

**LAIHIAN KUNTA**

**KATAJAHAN ASEMAKAAVA,  
LAIHIA**

**RAKENNETTAVUUSSELVITYS**

Päivämäärä **23.9.2024**  
Laatija **Pia Penttilä, Tiina Kujala, Jonna-Riikka Alanen**  
Tarkastaja **Iivo Kotamäki**

Työnumero 1510067682

## Sisällysluettelo

1. TUTKIMUKSET .....	2
2. MAASTO JA NYKYTILANNE .....	3
3. MAAPERÄSUHTEET .....	3
4. RAKENNETTAVUUS.....	3
5. JATKOTOIMENPITEISTÄ .....	4

## Liitteet

GEO 67682-1	Tutkimuskartta	1:1000
GEO 67682-2	Leikkaus A-A JA B-B	1:200
GEO 67682-3	Leikkaus C-C JA D-D	1:200
GEO 67682-4	Leikkaus E-E	1:200
GEO 67682-5	Leikkaus F-F JA G-G	1:200
GEO 67682-6	Leikkaus H-H JA I-I	1:200

Ramboll  
Teräksenkuja 1-3 E  
65100 VAASA  
T 020 755 611  
www.ramboll.fi

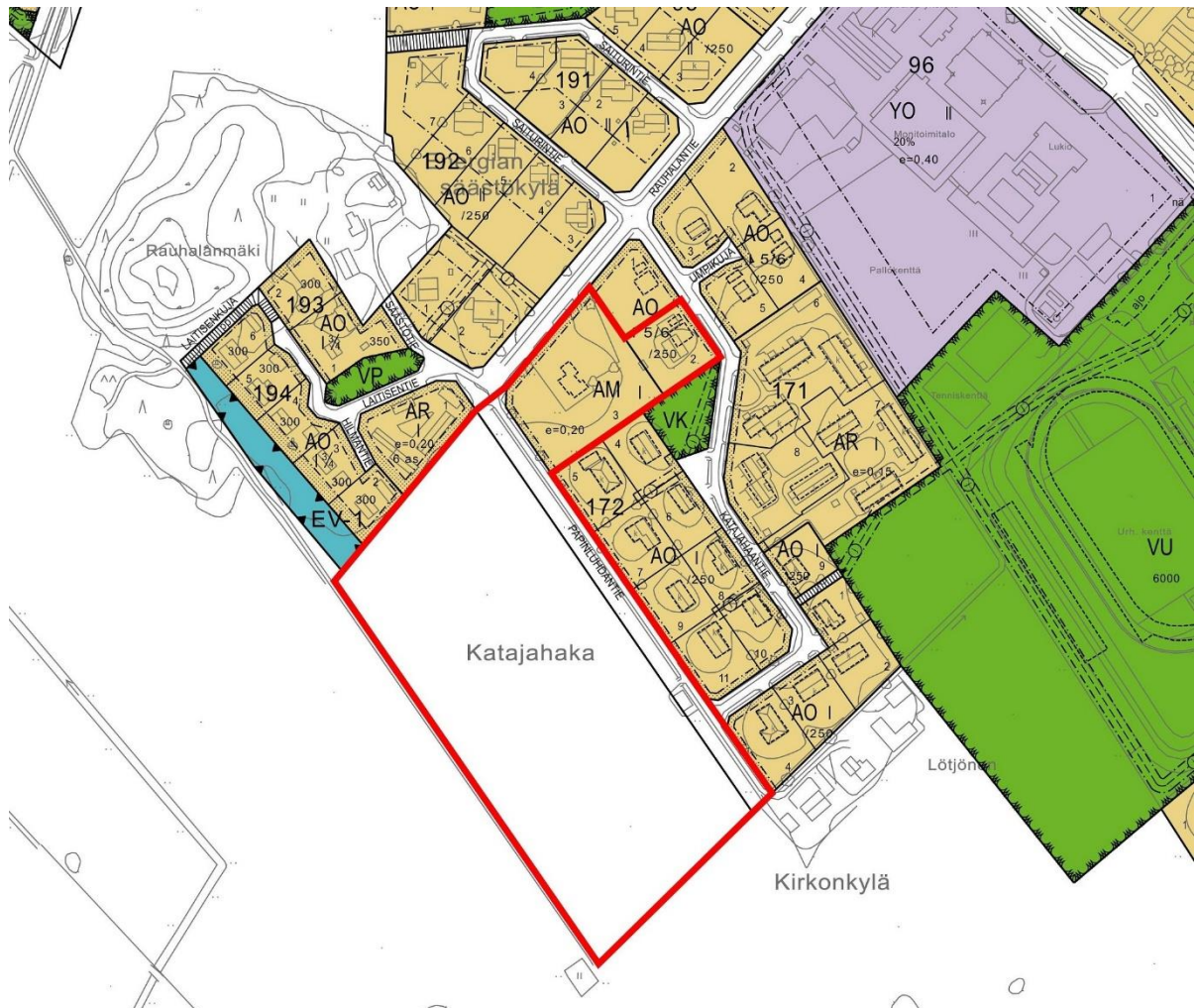
## LAIHIAN KUNTA

### KATAJAHAN ASEMAKAAVA, LAIHIA

### RAKENNETTAVUUSSELVITYS

#### 1. TUTKIMUKSET

Asemakaavan suunnitelma-alueena on Laihialla valtatie 3 länsipuolella sijaitseva kiinteistö 399-405-12-94, alueen laajuus on noin 5,0 ha. Tutkimuksina tehtiin kiinteistön alueelle 22 kairauspistettä sekä 2 kairauspistettä viereiselle kiinteistölle 399-405-12-78. Tutkimuksessa on selvitetty kiinteistön maa- ja pohjarakennusrakennustekniset rakennettavuusedellytykset asemakaavaa varten.



Kuva 1. Kaavoitus- ja selvitysalue merkitty punaisella.

Tutkimuspisteet mitattiin toukokuussa 2024 koordinaattijärjestelmässä ETRS-GK22 ja korkeusjärjestelmässä N2000.

Maaperätutkimuksina tehtiin toukokuussa 2024 puristinheijarikairauksia 24 tutkimuspisteessä maalajirajojen, maaperän suhteellisen tiiviyyden sekä kovan pohjan sijainnin selvittämiseksi.

Tutkimustulokset on esitetty kartta- ja leikkauspiirustuksissa GEO 67682-1...6.

## 2. MAASTO JA NYKYTILANNE

### Maasto

Kiinteistö on peltoaluetta, alueen itäreunalla sijaitsee lato, johon pääsee Papinluhdantieltä. Peltoalue on hyvin tasainen: pohjois- ja eteläpäädyissä maanpinta on tasovälillä +14,63...+14,7, peltoalueen keskiosassa maanpinta on tasovälillä +14,75...+14,8.

### Putket ja kaapelit

Kiinteistöä ympäröi joka suunnassa suurjännitekaapeli, josta lähtee sähkökaapin kautta sähkökaapeleita itä-, kaakkois- ja luoteislaidalla.

Vesi- ja viemäriinjoja sekä muita kaapeleita ei tutkimusalueella ole.

Johdot ja kaapelit on esitetty tutkimuskartassa 67682-1.

## 3. MAAPERÄSUHTEET

Tutkimusalueen pelto-osissa maan pintakerroksena on 0,5...1,5 metrin paksuinen humus- ja kuivakuorikerros, jonka alla on savi- tai silttikerrostuma. Savi-silttikerros ulottuu pääasiassa 9...16 metrin syvyyteen. Pehmeän maakerrostuman alla maaperä on keskitiivistä tai tiivistä moreenia. Moreenikerros sijaitsee tutkimusten perusteella pääasiassa noin tasovälillä +6,5...-2. Pisteessä P024 moreenikerros sijaitsee noin tasolla +12.

Tutkimusten yhteydessä ei selvitetty pohjavesipinnan sijaintia.

## 4. RAKENNETTAVUUS

Tutkimusalue on osoitettu Laihian Kirkonseudun osayleiskaavassa pääosin pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP).

Pohjaolosuhteiden perusteella kiinteistön rakennukset tulee perustaa paalujen varaan.

### Perustaminen

Koska tutkimusalueella on pääasiassa 9...16 metrin paksuinen savi-silttikerrostuma, joka kuormituksen (täyttö, rakenteet) vaikutuksesta tulisi painumaan, esitetään tällä alueella ensisijaisena perustamisvaihtoehtona, että kantavat rakenteet ja myös alapohjat perustetaan tiiviiseen maahan ulotettavien lyöntitukipaalujen varaan.

Pieniä painumia ja painumaeroja sietävät kevyet rakenteet voidaan perustaa maanvaraisesti matalaperusteisesti täytön varaan. Painumariskiä voidaan pienentää esimerkiksi kevennystäytöin joko kevytsoralla tai vaahtolasimurskeella.

#### Pihat ja putkistot

Kaava-alueelle tulevien ajoväylien kohdalla suositellaan alustavasti seuraavia rakennekerroksia: päällyste (sidottu kerros, esim. AB 16/120, paksuus 50 mm), kantava kerros (murske # 0...32 mm, paksuus 150 mm) ja tukikerros (murske # 0...65/100 mm, paksuus 750 mm). Tukikerroksen alle asennetaan ensin suodatinkangas (N3). Pihojen liikennealueilla kerrokset voivat olla ohuempia ja päällysteet sora- tai murskepintaisia.

Liikenneväylien ja piha-alueiden tasaukset suositellaan suunniteltavaksi sellaiseen tasoon, että kaivutyöt eivät ulotu kuivakuorikerroksen alapuolelle. Käytännössä tämä tarkoittaa, että pinnantasausten tulisi olla noin 0,5 metriä nykyisen maanpinnan yläpuolella. Pehmeiköllä ilman kevennysrakenteita tehtävät tie- ja aluerakenteet tulevat painumaan ajan myötä.

Vesihuoltoputket perustetaan maakaivannoissa asennusalustalle (paksuus 150 mm, murske # 0...16 mm) ja mursketasauskerrokselle (paksuus 200 mm, murske # 0...32 mm). Putkikaivantojen pohjalle on syytä asentaa esim. teräspoimulevyarina mahdollisten painumaerojen tasaamiseksi. Putkien alkutäytöt tehdään vähintään 300 mm putken laen yläpuolelle samalla materiaalilla kuin asennusalusta. Alkutäytöt levitetään ja tiivistetään kerroksittain tasaisesti putken kummaltakin reunalta.

#### Routa ja routasuojaus

Pohjamaa on routivaa ja rakennukset tulee routasuojata.

## **5. JATKOTOIMENPITEISTÄ**

Alueen ja tonttien jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa on otettava huomioon mm. seuraavia maarakennustöihin liittyviä asioita:

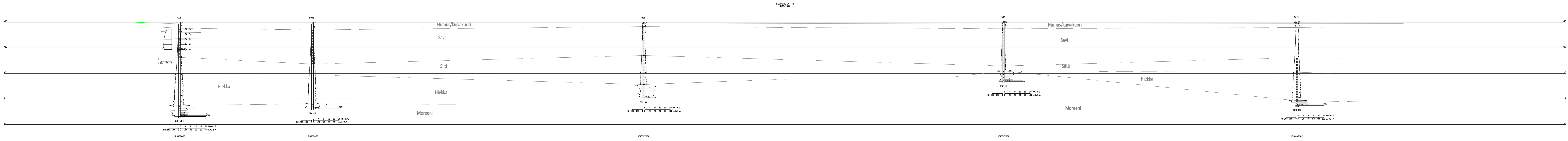
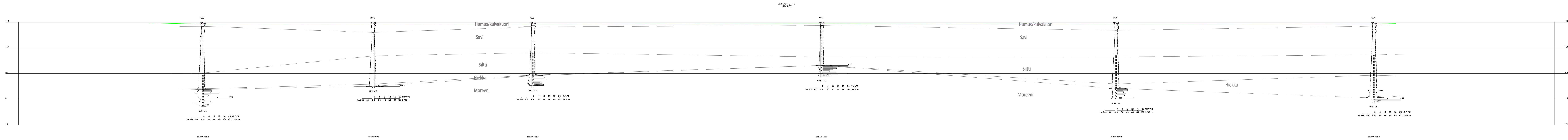
- rakennusten ja piha-alueiden korkeusasemat ja niiden vaikutukset maaleikkauksiin, täyttötöihin sekä liikennöintiin kiinteistöltä kadulle
- kaivuluiskat sekä kaivantojen tuentatarve
- työnaikainen kaivantojen kuivana pito sekä rakennuksen ja pihojen kuivatusrakenteet
- täyttötöiden materiaali- ja tiiviysvaatimukset

Tätä rakennettavuusselvitystä esitetään täydennettäväksi kunkin rakennushankkeen osalta siten, että tehdään täydentävät tonttikohtaiset maaperätutkimukset ja niiden perusteella laaditaan kohdekohtainen perustamisselvitys, jossa kohteen soveltuvin perustamistapa määritellään.



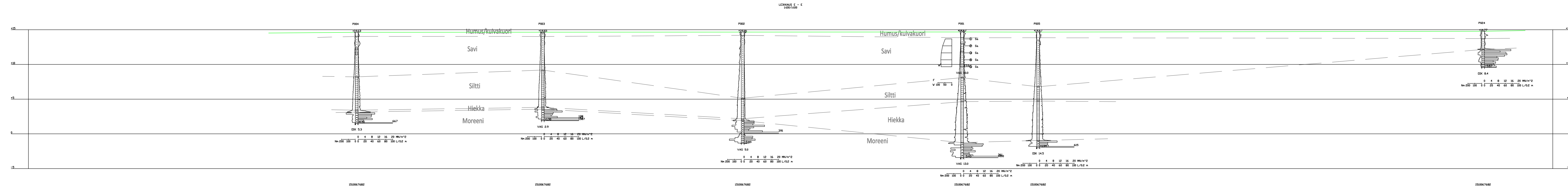
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rekno	Viranomaisten merkintöjä	
Rakennustoimenpide	POHJATUTKIMUS		Koordinaattijärjestelmä	Kork. järj.
Rakennuskohteen nimi ja osoite	LAIHIAN KUNTA KATAJAHAN ASEMAKAAVA LAIHIA		ETRS-GK22	N2000
			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
			TUTKIMUSKARTTA	1:1000
Suunn. (nimi, tutkinto, allekirjoitus)		Piirt.	Hyv.	Pvm
P.Penttilä / I. Kotamäki		PPEN	I.Kotamäki	23.9.2024
Suunn.ala		Työnro	Piirustuskoko	
GEO		1510067682	Muutos	
Piirustusno		67682-1		



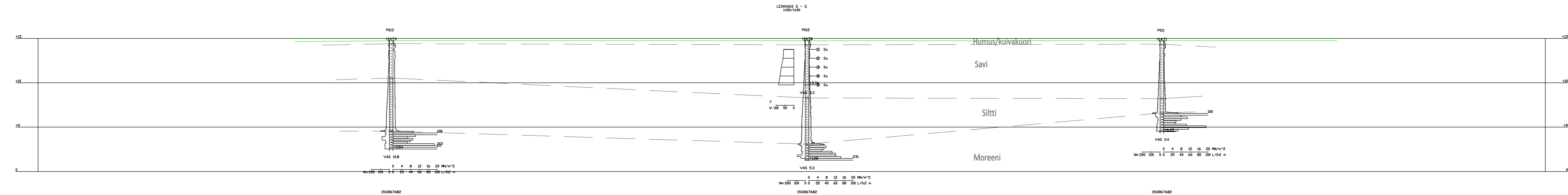
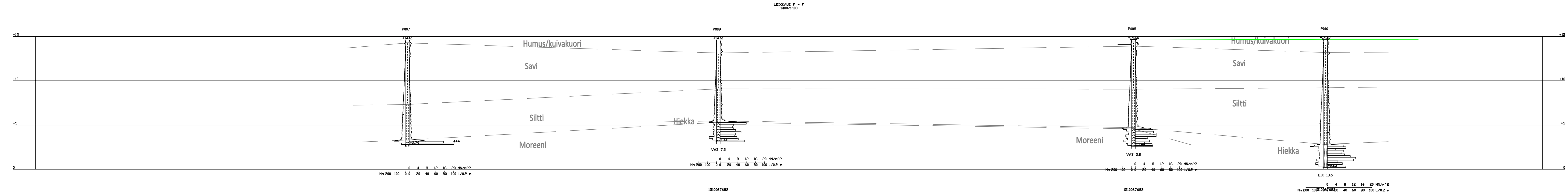


K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rakennus	Viranomaisen merkintä
Rakennusohje	POHJATUTKIMUS	ETRS-GK22	Korki_jrj.
Rakennuskohteen nimi ja osoite	LAIHIAN KUNTA KATAJAHAN ASEMAKAAVA LAIHIA	1510067682	N2000
		67682-3	Mittakaava
			1:200
Ramboll Finland Oy 65100 Vaasa	Työno GEO	1510067682	Piirustuskoko
			Muutos
			67682-3
P.Penttilä / I. Kotamäki	PPEN	I. Kotamäki	Pvm 23.9.2024

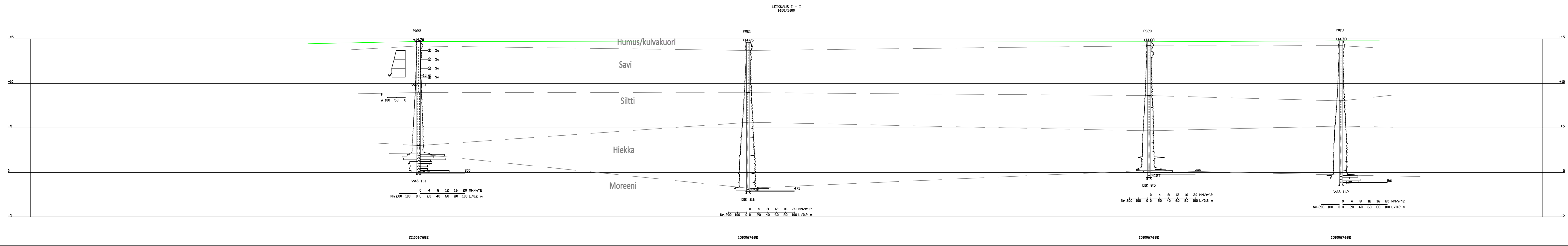
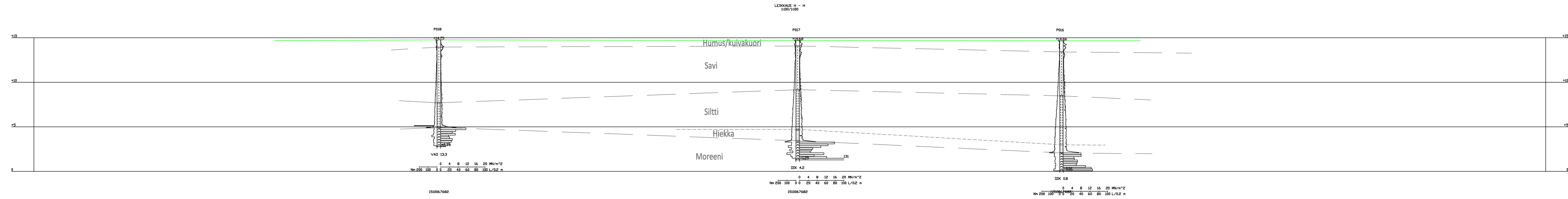




K.osa/Kylä	Kortti/Tila	Tontti/Rakro	Viranomaisten merkintöjä	
Rakennustoimenpide	POHJATUTKIMUS	Rakennuskohteen nimi ja osoite	LAIHIAN KUNTA KATAJAHAN ASEMAKAAVA LAIHIA	
Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK22	Piirustuksen sisältö	LEIKKAUS E-E	Kork. järj. N2000 Mittakaava 1:200
Suomen ala	GEO	Työnro	1510067682	Piirustuskoko
Piirustusero				Muutos
Suomen (nimi, tulkinta, allekirjoitus)	P.Penttilä / I. Kotamäki	Piir.	PPEN	Pvm 23.9.2024



K. osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rekno	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustaloudenpide			Koordinaattijärjestelmä Kork. Järj.
POHJATUTKIMUS			ETRS-GK22 N2000
Rakennuskohteen nimi ja osite			Piirustuksen sisältö Mittakaava
LAIHAN KUNTA KATAJAHAN ASEMAKAAVA LAIHIA			LEIKKAUKSET F-F JA G-G 1:200
Ramboll Finland Oy Teräskeskus 1-3 E 65100 Vaasa	Suunn. ala GEO	Työnro 1510067682	Piirustusko 1510067682
	Piirustusno 67682-5		Muutos
Suunn. (nimi, tulkinto, allekirjoitus)	Piiri	Hyt	Pvm
P.Penttilä / I. Kotamäki	PPEN	I. Kotamäki	23.9.2024



K. osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rekno	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustaloudenpide			Koordinaattijärjestelmä Kork. Järj.
POHJATUTKIMUS			ETRS-GK22 N2000
Rakennuskohteen nimi ja osite			Piirustuksen sisältö Mittakaava
LAIHIAN KUNTA KATAJAHAN ASEMAKAAVA LAIHIA			LEIKKAUKSET H-H JA I-I 1:200
Ramboll Finland Oy Teräskeskus 1-3 E 65100 Vaasa	Suunn. ala GEO	Työnro 1510067682	Piirustusko Pirustusno 67682-6
Suunn. (nimi, tutkinto, allekirjoitus) P. Penttilä / I. Kotamäki	Piir. PPEN	Hyt. I. Kotamäki	Muutos Pvm 23.9.2024