

Vastaanottaja  
**Asikkalan kunta**  
**Harri Hirvonen**

Asiakirjatyyppi  
**Raportti**

Päivämäärä  
**15.1.2018**

Viite  
**1510038193**

# **ASIKKALAN KUNTA**

## **KEDONPELTOJEN ALUEEN RA- KENNETTAVUUSSELVITYS**

**ASIKKALAN KUNTA  
KEDONPELTOJEN ALUEEN  
RAKENNETTAVUUSSELVITYS**

Päivämäärä **15.1.2018**  
Laatija **Essi Auvinen**  
Tarkastaja **Minna Koistinen**  
Hyväksyjä **Ismo Läspä**

Viite **1510038193**

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>Tutkimuskohde ja tehdyt tutkimukset</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Maaperäolosuhteet</b>	<b>1</b>
2.1	Nykytilanne	1
2.2	Pohjasuhteet	1
2.2.1	Alue 1	1
2.2.2	Alue 2a	1
2.2.3	Alue 2b	2
2.2.4	Alue 2c	2
<b>3.</b>	<b>Rakennettavuus</b>	<b>3</b>
3.1	Perustaminen	3
3.1.1	Alue 1	3
3.1.2	Alue 2	3
3.2	Pihojen, katujen ja putkijohtojen perustaminen	3
3.3	Kuivatus ja routasuojaus	4
3.4	Radonin huomioiminen	4
<b>4.</b>	<b>Jatkotoimenpiteet</b>	<b>5</b>

## PIIRUSTUKSET

1510038193.1	Yleiskartta	
1510038193.2	Tutkimuskartta	1:1000
1510038193.3	Leikkauspiirustus, leikkaus A-A	1:500/1:100
1510038193.4	Leikkauspiirustus, leikkaus B-B	1:500/1:100
1510038193.5	Leikkauspiirustus, leikkaus C-C	1:500/1:100
1510038193.6	Leikkauspiirustus, leikkaus D-D	1:500/1:100
1510038193.7	Leikkauspiirustus, leikkaus E-E	1:500/1:100
1510038193.8	Leikkauspiirustus, leikkaus F-F	1:500/1:100
1510038193.9	Leikkauspiirustus, leikkaus G-G	1:500/1:100
1510038193.10	Leikkauspiirustus, leikkaus H-H	1:500/1:100

## LIITTEET

Liite 1	Maanäytteiden tutkimustulokset
---------	--------------------------------

# 1. TUTKIMUSKOHDE JA TEHDYT TUTKIMUKSET

Asikkalan kunta on tilannut Ramboll Finland Oy:ltä rakennettavuusselvityksen Asikkalan Kedonpeltojen alueelle asemakaavoitusta varten. Kohteen sijainti on esitetty yleiskartassa, piirustuksessa 1510038193.1.

Selvitystä varten tutkimusalueella tehtiin seuraavat tutkimukset:

- Painokairauksia 27 pisteessä
- Tutkimustenaikaisen vesipinnan mittaus viidestä tutkimuspisteestä
- Maanäytteidenotto viidestä tutkimuspisteestä

Viidestä tutkimuspisteestä otettiin yhteensä 15 näytettä, joista kaikista määritettiin vesipitoisuus. Viidestä näytteestä määritettiin rakeisuus ja 10 näytteestä tehtiin silmävarainen maalajimääritys.

Tutkimuspisteet mitattiin ETRS-GK26 -koordinaattijärjestelmässä ja N2000 -korkeusjärjestelmässä. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty tutkimuskartassa, piirustuksessa 1510038193.2.

## 2. MAAPERÄOLOSUHTEET

### 2.1 Nykytilanne

Tutkimuskohde rajautuu pohjoisosastaan Anianpellontiehen, itäosastaan Puolitiehen, eteläosastaan nykyiseen asuinalueeseen ja länsiosastaan Markkinatiehen. Itä- ja pohjoisosassa on muutama asuinkiinteistö, jotka eivät kuulu tutkimusalueeseen.

Pinta-alaltaan käsiteltävä alue on noin 13 ha. Kohde on nykytilaltaan pääasiassa peltoaluetta. Porkalintien ja Suitsikujan välisellä alueella on nykyisellään pallo- ja pelikenttä sekä jätteiden kierrätyspiste.

Alueen maanpinta laskee pohjoisen ja lännen suuntaan. Suurimmat korkeusvaihtelut ovat havaittavissa itäpuolen pellolla. Länsipuolen pelto on korkeussuhteiltaan tasaisempaa. Alueen maanpinnan korkeudet vaihtelevat noin välillä +88,9...+93,9 (N2000).

### 2.2 Pohjasuhteet

Pohjatutkimusten perusteella tutkimusalue on jaettu kolmeen rakennettavuusalueeseen. Aluerajaus on esitetty tutkimuskartassa, piirustuksessa 1510038193.2.

#### 2.2.1 Alue 1

Alue 1 kattaa suurimman osan tutkimusalueesta lukuun ottamatta itä- ja etelänurkkaa sekä pohjoisreunan keskiosaa.

Alueen maaperä on 2,6 – 15,5 m syvyydelle silttiä ja hiekkaa. Humuskerroksen jälkeen ylin 0,6 – 1,0 m siltti-/hiekkakerroksesta on roudan löyhdyttämää. Länsipuoleisella pellolla löyhää kerrosta seuraa tiiveydeltään keskitiiviistä tiiviiseen vaihteleva kerros, joka muuttuu löyhemmäksi 2,0 – 5,0 syvyydellä. Itäpuolen pellolla roudan löyhdyttämän kerroksen alla siltti-/hiekkakerroksen tiiveys vaihtelee löyhästä tiiviiseen.

Siltti-/hiekkakerroksen alapuolella on moreenikerros, jonka paksuus ennen kairausten päättymistä on 0 – 9,3 m.

Kairaukset päättyivät 3,82 – 19,09 m syvyydellä määräsyvyyteen, tiiviiseen maakerrokseen, kii-lautumalla, kiveen, lohkareseen tai kallioon. Kalliota ei varmistettu porakonekairauksin.

#### 2.2.2 Alue 2a

Alue 2a sijoittuu tutkimusalueen eteläreunaan.

Ylimpänä maakerroksena on ohut humuskerros, jonka jälkeen maaperä on 6,4 m syvyyteen silttiä ja hiekkaa. Siltti-/hiekkakerros on 2,8 m syvyydelle löyhää, joka jälkeen kerros muuttuu

keskitiiviiksi – tiiviiksi. Siltti-/hiekkakerrosta seuraa tiivis hiekka-/moreenikerros. Moreenikerroksen paksuus ennen kairauksen päättymissyvyyttä on 6,8 m.

Alueella tehty kairaus päättyi 13,25 m syvyydellä kiveen.

### 2.2.3 Alue 2b

Alue 2b sijoittuu tutkimusalueen itänurkkaan ja on maanpinnan korkeudeltaan hieman muuta tutkimusaluetta ylempänä.

Ylimpänä maakerroksena ohuen humuskerroksen jälkeen on 3,4 m paksu, löyhä silttikerros, jota seuraa 10,4 m paksu tiiveydeltään löyhästä keskitiiviiseen vaihteleva siltti-/hiekkakerros. Hiekkaisen kerroksen alapuolella on moreenikerros, jonka paksuus ennen kairauksen päättymistä on 1,5 m.

Alueella tehty kairaus päättyi 15,32 m syvyydellä kiveen.

### 2.2.4 Alue 2c

Alue 2c sijoittuu tutkimusalueen pohjoisreunan keskivaiheille.

Alueen maaperä on 0,6 – 0,7 m paksun humuskerroksen jälkeen löyhää silttiä ja hiekkaa 7,0 – 11,0 m syvyydelle. Siltti-/hiekkakerrosta seuraa 2,3 – 2,4 m paksu moreenikerros.

Kairaukset päättyivät 9,44 – 13,32 m syvyydellä kiveen, lohkareeseen tai kallioon. Kalliota ei varmistettu porakonekairauksin.

Tutkimusalueella otettiin viidestä tutkimuspisteestä yhteensä 15 maanäytettä. Näytteiden tutkimustulokset on esitetty taulukossa 1 ja laboratorion tutkimuslomakkeet liitteessä 1.

**Taulukko 1. Alueen maanäytteiden tutkimustulokset**

Näytteenottopiste ja -syvyys		Maalaji	w %
2 (alue 1)	1,0 - 1,5 m	Siltti	20,3 %
	2,0 - 2,5 m	Siltti	32,0 %
	3,0 - 3,5 m	Siltti	28,6 %
10 (alue 1)	1,0 - 1,5 m	Siltti	19,7 %
	2,0 - 2,5 m	Siltti	22,6 %
	3,0 - 3,5 m	Hiekka (silttinen)	15,8 %
12 (alue 1)	1,0 - 1,5 m	Siltti	28,9 %
	2,0 - 2,5 m	Hiekka (silttinen)	16,2 %
	3,0 - 3,5 m	Siltti	25,3 %
17 (alue 2c)	1,0 - 1,5 m	Siltti	24,6 %
	2,0 - 2,5 m	Siltti	29,5 %
	3,0 - 3,5 m	Siltti	31,3 %
25 (alue 1)	1,0 - 1,5 m	Siltti	17,8 %
	2,0 - 2,5 m	Siltti	27,6 %
	3,0 - 3,5 m	Siltti	18,6 %

Tutkimusalueella havaittiin pohjavesipinta olemassa olevasta pohjaveden havaintoputkesta. Lisäksi työnaikainen vesipinta viidestä tutkimuspisteestä. Havainnot on esitetty taulukossa 2.

**Taulukko 2. Tutkimustenaikaiset vesipintahavainnot**

Tutkimuspiste	Vesipinta maanpinnasta	Vesipinnan taso	Mittausaika
HP13* (alue 1)	7,92 m	+81,75	19.12.2017
2 (alue 1)	5,25 m	+83,64	18.12.2017
10 (alue 1)	4,20 m	+85,07	18.12.2017
12 (alue 1)	2,95 m	+88,27	18.12.2017
17 (alue 2c)	1,30 m	+86,68	18.12.2017
25 (alue 1)	3,65 m	+90,23	18.12.2017

\*olemassa oleva pohjavesiputki

## 3. RAKENNETTAVUUS

### 3.1 Perustaminen

Alueella on käynnistymässä asemakaavoitus ja alueelle on suunnitteilla pientalorakentamista.

Alueen perustaminen on tarkasteltu noudattaen seuraavaa aluejakoa. Alueiden väliset rajat ovat suuntaa antavia ja tiedot edustavat alueiden keskimääräisiä olosuhteita. **Alueelle suunniteltuihin rakennuksiin tulee tehdä kohdekohtaiset pohjatutkimukset. Perustamistavat tulee tarkentaa rakennuspaikkakohtaisten pohjatutkimusten perusteella.**

#### 3.1.1 Alue 1

Rakennusten ja maarakenteiden alta poistetaan ylin löyhä kerros. Omakotitalo- ja rivitalorakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti murskearinalle käyttäen alustavaa geoteknistä kantavuutta  $p = 100 - 200 \text{ kN/m}^2$ . Lattiat rakennetaan maanvaraisina. Raskaampien laajarunkoisten, kuten kerrostalojen perustaminen voi vaatia mahdollisesti kitkapaaluperustuksia. Paalutettujen rakennusten lattiat rakennetaan kantavina.

Kellaritilojen rakentamista saattaa paikoitellen vaikeuttaa orsivesi ja hiekkainen - silttinen maakerros, joka on jossain määrin vettä johtavaa.

#### 3.1.2 Alue 2

Rakennusten ja maarakenteiden alta poistetaan ylin löyhä kerros. Kevyet omakoti- ja rivitalorakennukset voidaan perustaa löyhän siltti-/hiekkakerroksen varaan tehdyille anturanalustäytölle käyttäen alustavaa geoteknistä kantavuutta  $p = 60 - 80 \text{ kN/m}^2$ . Lattiat voidaan rakentaa maanvaraisina. Mikäli alueille rakennetaan kerrostaloja tms. raskaampia laajarunkoisia rakennuksia, tulee ne perustaa tuki- tai kitkapaalujen varaan. Paalutettujen rakennusten lattiat rakennetaan kantavina.

Kellaritilojen rakentamista saattaa paikoitellen vaikeuttaa orsivesi ja hiekkainen - silttinen maakerros, joka on jossain määrin vettä johtavaa.

### 3.2 Pihojen, katujen ja putkijohtojen perustaminen

Koko alueella pihat, kadut ja putkijohtot voidaan perustaa maanvaraisesti.

Alueen kaivannot on mitoitettava erikseen.

Alustava kadun rakennekerrosten mitoitus on tehty katuluokille 5 ja 6. Katuluokka 5 kuvaa pientaloalueen asuntokatua, huoltoliikenteen väyliä ja henkilöautojen pysäköintialuetta. Katuluokka 6 kuvaa jalkakäytäviä, pyöriteitä ja puistoteitä.

Tehtyjen tutkimusten perusteella pohjamaan kantavuusluokkana kadun suunnittelussa voidaan käyttää luokkaa E ( $20 \text{ MN/m}^2$ ). Pohjamaa on routivaa. Kantavuusmitoitus on tehty Odemarkin

kantavuuskaavalla ja routivuusmitoitus routaturpoama-arvoon perustuen. Sallittuna laskennallisen routanousuna on käytetty 70 mm ja routaturpoama-arvona 12 %.

Koska alueella routivuus on mitoittava, ovat eristämättömät kadun rakennekerrokset likimain samat katuluokissa 5 ja 6.

Alustavat rakennekerrokset katuluokassa 5:

- Kulutuskerros, asfaltti	50 mm
- Kantava kerros, KaM 0-56 mm	200 mm
- Jakava kerros, SrM 0-100 mm	900 mm
- <u>Suodatinkangas</u>	
Yhteensä	1150 mm

Alustavat rakennekerrokset katuluokassa 6:

- Kulutuskerros, asfaltti	40 mm
- Kantava kerros, KaM 0-56 mm	200 mm
- Jakava kerros, SrM 0-100 mm	900 mm
- <u>Suodatinkangas</u>	
Yhteensä	1150 mm

Jakavan kerroksen alaosa voidaan vaihtoehtoisesti korvata 400 mm suodatinhiekkalla. Kadun rakennekerrospaksuutta voidaan myös pienentää käyttämällä eristettä esim. EPS-levyjä. Suunnittelun edetessä rakennekerrokset tulee mitoittaa katukohtaisesti.

### 3.3 Kuivatus ja routasuojaus

Rakennukset tulee salaojittaa ja pintavedet tulee johtaa pois erillisen kuivatussuunnitelman mukaisesti.

Tutkimusalueen maaperä on erittäin routivaa silttiä. Rakennusten ja rakenteiden routasuojaus suunnitellaan RIL 261-2013, Routasuojaus – rakennukset ja infrarakenteet, mukaisesti. Lämpimille (RIL 261-2013 taulukon 6.1 mukaisille) rakennuksille routimaton perustussyvyys on seinälinjoilla 1,3 m ja nurkissa 1,6 m. Routimaton perustussyvyys kylmille rakennuksille ja rakenteille on 2,0 m. (RIL 261-2013). Routarajan yläpuolelle rakennettavat vesijohto- ja viemäriinjat tulee routasuojata asianmukaisesti. Routarajan yläpuolelle perustettavat rakenteet on routasuojattava. Erityistä huomiota tulee kiinnittää routimattomien ja routivien rakenteiden välisiin siirtymäkiiloihin painumaerojen välttämiseksi.

### 3.4 Radonin huomioiminen

Alueen maaperä on kohtalaisesti radonkaasuja läpäisevää. Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen (944/92) uusissa asunnoissa radonpitoisuus saa olla enintään 200 becquereliä kuutiometrissä (Bq/m<sup>3</sup>). Postinumeroalueella 17200 mitattujen asuntojen radonpitoisuuden keskiarvo on 218 Bq/m<sup>3</sup> (Lähde: STUK).

Radon tulee huomioida rakenteita suunniteltaessa. Radonhaittojen ehkäisemiseksi alapohjarakenteet tulee tarvittaessa tiivistää sekä maata vasten olevien lattioiden salaojakerrokseen on rakennettava radon -imuputkisto, jossa on varauduttava koneelliseen ilmanpoistoon.

## 4. JATKOTOIMENPITEET

Tämä tutkimus on alustava alueellinen tutkimus. Ennen rakentamista alueelle suunniteltaviin rakennuksiin ja katuihin tulee tehdä kohdekohtaiset pohjatutkimukset, joiden perusteella tehdään yksityiskohtaiset pohjarakennussuunnitelmat.

Lahdessa 15. päivänä tammikuuta 2018

**RAMBOLL FINLAND OY**

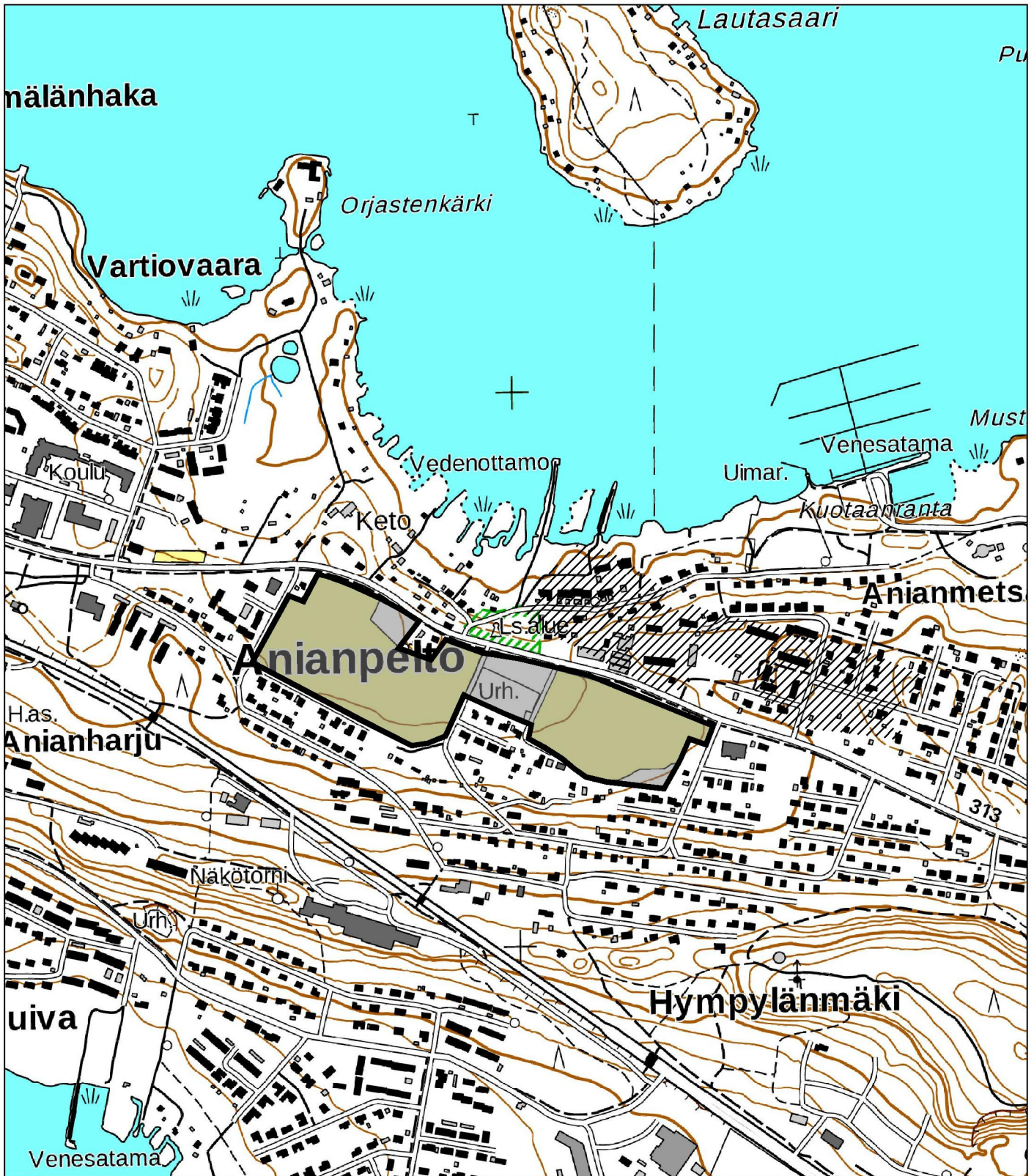


Ismo Läspä  
ryhmäpäällikkö



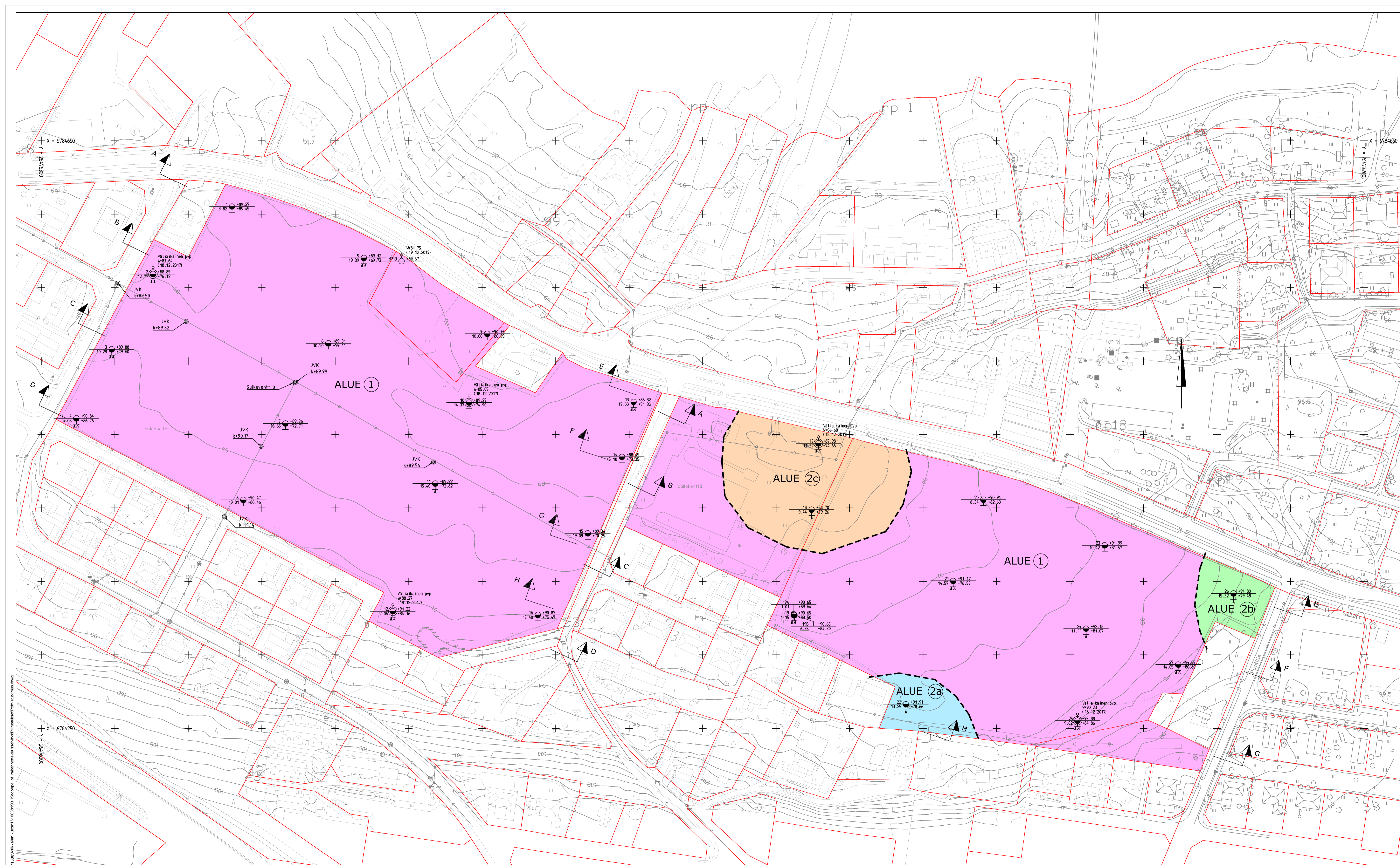
Essi Auvinen  
suunnittelija





W:\1388\Asikkalan kunta\1510038193\_Kedonpelto\rakennettavuusselvitys\Piirustukset\Yleiskartta.dwg

K.osa/ Kylä <b>Anianpelto</b>	Kortteli/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimenpide <b>Uudisrakennus</b>			Piirustuslaji <b>Pohjarakennus</b>	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>ASIKKALAN KUNTA Kedonpeltojen alueen rakennettavuusselvitys</b>			Piirustuksen sisältö <b>Yleiskartta</b>	Mittakaava <b>1:10000</b>
 <b>Ramboll</b> Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611	Suunn. ala <b>GEO</b>	Työnro <b>1510038193</b>	Tiedosto <b>Yleiskartta</b>	
	Piirustusno <b>1</b>	Piirustuksia	Muutos	
Hyv. <b>I.Läspä</b>	Suunn. <b>E.Auvinen</b>	Piirt. <b>TKAR</b>	Pvm <b>15.1.2018</b>	



**ALUE 1**

Maaperä 2,6 - 15,5 m syvyydelle tiivistettävää löyhää tiivistävää vaihtelevaa silttiä ja hiekkaa. Siltti-/hiekkakerroksen alapuolella moreenia.

Omakotitalo- ja rivitalorakennukset perustetaan maanvaraisesti murskearinnalle käyttäen alustavaa geoteknistä kantavuutta  $p = 100 - 200 \text{ kN/m}^2$ . Lattiat rakennetaan maanvaraisina. Raskaammat laajarunkoiset rakennukset voivat vaatia mahdollisesti kitkapaaluperustuksia. Paalutettujen rakennusten lattiat rakennetaan kantavina.

**ALUE 2**

Maaperä 2,8 - 11,0 m syvyydelle löyhää silttiä ja hiekkaa. Löyhän kerroksen alapuolella keskittivistä - tiivistä silttiä/hiekkaa tai tiivistä moreenia.

Omakoti- ja rivitalorakennukset perustetaan löyhän siltti-/hiekkakerroksen varaan tehdyille anturanalustaytyöille käyttäen alustavaa geoteknistä kantavuutta  $p = 60 - 80 \text{ kN/m}^2$ . Lattiat rakennetaan maanvaraisina. Raskaammat laajarunkoiset rakennukset voidaan perustaa tukki- tai kitkapaalujen varaan. Paalutettujen rakennusten lattiat rakennetaan kantavina.

Tutkimusajankohta	Mittaus	7.12.2017
	Kairaus	12.-18.12.2017
Työnjohtaja	Mittaus	MRAJ
	Kairaus	JUHK, EKAA
Korkeuskiintopiste		N2000
Koordinaatisto		ETRS-GK26
Käytetyt monikulmio pisteet		

Käsitellyt alueet	Karttaliikenne	Kartta/kuva	Vieromiesmerkintä	Rakennus
Anianpeto				
Rakennuskatteenpöytä				
Uudisrakennus				
Rakennuskatteen määrittely				
<b>ASIKKALAN KUNTA</b>				
Kedonpeltöjen alueen				
rakennettavuusselvitys				

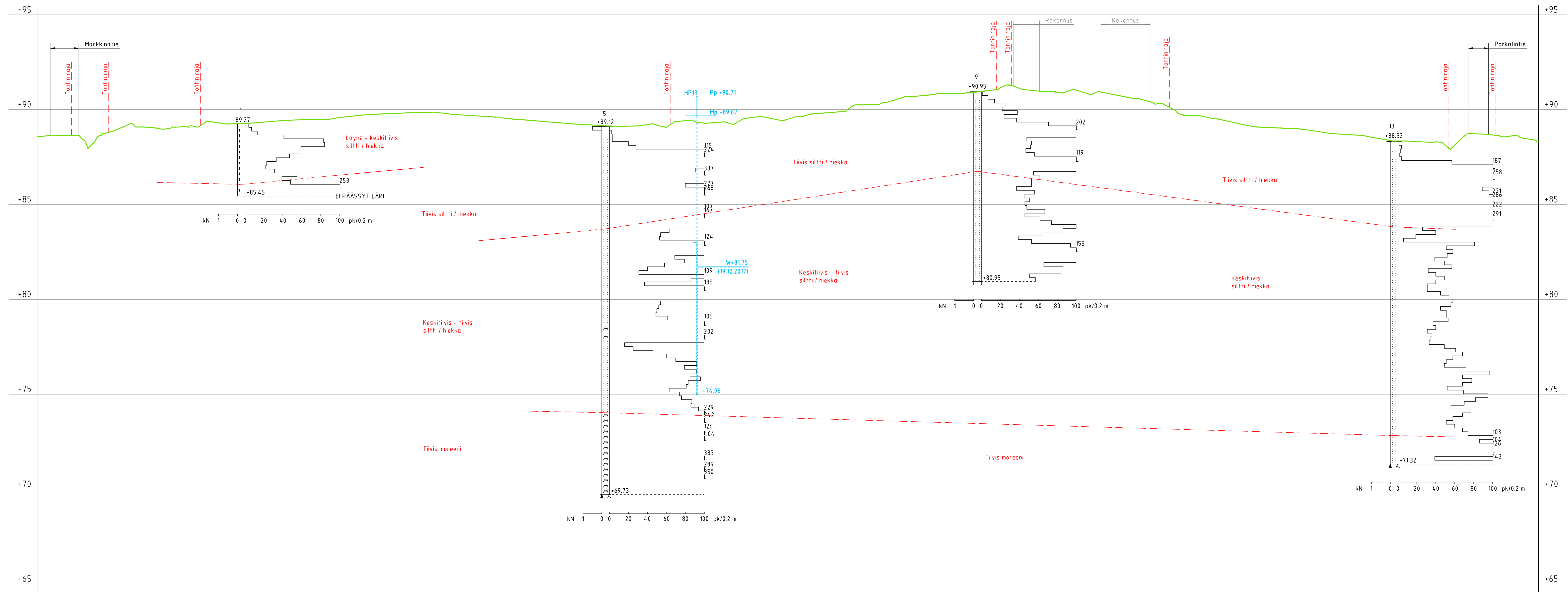
	Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611	Suunn. al.	Tönnö	Pöytäkirja	Pöytäkirja
		Pöytäkirja	Pöytäkirja	Pöytäkirja	Pöytäkirja
I.Läspä		Sivu: E.Auvinen	Pöytäkirja: TKAR	Pöytäkirja: 15.1.2018	Pöytäkirja:

W:\1380\Asikkalan kunta\1510038193\_Asikkalan\_kunta\_rakennettavuusselvitys\pohjatutkimus.dwg

LEIKKAUS A - A  
1:500/1:100

ALUE ①

ALUE ①



ED. 1.0  
1510038193  
x 6784605.3  
y 26476429.8

ED. 8.0  
1510038193  
x 6784570.2  
y 26476519.5

ED. 17.1  
1510038193  
x 6784568.1  
y 26476545.2

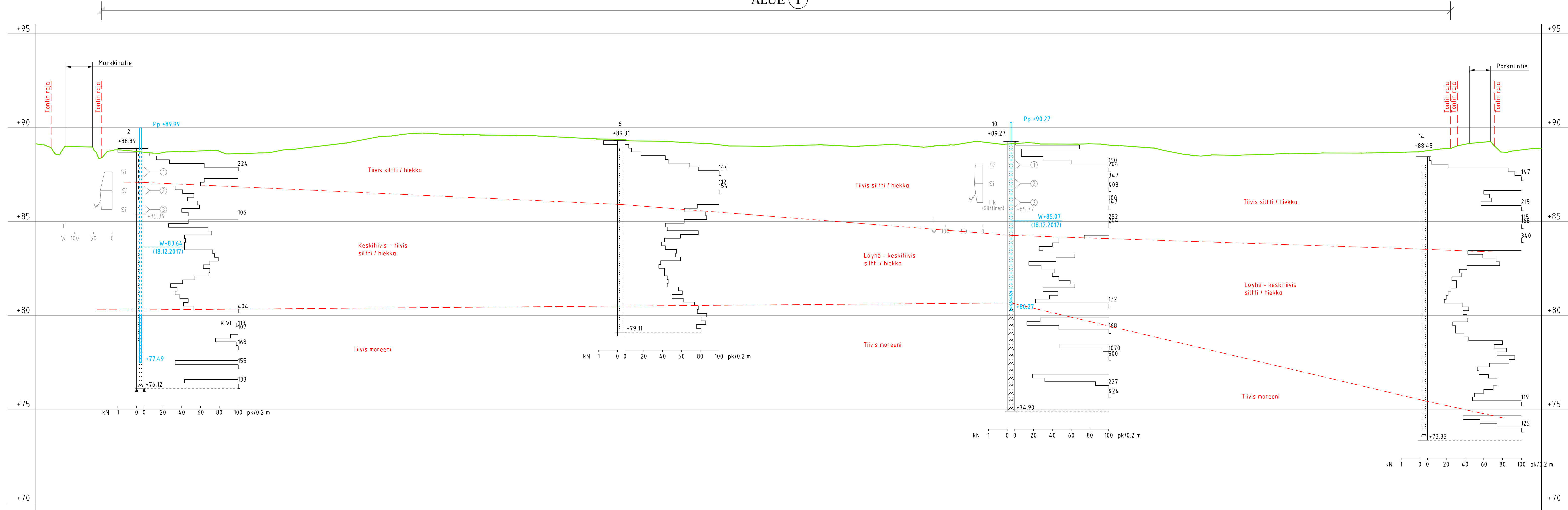
TAK. 2.5  
1510038193  
x 6784472.3  
y 26476603.5

TAK. 1.4  
1510038193  
x 6784472.3  
y 26476703.0

Koski Oy	Kortti/ Tila	Tuote/ R:o	Visuaalisen merkintä	Rakennus
Antanpelto				
Rakennusohje			Pinnustaja	Järjestäjä
Uudisrakennus			Pohjarakennus	
Rakennuskohde nimi ja osoite			Pinnustuksen sisältö	Mittakaava
ASIKKALAN KUNTA			Leikkauspiirustus,	1:500/
Kedonpeltojen alueen			leikkaus A-A	1:100
rakennettavuusselvitys				
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611	Proj. <b>1510038193</b>	Pinnustuksen <b>3</b>	Tietokanta Pohjatutkimus
Hyt. I.Läspä	Suunn. E. Auvinen	Piir. TKAR	Muutos	Pvm 15.1.2018

LEIKKAUS B - B  
1:500/1:100

ALUE ①



TAK. 10.5  
1510038193  
x 6784.559.3  
y 264.76376.0

TAK. 1.7  
1510038193  
x 6784.512.1  
y 264.76495.3

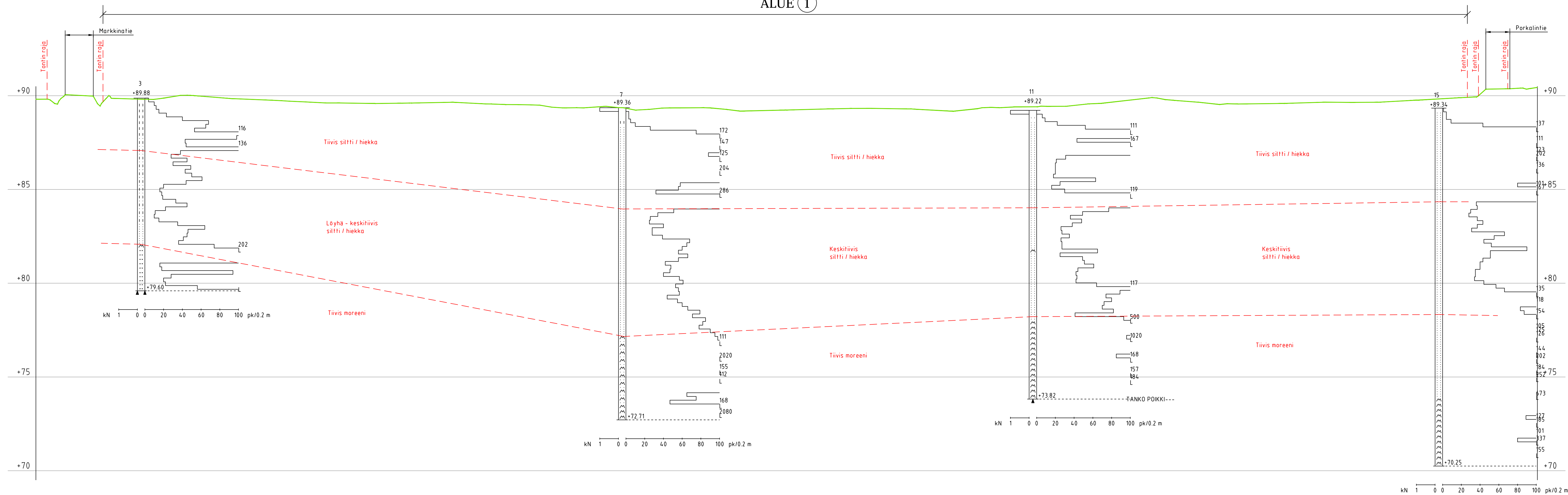
ED. 3.2  
1510038193  
x 6784.471.9  
y 264.76591.1

ED. 14.5  
1510038193  
x 6784.434.8  
y 264.76695.1

Koski Kyti	Korttel/ Tila	Tuote/ Ryö	Viranomaisen merkintä	Rakennus
Antanpelto				Julkava
Rakennusohje			Pinnustaji	
Uudisrakennus			Pohjarakennus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Pinnustuksen sisältö	Mittakaava
ASIKKALAN KUNTA			Leikkauspinnustus,	1:500/
Kedonpeltojen alueen			leikkaus B-B	1:100
rakennettavuusselvitys				
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611	Diener <b>GEO 1510038193</b>	Pinnustuksen <b>4</b>	Tietokanta Pohjatutkimus
Hyt. I.Läspä	Suunn. E.Auvinen	Piir. TKAR	Pvm 15.1.2018	

LEIKKAUS C - C  
1:500/1:100

ALUE ①



TAK. 6.2  
1510038193  
x 6784508.0  
y 26476347.9

TAK. 0.9  
1510038193  
x 6784457.5  
y 26476466.1

ED. 6.0  
1510038193  
x 6784416.6  
y 26476568.0

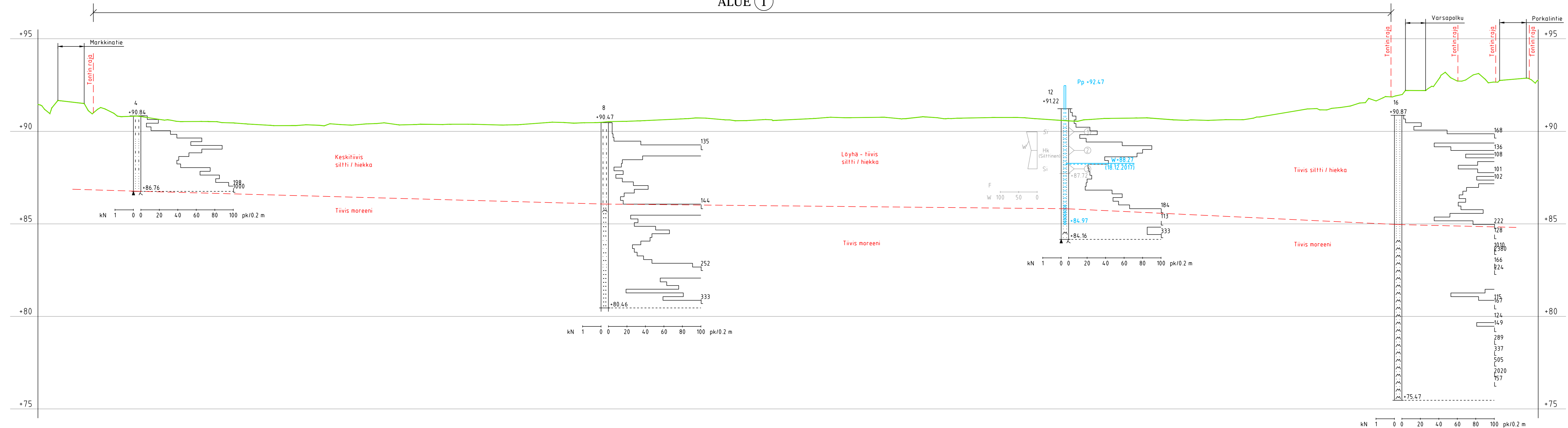
ED. 20.1  
1510038193  
x 6784382.7  
y 26476671.9

Koski / Kyti Anjanpelto	Kortti/ Tila	Tuotit/ R:o	Vieronväsen merkintä	Rakkaan r:o
Rakennusohjeet			Pinnustaji	Juokseva r:o
Uudisrakennus			Pohjarakennus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Pinnustuksen sisältö	Mittakaava
ASIKKALAN KUNTA Kedonpeltojen alueen rakennettavuusselvitys			Leikkauspiirustus, leikkaus C-C	1:500/ 1:100
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611		Suunn. oik. Piir. <b>GEO 1510038193</b> Pinnustajavero	Tietokanta Pohjatutkimus Maatost
Hyt. I. Läspä	Suunn. E. Auvinen	Piir. TKAR	Pvm 15. 1. 2018	

LEIKKAUS D - D

1:500/1:100

ALUE ①



ED. 2.9  
1510038193  
x 6784.4611  
y 26476323.9

ED. 1.7  
1510038193  
x 6784.4055  
y 26476437.5

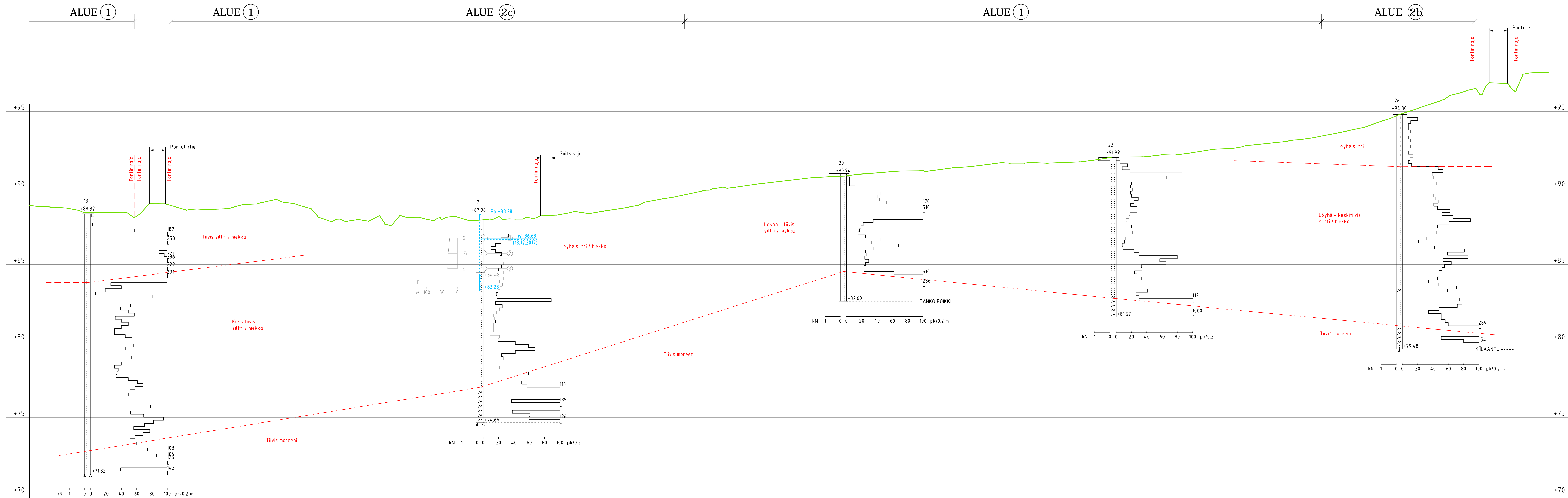
TAK. 23.0  
1510038193  
x 6784.3297  
y 26476539.2

ED. 17.3  
1510038193  
x 6784.3272  
y 26476637.9

K.osa/ Kyä	Korttel/ Tila	Tontti/ Roco	Viranomaisen merkintöjä	Rakuvan nro
Anianpelto				
Rakennustoimittaja	Pohjarakennus		Piirustustyyppi	Julkseva nro
Uudisrakennus				
Rakennuskohteen nimi ja osate	Leikkauspiirustus, leikkaus D-D		Mittakaava	
ASIKKALAN KUNTA Kedonpeltojen alueen rakennettavuusselvitys			1:500/ 1:100	
Suunn. ala	Työno	Tiedosto	Pohjatutkimus	
			Muutos	
Suunn. E. Auvinen		Piir. TKAR	Pvm 15.1.2018	

W:\1388\Asikkalan kunta\1510038193\_Kedonpelto\_rakennettavuusselvitys\Piirustukset\Pohjatutkimus.dwg

LEIKKAUS E - E  
1:500/1:100



TAK 5.2  
1510038193  
x 6784472.3  
y 26476793.0

ED 7.8  
1510038193  
x 6784444.0  
y 26476828.8

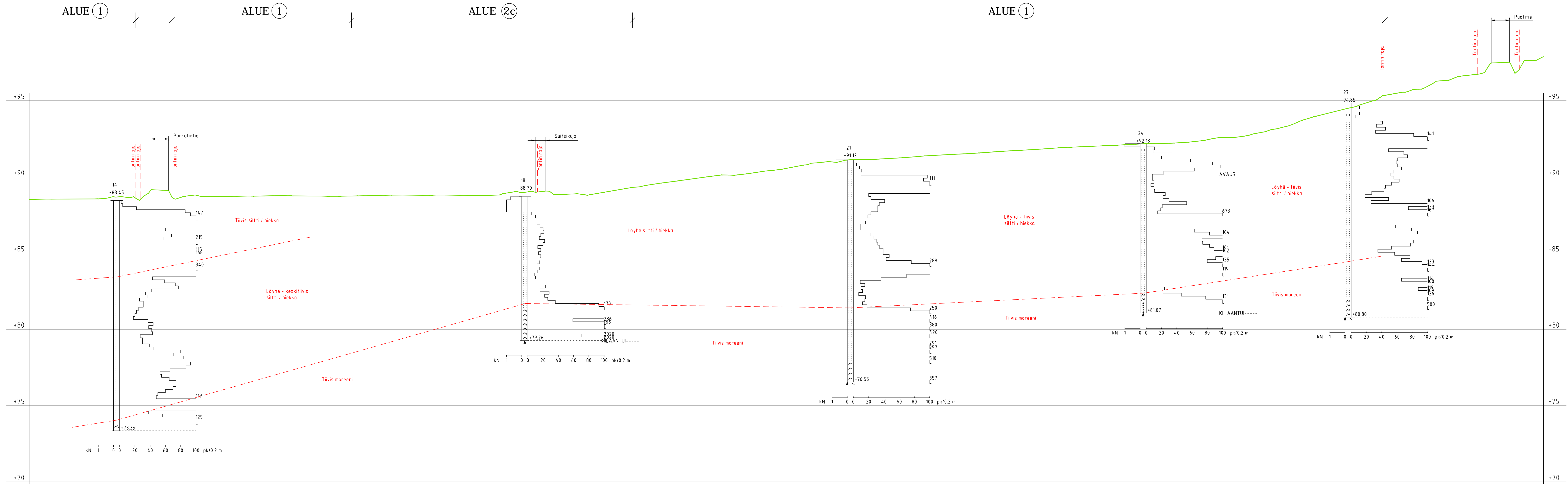
ED 7.0  
1510038193  
x 6784405.7  
y 26476941.1

ED 3.6  
1510038193  
x 6784374.6  
y 26477023.6

ED 0.3  
1510038193  
x 6784341.8  
y 26477111.2

K/osa/ Kyliä <b>Anjanpelto</b>	Korttel/ Tila	Tuont/ R/o o	Viranomaisen merkintä	Rakennus- no
Rakennusostomerkintä				Julkaisu- no
<b>Uudisrakennus</b>			<b>Pohjarakennus</b>	
Rakennuskohde nimi ja osoite			Pinnatason siltä	Mittakaava
<b>ASIKKALAN KUNTA</b> <b>Kedonpeltojen alueen</b> <b>rakennettavuus selvitys</b>			<b>Leikkauspiirustus,</b> <b>leikkaus E-E</b>	<b>1:500/</b> <b>1:100</b>
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611		Suunn. ala Työno <b>GEO 1510038193</b>	Tiedote Pohjatutkimus
Hv: I.Läspä			Pinnatason <b>7</b>	Muutos
			Suunn. E.Auvinen	Pinnatason TKAR
				Pvm 15.1.2018

LEIKKAUS F - F  
1:500/1:100



ED. 4.7  
1510038193  
x 6784434.8  
y 26476695.1

ED. 11.4  
1510038193  
x 6784398.8  
y 26476824.2

TAK. 4.1  
1510038193  
x 6784350.4  
y 26476920.5

TAK. 6.3  
1510038193  
x 6784317.9  
y 26477010.9

TAK. 9.7  
1510038193  
x 6784293.4  
y 26477073.6

Kunta/ Kyliä <b>Anjalpelto</b>	Korttel/ Tila	Tontti/ Rtc o	Viranomaisen merkintä	Rakennus- no
Rakennus- merkkijärjestelmä <b>Uudisrakennus</b>			Piirustustyypin <b>Pohjarakenmus</b>	Julkaisu- no
Rakennuskohde ASIKKALAN KUNTA Kedonpeltojen alueen rakennettavuus selvitys			Piirustuksen sisältö <b>Leikkauspiirustus, leikkaus F-F</b>	Mittakaava <b>1:500/ 1:100</b>
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611	Suunn. ala <b>8</b>	Työno <b>1510038193</b>	Tiedosto <b>Pohjatutkimus</b>
Hv. I.Läspä	Seuran E.Auvinen	Piir. TKAR	Muutos	Pvm 15.1.2018

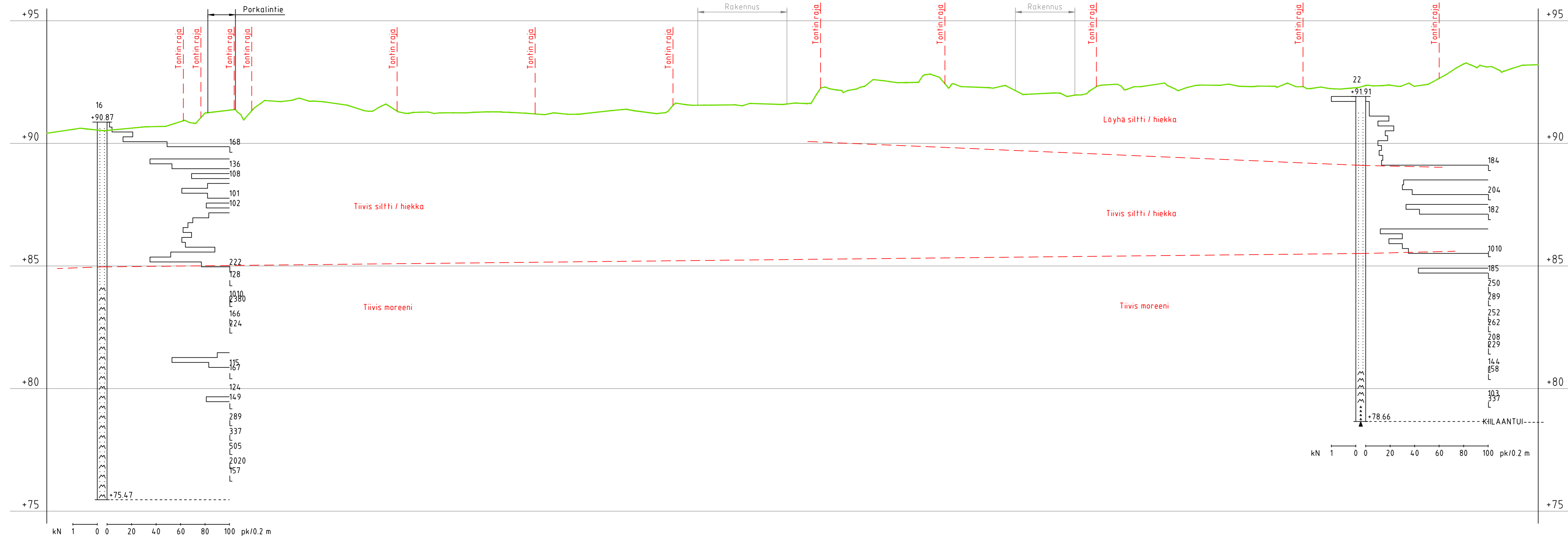




ALUE 1

LEIKKAUS H - H  
1:500/1:100

ALUE 2a



TAK. 7.4  
1510038193  
x 6784327.2  
y 26476637.9

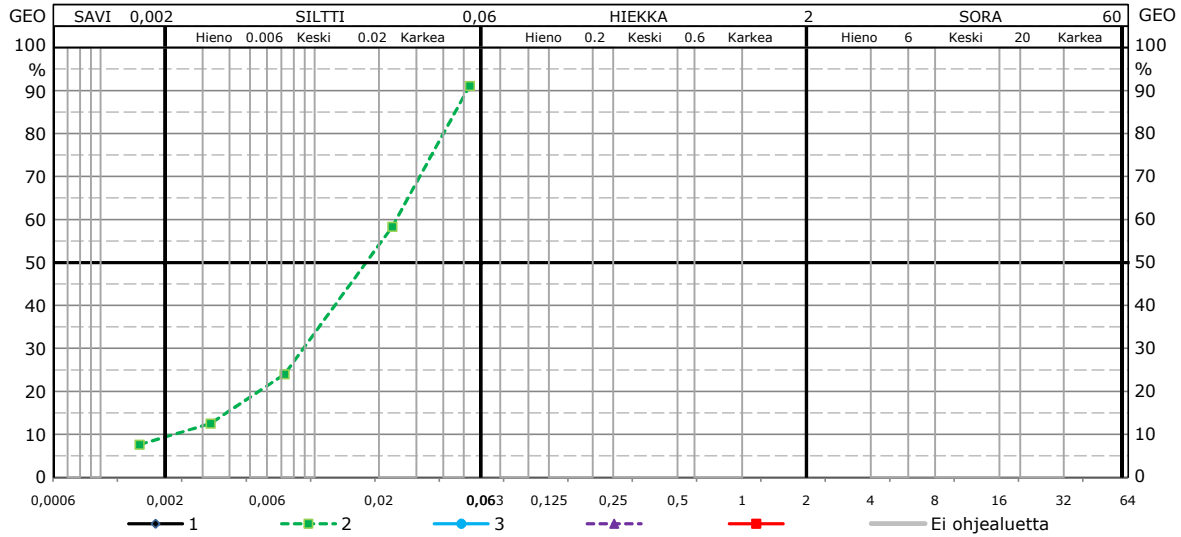
ED. 14.2  
1510038193  
x 6784266.4  
y 26476888.4

Kassa/ Kylä Anianpelto	Korttel/ Tila	Tontti/ Rr:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimikohde Uudisrakennus	Pohjarakennus		Piirustustyyppi	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite ASIKKALAN KUNTA Kedonpeltojen alueen rakennettavuusselvitys	Leikkauspiirustus, leikkaus H-H		Mittakaava 1:500/ 1:100	
Suunn. ala PIRUSTUSNRO <b>10</b>	Työnumero <b>1510038193</b>	Tiedosto Pohjatutkimus	Muutos	
Hyv. I.Läspä	Suunn. E.Auvinen	Piirt. TKAR	Pvm 15.1.2018	

W:\1388\Asikkalan kunta\1510038193\_Kedonpelto\1\_rakennettavuusselvitys\Piirustukset\Pohjatutkimus.dwg

Työnumero 1510038193/1  
 Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY LAHTI  
 Kohde Kedonpellot, Asikkala  
 Tutkija TOMMIS

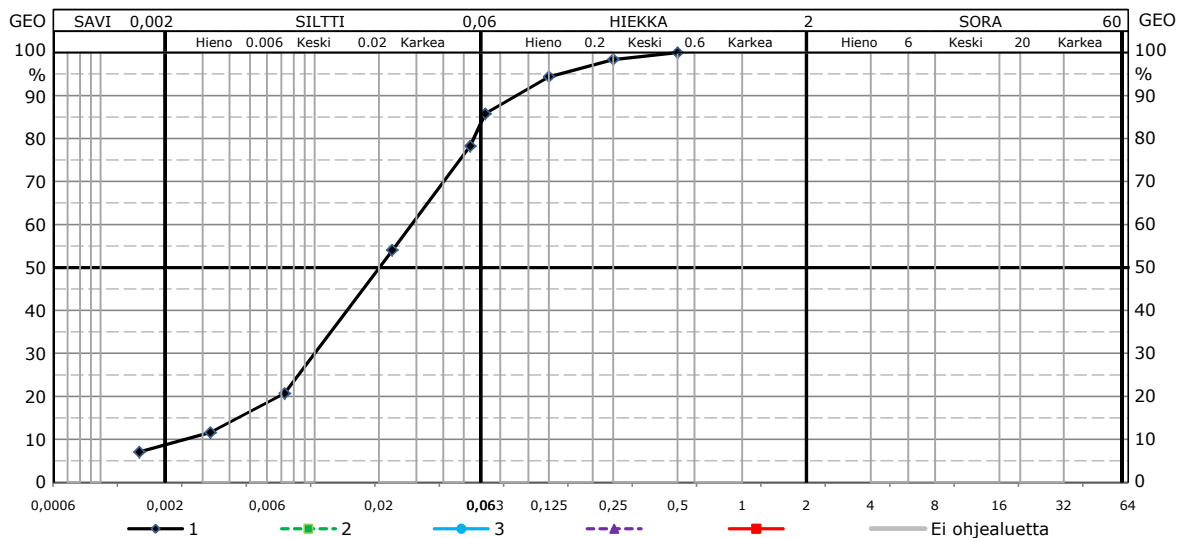
LIITE  
 3.1.2018



	1	2	3		
Näytetunnus	17GE02094	17GE02095	17GE02096		
Näytteen piste	2	2	2		
syvyys	1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	3,00 - 3,50		
ottamispäivä	18.12.2017	18.12.2017	18.12.2017		
ottaja	EKAA	EKAA	EKAA		
otin	Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira		
Vesipitoisuus	20,3	32,0	28,6		
Humuspitoisuus					
Hekikutushäviö 800°C					
Hienousluku					
Tehokas raekoko		0,002			
Tasaisuusluku		10,465			
Routivuus	Routiva	Routiva	Routiva		
Hienoainespitoisuus					
Savipitoisuus		9,0			
Maalaji					
Silmävar.määrittys	Si		Si		
Maalaji		Si			
Huom.					
Paino kuiva					
areometri		50,0			
Lämpötila areometri		20,0			
Raekoko, läpäisy-%					
SFS-EN 933-1					
63					
32					
16					
8					
4					
2					
1					
0,5					
0,25					
0,125					
0,063					
Areometri 1min		0,0532	91		
GLO-85 6min		0,0231	58		
1h		0,0072	24		
5h		0,0033	13		
1vrk		0,0015	8		
4vrk					

Työnumero 1510038193/1  
 Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY LAHTI  
 Kohde Kedonpellot, Asikkala  
 Tutkija TOMMIS

LIITE  
 3.1.2018



	1	2	3		
Näytetunnus	17GE02097	17GE02098	17GE02099		
Näytteen piste	10	10	10		
syvyys	1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	3,00 - 3,50		
ottamispäivä	15.12.2017	15.12.2017	15.12.2017		
ottaja	EKAA	EKAA	EKAA		
otin	Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira		
Vesipitoisuus	%	19,7	22,6	15,8	
Humuspitoisuus	%				
Hekkutushäviö 800°C	%				
Hienousluku					
Tehokas raekoko	D10	0,003			
Tasaisuusluku	D60/D10	11,605			
Routivuus		Routiva	Routiva	Routiva	
Hienoainespitoisuus	%	83,4			
Savipitoisuus	%	8,3			
Maalaji	ISO				
Silmävar.määrittys	GEO		Si	Hk	
Maalaji	GEO	Si			
Huom.			Silttinen		
Paino kuiva	g	50,0			
areometri	g	50,0			
Lämpötila	areometri	°C	20,0		
Raekoko, läpäisy-%	63				
SFS-EN 933-1	32				
	16				
	8				
	4				
	2				
	1				
	0,5	100,0			
	0,25	98,4			
	0,125	94,4			
	0,063	85,8			
Areometri	1min	0,0535	78		
GLO-85	6min	0,0231	54		
	1h	0,0073	21		
	5h	0,0033	12		
	1vrk	0,0015	7		
	4vrk				

Työnumero 1510038193/1

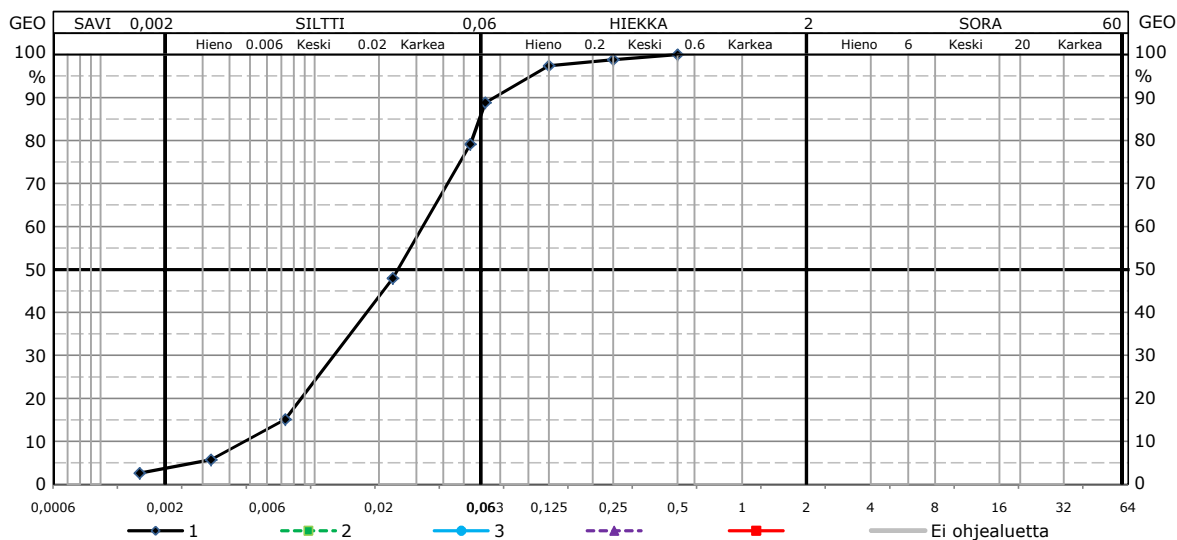
LIITE

Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY LAHTI

3.1.2018

Kohde Kedonpellot, Asikkala

Tutkija TOMMIS



	1	2	3		
Näytetunnus	17GE02100	17GE02101	17GE02102		
Näytteen piste	12	12	12		
Näytteen syvyys	1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	3,00 - 3,50		
Näytteen ottamispäivä	15.12.2017	15.12.2017	15.12.2017		
Näytteen ottaja	EKAA	EKAA	EKAA		
Näytteen otin	Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira		
Vesipitoisuus	28,9	16,2	25,3		
Humuspitoisuus					
Hekikutushäviö 800°C					
Hienousluku					
Tehokas raekoko D10	0,005				
Tasaisuusluku D60/D10	6,850				
Routivuus	Routiva	Routiva	Routiva		
Hienoainespitoisuus	85,7				
Savipitoisuus	3,5				
Maalaji ISO					
Silmävar.määrittäminen GEO		Hk	Si		
Maalaji GEO	Si				
Huom.		Silttinen			
Paino kuiva	50,0				
areometri	50,0				
Lämpötila areometri	20,0				
Raekoko, läpäisy-% SFS-EN 933-1					
63					
32					
16					
8					
4					
2					
1					
0,5	100,0				
0,25	98,8				
0,125	97,4				
0,063	88,8				
Areometri 1min	0,0536	79			
GLO-85 6min	0,0233	48			
1h	0,0073	15			
5h	0,0033	6			
1vrk	0,0015	3			
4vrk					

Työnumero 1510038193/1

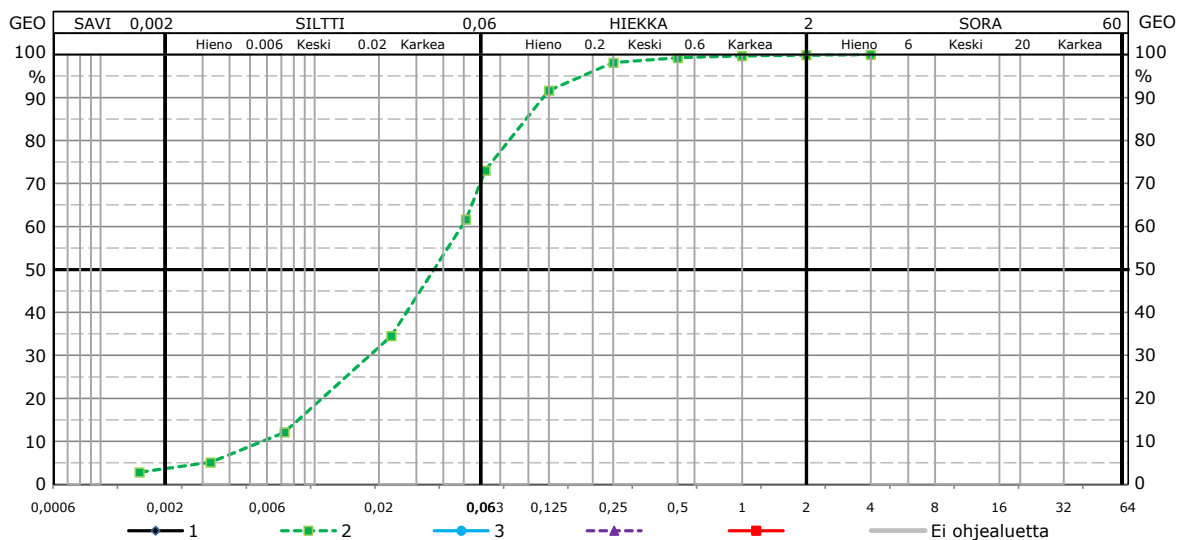
LIITE

Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY LAHTI

3.1.2018

Kohde Kedonpellot, Asikkala

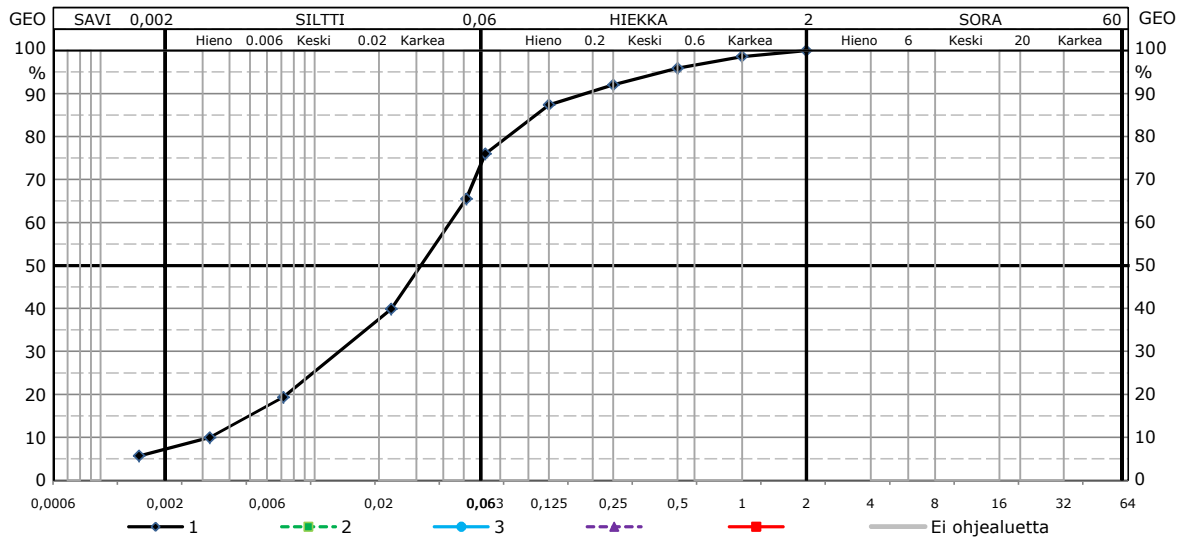
Tutkija TOMMIS



	1	2	3		
Näytetunnus	17GE02103	17GE02104	17GE02105		
Näytteen piste	17	17	17		
syvyys	1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	3,00 - 3,50		
ottamispäivä	14.12.2017	14.12.2017	14.12.2017		
ottaja	EKAA	EKAA	EKAA		
otin	Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira		
Vesipitoisuus	24,6	29,5	31,3		
Humuspitoisuus					
Hehkutushäviö 800°C					
Hienousluku					
Tehokas raekoko D10		0,006			
Tasaisuusluku D60/D10		8,202			
Routivuus	Routiva	Routiva	Routiva		
Hienoainespitoisuus		70,2			
Savipitoisuus		3,5			
Maalaji ISO					
Silmävar.määrittys GEO	Si		Si		
Maalaji GEO		Si			
Huom.					
Paino kuiva		274,2			
areometri		100,0			
Lämpötila areometri		20,0			
Raekoko, läpäisy-% SFS-EN 933-1					
63					
32					
16					
8					
4		100,0			
2		99,9			
1		99,7			
0,5		99,3			
0,25		98,1			
0,125		91,6			
0,063		73,0			
Areometri 1min		0,0511	62		
GLO-85 6min		0,0229	35		
1h		0,0072	12		
5h		0,0033	5		
1vrk		0,0015	3		
4vrk					

Työnumero 1510038193/1  
 Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY LAHTI  
 Kohde Kedonpellot, Asikkala  
 Tutkija TOMMIS

LIITE  
 3.1.2018



	1	2	3		
Näytetunnus	17GE02106	17GE02107	17GE02108		
Näytteen piste	25	25	25		
Näytteen syvyys	1,00 - 1,50	2,00 - 2,50	3,00 - 3,50		
Näytteen ottamispäivä	13.12.2017	13.12.2017	13.12.2017		
Näytteen ottaja	EKAA	EKAA	EKAA		
Näytteen otin	Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira		
Vesipitoisuus	17,8	27,6	18,6		
Humuspitoisuus					
Hekikutushäviö 800°C					
Hienousluku					
Tehokas raekoko D10	0,003				
Tasaisuusluku D60/D10	13,917				
Routivuus	Routiva	Routiva	Routiva		
Hienoainespitoisuus	73,3				
Savipitoisuus	6,9				
Maalaji ISO					
Silmävar.määritys GEO		Si	Si		
Maalaji GEO	Si				
Huom.					
Paino kuiva	167,9				
areometri	100,0				
Lämpötila areometri	20,0				
Raekoko, läpäisy-% SFS-EN 933-1					
63					
32					
16					
8					
4					
2	100,0				
1	98,6				
0,5	95,9				
0,25	92,0				
0,125	87,4				
0,063	76,0				
Areometri 1min	0,0514	66			
GLO-85 6min	0,0229	40			
1h	0,0072	19			
5h	0,0032	10			
1vrk	0,0015	6			
4vrk					