihdon välityksellä tiiviin luonnontilaisen kitkamaakerroksen varaan. Kaivussyvyys on tällöin alustavasti arviolta 1 ... 3 m vallitsevasta maanpinnasta mitattuna.

Arviolta tutkitulla alueella 2 rakennukset suositellaan perustettavan lyötävien tuki-paalujen välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Paalujen tunkeutumissyvyyydet alustavasti arviolta 10 ... 14 m vallitsevasta maanpinnasta mitattuna. Kevyet piharakennukset, katokset tms. on mahdollista perustaa alustavasti anturoilla luonnontilaisen pohjamaan varaan.

Paaluille perustettaessa alapohjat suositellaan vastaavasti kantavana. Maanvaraisesti perustettaessa alapohja voidaan alustavasti rakentaa maanvaraisesti luonnontilaisen pohjamaan varaan.

Piha-alue sekä kaivot ja putkijohdot on mahdollista perustaa maanvaraisesti luonnontilaisen pohjamaan varaan. Alueella 2 on piha-alueen perustamisessa kuitenkin huomioitava mahdolliset pohjanvahvistukset erillisen painumatarkastelun perusteella, mikäli tulevan piha-alueen korkeustaso nousee huomattavasti nykyisen maanpinnan korkeustason yläpuolelle.

Kaivu rakennusten osalta tulee suorittaa siten, että kaikki eloperäiset ja/tai löyhtyneet pintamaat sekä täyttöihin kelpaamattomat täytemaat poistetaan rakennuspai-kan osalta.

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

Rakennesuunnittelussa on käytettävä radonturvallisia ratkaisuja.

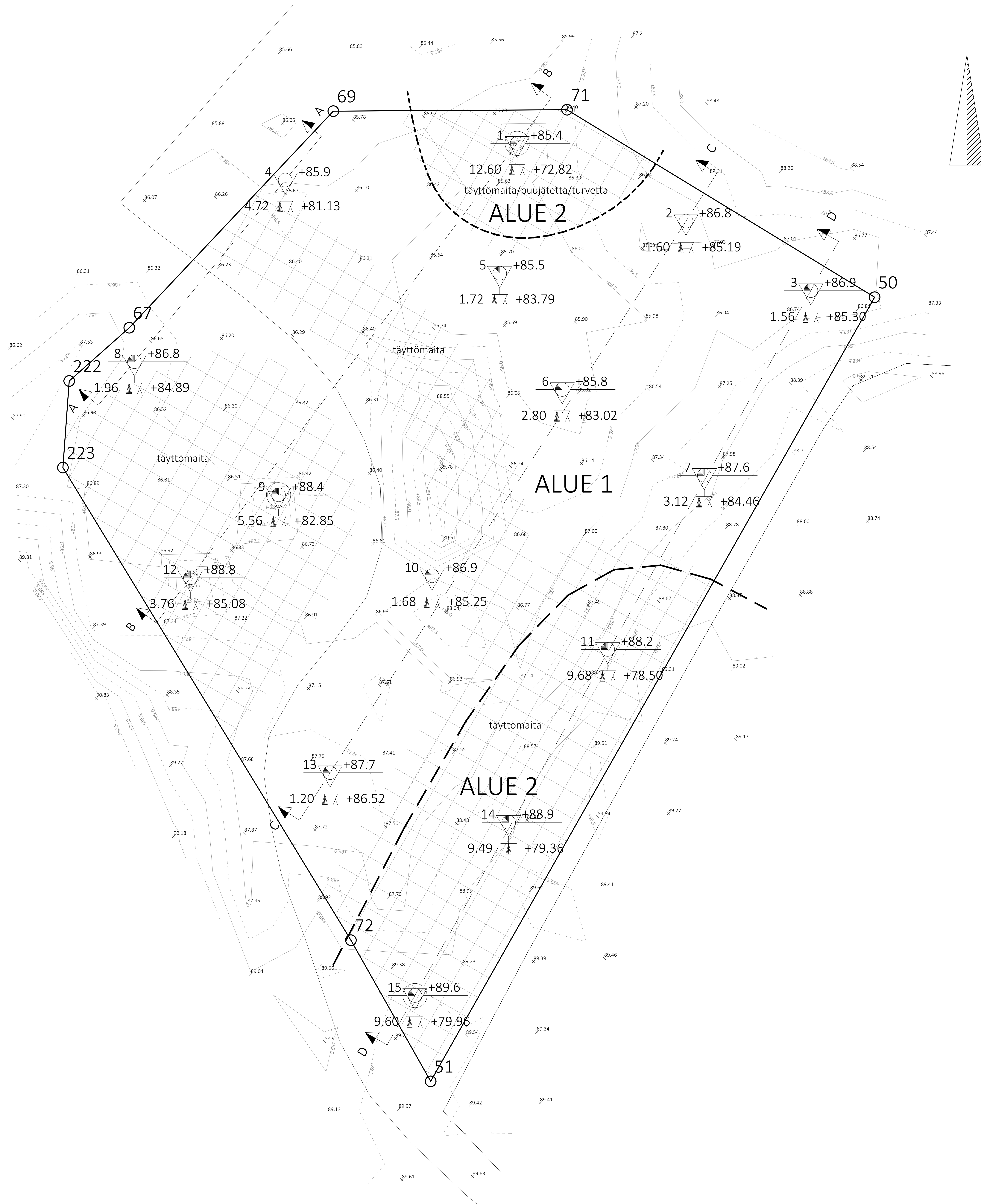
Tämän rakennettavuusselvityksen perusteella voidaan tehdä alueellista suunnittelua. Ennen kohteen rakennustöiden aloittamista pohjatutkimuksia tulee täydentää ja kohteeseen on laadittava erillinen perustamistapalausunto sekä maarakennustyöselitys.

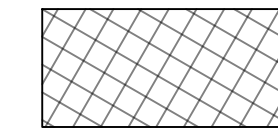


Jukka Tuomisto, RI, projektipäällikkö

LIITTEET

- Pohjatutkimusasemapiirustus GEO 18765-3-001 1:200
- Pohjatutkimusleikkaus GEO 18765-3-101 ... 104 1:100
- Laboratoriotuloste 3 kpl




 Arvioidut täyttöalueet / erityisalueet

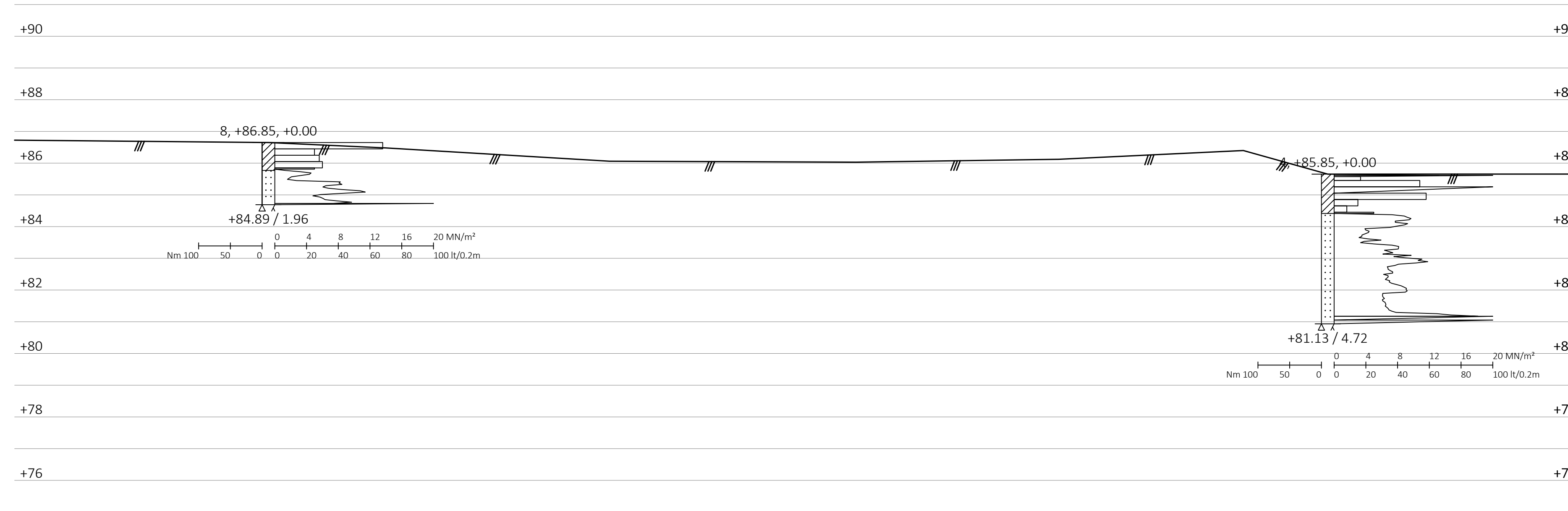
Pohjatutkimusymbolien tavaramerkinnät selitteet		Tavaramerkinnät pohjatutkimusmenetelmät	
	Maaperä		Maaperä
	Maaperä		Maaperä
	Maaperä		Maaperä
	Maaperä		Maaperä

Koordinaatisto GK24, korkeusjärjestelmä N2000
 Tausta-aineistot:
 - kartoitus Avomien aineistojen tiedostopalvelu, luettu 5.12.2022
 - pohjatutkimukset Taratest Oy, vko 48-49/2022
 - kiinteistörajat MML avoin data, luettu 12.12.2022

Rev	PVM	Tekijä	Muutokset

Projekti: 20 (Akaa)	200-23	Alue: ALUE 3	1:200
Sirkosalontie 37800 Toijala	Pohjatutkimuskartta - ALUE 3		
		Turkkiranta 9 A 33800 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	Alue: ALA Päivä: 20.12.2022 GEO 18765 001

Leikkaus A-A 1:100



Maanpinta

Kairausediatrammien selitteitä	Kairausten päättymistapoja	Tavanomaiset kairadiagrammin maalajit
reijän avaus poraamalla kairauksen päättymistapa kairauksen päättymis- syvyys	tutkimussiteen tunnus, maan- pinnan korkeus, tutkimuspa- teen etäisyys leikkauslinjasta kairausketken maalajiarvio näytteen laboratoriotut- kimuksiin perustuva tarkennettu maalajitieto diagrammin asteikko	kiveen tai kalliioon kalliioon kiveen tiiviseen maakerrokseen määräsyyvyteen
7, +107.09, -6.63 104.38 / 2.71 100 pk / 0.2 m	+ + + +	savi siltti hiekka sora turve moreeni kiviä humusmaa tai täyttö (yleensä rakennekerros)

Koordinaatisto GK24, korkeusjärjestelmä N2000

Tausta-aineistot:

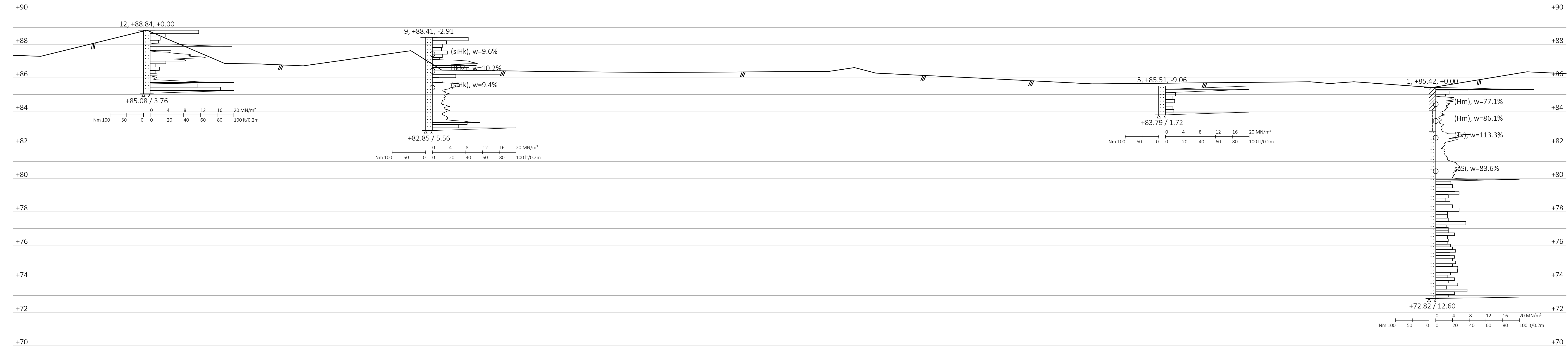
- kartoitus Avoimien aineistojen tiedostopalvelu, luettu 29.11.2022
- pohjatutkimukset Taratest Oy, vko 47-48/2022

Rev	PVM	Tekijä	Muutokset

RAKUP OSAKUNTA	KORTTELIALUE	TONTTI/ENO	VIHANNOMAINEN ARKISTOMERKINTÖIDÄ VARTEN
20 (Akaa)		200-23	
RAKENNUSOMIENPIDE		PIRUSTUSALAI	GEO
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE		PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	Pohjatutkimusleikkaus - ALUE 3 A-A 1:100
Sirkesalontie 37800 Toijala		SUURN.	PIRUSTUS
		Ala	20.12.2022
		TYÖ NRO	PIRUSTUS NRO
		GEO	18765
			101

Taratest
Turkkirata 9 A
33960 Pirkkala
03-368 3322
taratest@taratest.fi

Leikkaus B-B 1:100



Maanpinta

Kairausediagrammien selitteitä	Kairausten päättymistapoja	Tavanomaiset kairadiagrammin maalajit
<ul style="list-style-type: none"> onlin_aukus porauksella kairauksen päättymistapa kairauksen päättymis- syvyys 	<ul style="list-style-type: none"> tutkimuskohteen tuetun maan: pinnan korkeus, tutkimuspa- teen etäisyys leikkauksijasta kairausketin maalajinno rajatteen laboratoriotut- kunniin perustuva tarkennettu maalajitieto diagrammin asteikko 	<ul style="list-style-type: none"> kiveen tai kalliioon kalliioon kiveen tiviviseen maakerrokseen määräsyvyyteen savi siltti hiekkia sora turve moreeni kivä humusmaa tai täyttö (yhteensä rakennekerros)

Koordinaatisto GK24, korkeusjärjestelmä N2000

Tausta-aineistot:

- kartoituss Avoinien aineistojen tiedostopalvelu, luettu 29.11.2022
- pohjatutkimukset Taratest Oy, vko 47-48/2022

Rev	PVM	Tekijä	Muutokset

KOHTEEN NIMI 20 (Akaa)	KOHTEEN NIMI 200-23	TILAAJAN NIMI JA Osoite Sirkesalontie 37800 Toijala	SUUNNITTELUKOKOONNITTELU Pohjatutkimusleikkaus - ALUE 3 B-B	SUUNNITTELUKOKOONNITTELU 1:100
SUUNNITTELUKOKOONNITTELU Taratest Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELUKOKOONNITTELU ALa	SUUNNITTELUKOKOONNITTELU 20.12.2022	SUUNNITTELUKOKOONNITTELU 18765	SUUNNITTELUKOKOONNITTELU 102

Leikkaus C-C 1:100



Maanpinta

Kairausdiagrammien selitteitä	Kairausten päättymistapoja	Tavanomaiset kairadiagrammin maalajit
7, +107.09, -6.63 reijän paikka pohjanmaalla kairauksen päättymistapa kairauksen päättymis- syvyys +104.38 / 2.71 W 1.0 / 0.5 - 0 0 20 40 60 80 100 lt/0.2m	tutkimuspisteen tuonus, maati- penen korkeus, tutkimuspis- teen etäisyys kairausdiagramista kairausohjeiden maatalan- nähteen laboratoriotul- ksimuksen perusteella tarkennettu maalajitieto diagrammin asteikko määräsyvyys	kiveen tai kallioon kallioon kiveen tiiviiseen maakerrokseen määräsyyvyteen
		savi siltti hiekka sora turve moreeni kiviä humusmaa tai täytilä (yleensä rakennekerros)

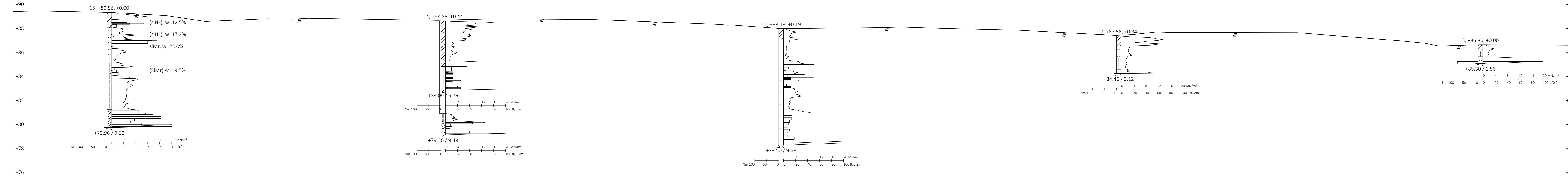
Koordinaatisto GK24, korkeusjärjestelmä N2000

- Tausta-aineistot:
- kartoitus Avoimien aineistojen tiedostopalvelu, luettu 29.11.2022
 - pohjatutkimukset Taratest Oy, vko 47-48/2022

Rev	PVM	Tekijä	Muutokset

KORTTIKORTTI 20 (Akaa)	KORTTIKORTTI 200-23	KORTTIKORTTI YRITYKSEN ARVOSTELUN KÄYTTÖ
KORTTIKORTTI SIRKESALON TIE 37800 TOIJALA	KORTTIKORTTI GEO	KORTTIKORTTI PIRKKAISEN SIJA Pohjatutkimusleikkaus - ALUE 3 C-C
KORTTIKORTTI Sirkesalontie 37800 Toijala	KORTTIKORTTI AlA	KORTTIKORTTI 20.12.2022
KORTTIKORTTI Taratest Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	KORTTIKORTTI GEO	KORTTIKORTTI 18765
KORTTIKORTTI 103	KORTTIKORTTI 103	KORTTIKORTTI 103

Leikkaus D-D 1:100



Maanpinta

Kairaustyyppi	Käsitönteiden luokitus	Käsitönteiden luokitus	Käsitönteiden luokitus	Käsitönteiden luokitus	Käsitönteiden luokitus
7, +87.58, +0.34	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat
15, +89.56, +0.00	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat
14, +88.85, +0.44	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat
11, +88.18, +0.19	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat
7, +87.58, +0.34	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat
3, +86.86, +0.00	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat	pinna- ja alusma- n kirkkaat

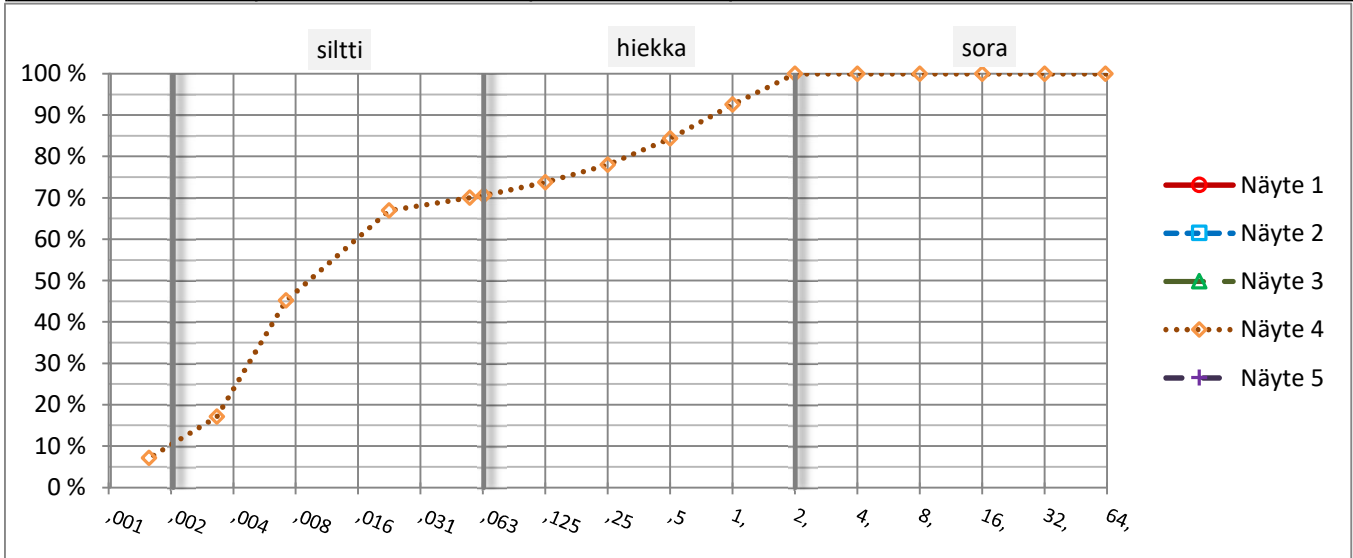
Koordinaatio GK24, korkeusjärjestelmä N2000

- Tausta-aineistot:
- kartoitussuunnitelman tiedostopalvelu, luettu 29.11.2022
 - pohjatutkimukset Taratest Oy, vko 47-48/2022

Rev	PVM	Tekijä	Muutokset

KÄSIKIRJA 20 (Akaa)	KORTTELIT 200-23	TOIMIKO GEO	KÄSIKIRJAN TITELI Pohjatutkimusleikkaus - ALUE 3 D-D	KÄSIKIRJAN SUURUS 1:100
SUUNNITTELU Sirkesalontie 37800 Toijala	SUUNNITTELU GEO	SUUNNITTELU 18765	SUUNNITTELU 104	SUUNNITTELU 20.12.2022
SUUNNITTELU Turkkirata 9 A 33960 Pirkkala 03-368 3322 taratest@taratest.fi	SUUNNITTELU GEO	SUUNNITTELU 18765	SUUNNITTELU 104	SUUNNITTELU 20.12.2022


RaTu-	18765	asiakas:	Akaan kaupunki
		tutkimuskohde:	Alue 3, rakennettavuusselvitykset



näytteen nro		1	2	3	4	5
näytteenotto	paikka	1	1	1	1	
	syvyys	1	2	3	5	
	tapa					
	astia					
	pvm	2.12.2022	2.12.2022	2.12.2022	2.12.2022	
	näytteenottaja	LH	LH	LH	LH	
maanpinnan korkeus						
maalaji	silmämääräinen	Hm	Hm	Tv		
	CEN-ISO					
	Geotekninen				saSi	
	sulfaattimaa					
rakeisuuden määrittystapa					areometri + pesuseulonta	
vesipitoisuus		77,10 %	86,06 %	113,33 %	83,63 %	
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	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	5.12.2022	5.12.2022	5.12.2022	5.12.2022	
	valmis pvm	16.12.2022	16.12.2022	16.12.2022	16.12.2022	

Kaikissa näytteissä hienoa puu/kasvisilppua eli näytteet kevyitä ja höttöisiä.


3 m sis. karkeampaa mineraalia, Si tai Sa

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

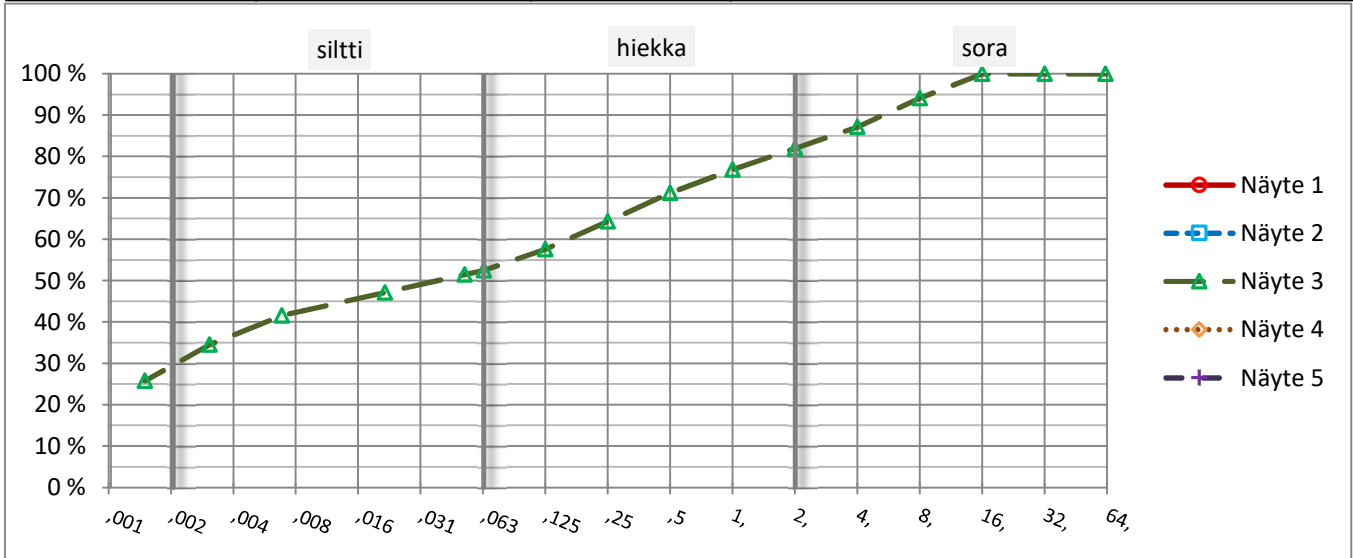
RaTu-	18765	asiakas:	Akaan kaupunki
		tutkimuskohde:	Alue 3, rakennettavuusselvitykset



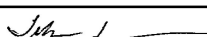
näytteen nro		1	2	3	4	5
näytteen-otto	paikka	9	9	9		
	syvyys	1	2	3		
	tapa					
	astia					
	pvm	5.12.2022	5.12.2022	5.12.2022		
	näytteenottaja	LH	LH	LH		
maanpinnan korkeus						
maalaji	sillemääräinen	siHk		siHk		
	CEN-ISO					
	Geotekninen		HkMr			
	sulfaattimaa					
rakeisuuden määrittystapa			areometri + pesuseulonta			
vesipitoisuus		9,59 %	10,17 %	9,37 %		
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	KL	KL	KL		
	aloitus pvm	7.12.2022	7.12.2022	7.12.2022		
	valmis pvm	16.12.2022	16.12.2022	16.12.2022		

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

RaTu-	18765	asiakas:	Akaan kaupunki
		tutkimuskohde:	Alue 3, rakennettavuus selvitykset



näytteen nro		1	2	3	4	5
näytteen-otto	paikka	15	15	15	15	
	syvyys	1	2	3	5	
	tapa					
	astia					
	pvm	5.12.2022	5.12.2022	5.12.2022	5.12.2022	
	näytteenottaja	LH	LH	LH	LH	
maanpinnan korkeus						
maalaji	silmämääräinen	siHk	siHk		SiMr	
	CEN-ISO					
	Geotekninen			SiMr		
	sulfaattimaa					
rakeisuuden määrittystapa				areometri + pesuseulonta		
vesipitoisuus		12,51 %	17,19 %	22,99 %	19,46 %	
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	KL	KL	KL	KL	
	aloitus pvm	7.12.2022	7.12.2022	7.12.2022	7.12.2022	
	valmis pvm	16.12.2022	16.12.2022	16.12.2022	16.12.2022	

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