

LAIHIAN KUNTA

KIRKONSEUDUN ASEMAKAAVAN MUUTOS,
ESKOLAN ALUE

RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Päivämäärä 10.11.2020
Laatija Tiina Kujala, Pia Penttilä, Martti Sorkamo
Tarkastaja Jussi Pajula

Työnumero 1510056599

Sisällysluettelo

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

Liitteet

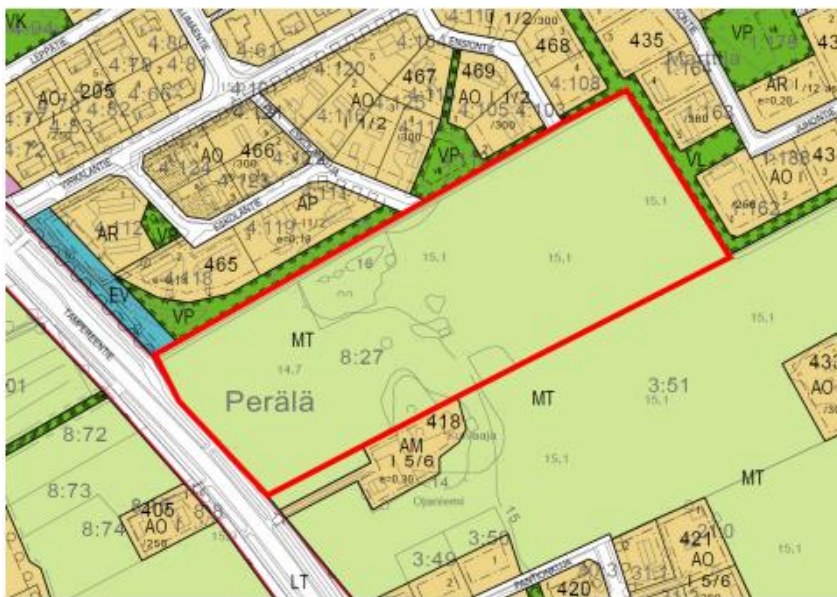
GEO 56599-1	Tutkimuskartta	1:1 000
GEO 56599-2	Leikkaus A-A	1:200/1:100
GEO 56599-3	Leikkaus B-B	1:200/1:100

LAIHIAN KUNTA

KIRKONSEUDUN ASEMAKAAVAN MUUTOS, ESKOLAN ALUE RAKENNETTAVUUSSELVITYS

1. TUTKIMUKSET

Tutkimuskohteena on Laihialla valtatie 3 itäpuolella sijaitseva kiinteistö 8:27 Eskola, jonka laajuus on noin 5,0 ha. Tässä tutkimuksessa on selvitetty erilaisten osa-alueiden maa- ja pohjarakennusrakennustekniset rakennettavuusedellytykset asemakaavaa varten.



Kuva 1. Selvitysalue.

Tutkimuspisteet mitattiin lokakuussa 2020 koordinaattijärjestelmässä ETRS-GK23 ja korkeusjärjestelmässä N2000.

Maaperätutkimuksina tehtiin lokakuussa 2020 painokairauksia 6 tutkimuspisteessä maa-lajirajojen, maaperän suhteellisen tiivyyden sekä kovan pohjan sijainnin selvittämiseksi.

Tutkimustulokset on esitetty kartta- ja leikkauspiirustuksissa GEO 56599-1...3 Tutkimustietojen perusteella arvioidut erilaiset rakennettavuusalueet on esitetty kartalla GEO 56599-1.

2. MAASTO JA NYKYTI LANNE

Maasto

Kiinteistö 8:27 on pääosin peltoaluetta. Alueen keskiosan pohjois- ja etelälaidoilla on loivarinteinen metsäinen mäki-alue. Peltoalueet ovat hyvin tasaisia: itäosassa maanpinta on tasovälillä +14,9...+15,1 ja länsiosassa tasovälillä +14,7...+14,8. Keskiosan metsäalueilla maanpinta nousee korkeimmillaan noin tasolle +16,0.

Putket ja kaapelit

Tutkimusalueen länsiosassa kulkee tiensuuntaisesti noin 20 metriä tiestä itään suuri vesijohtolinja. Myös alueen pohjoispuolella puolesta välistä tulee vesijohto kiinteistön rajalle ja kulkee rajaa seuraten itään.

Vaasan Sähkön kaapeli tulee pohjoispuolella kiinteistön rajalle sen puolesta välistä ja kulkee rajaa seuraten itään, jonka jälkeen kääntyy edelleen rajaa seuraten etelään kiinteistön kaakkoisnurkkaan saakka. Länsipuolella kaapelit kulkevat Tampereentien länsipuolella.

Elisan kaapeli kulkee tienreunassa pohjois-eteläsuuntaisesti, kääntyen kiinteistön eteläpuolella itään päin alueen eteläpuolella olevalle tontille.

Johdot ja kaapelit on esitetty tutkimuskartassa 56599-1.

3. MAAPERÄSUHTEET

Tutkimusalueen pelto-osissa maan pintakerroksena on ohut humuskerros, jonka alla on savi- tai silttikerrostuma. Alueen itäosassa savi-silttikerroksen paksuus vaihtelee alustavissa tutkimuspisteissä 4,5 metristä 5,5 metriin. Länsiosassa savi-silttikerros on hieman ohuempi, 2...3 metriä. Pehmeän maakerrostuman alla maaperä on yleensä tiivistä moreenia.

Keskiosan mäkialueella maan pintakerroksena on ohut, yleensä alle metrin paksuinen humus- ja silttikerros, joka on löyhää. Tämän alla maaperä on tiivistä moreenia.

Pohjavettä ei tutkimusten yhteydessä havaittu. Pohjavesi sijainnee alavalla peltoalueella suhteellisen lähellä maapintaa vajaan metrin syvyydessä.

4. RAKENNETTAVUUS

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

Rakennettavuusalueet

Pohjaolosuhteiden perusteella tutkimusalue voidaan jakaa kolmeen erilaiseen osa-alueeseen: Perustaminen paaluille (PA), Perustaminen maanvaraisesti tai matalan massanvaihdon varaan (MA) ja perustamien massanvaihdolle (MV). Alueet on yleispiirteisesti rajattu tutkimuskartalla GEO 56599-1.

Perustaminen paaluille (PA)

Koska tutkimusalueen itäosassa on keskimäärin 5 metrin syvyinen savi-silttikerrostuma, joka kuormituksen (täyttö, rakenteet) vaikutuksesta tulisi painumaan, esitetään tällä alueella (PA) ensisijaisena perustamisvaihtoehtona, että kantavat rakenteet ja myös alapohjat perustetaan tiiviiseen maahan ulotettavien lyöntitukipaalujen varaan.

Mikäli täyttöä ei nykyisen maanpinnan yläpuolelle tule kovin paljon, voidaan kevyet rakenteet perustaa maanvaraisesti matalaperusteisesti täytön varaan. Todennäköisiä painumia on kuitenkin syytä pienentää esimerkiksi kevennystäytöin (kevytsora, vaahtolasi-murske).

Perustaminen maanvaraisesti tai matalan massanvaihdon varaan (MA)

Tutkimusalueen keskiosan metsikköalueilla, missä tiivis moreeni kerros on lähellä maanpintaa, voidaan kantavat rakenteet perustaa suoraan tiiviin pohjamaakerroksen päälle tehtävälle murskearinalle (paksuus vähintään 300 mm, murske # 0...32 mm). Tarvittaessa poistetaan löyhä pintamaakerros perustusten sekä alapohjien alta tiiviiseen pohjamaahan asti ja korvataan matalalla massanvaihtotäytöllä.

Alapohjat voidaan tehdä samoin maanvaraisena moreenin päälle tehtävien murske- ja salaojituserrosten ja tarvittavien massanvaihtotäyttöjen varaan. Kaikki humuspitoinen maa-aines poistetaan myös lattioiden alta.

Perustaminen massanvaihdolle (MV)

Tutkimusalueen länsiosassa sekä metsikköalueen ja itäosan paalutusalueen välissä, missä pehmeä savi-silttikerrostuma on alle 3 metrin paksuinen, kantavat rakenteet suositellaan perustettavaksi maanvaraisesti tiiviiseen pohjamaakerrokseen ulotettavan massanvaihtotäytön ja murskearinan varaan. Myös alapohjien alta poistetaan pehmeä savi-silttikerrostuma ja korvataan massanvaihtotäytöllä (louhe, karkea murske), jonka pinnalle tehdään murske- ja salaojituserrokset.

Mikäli täyttöä ei nykyisen maanpinnan yläpuolelle tule kovin paljon, voidaan kevyet rakenteet perustaa maanvaraisesti matalaperusteisesti täytön varaan.

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 500 mm). Tukikerroksen alle asennetaan ensin suodatinkangas (N3). Pihojen liikennealueilla kerrokset voivat olla ohuempia ja päällysteet sora- tai murskepintaisia.

Vesihuoltoputket perustetaan maakaivannoissa asennusalustalle (paksuus 150 mm, murske # 0...16 mm) ja mursketasauskerrokselle (paksuus 200 mm, murske # 0...32 mm). Varsinkin itäosan paalutusalueella putkikaivantojen pohjalle on todennäköisesti syytä asentaa esim. teräspoimulevyarina painumien tasaamiseksi. Putkien alkutäytöt vähintään 300 mm putken laen yläpuolelle tehdään asennusalustan materiaalilla. Alkutäytöt levitetään ja tiivistetään kerroksittain tasaisesti putken kummaltakin reunalta.

5. JATKOTOIMENPITEISTÄ

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

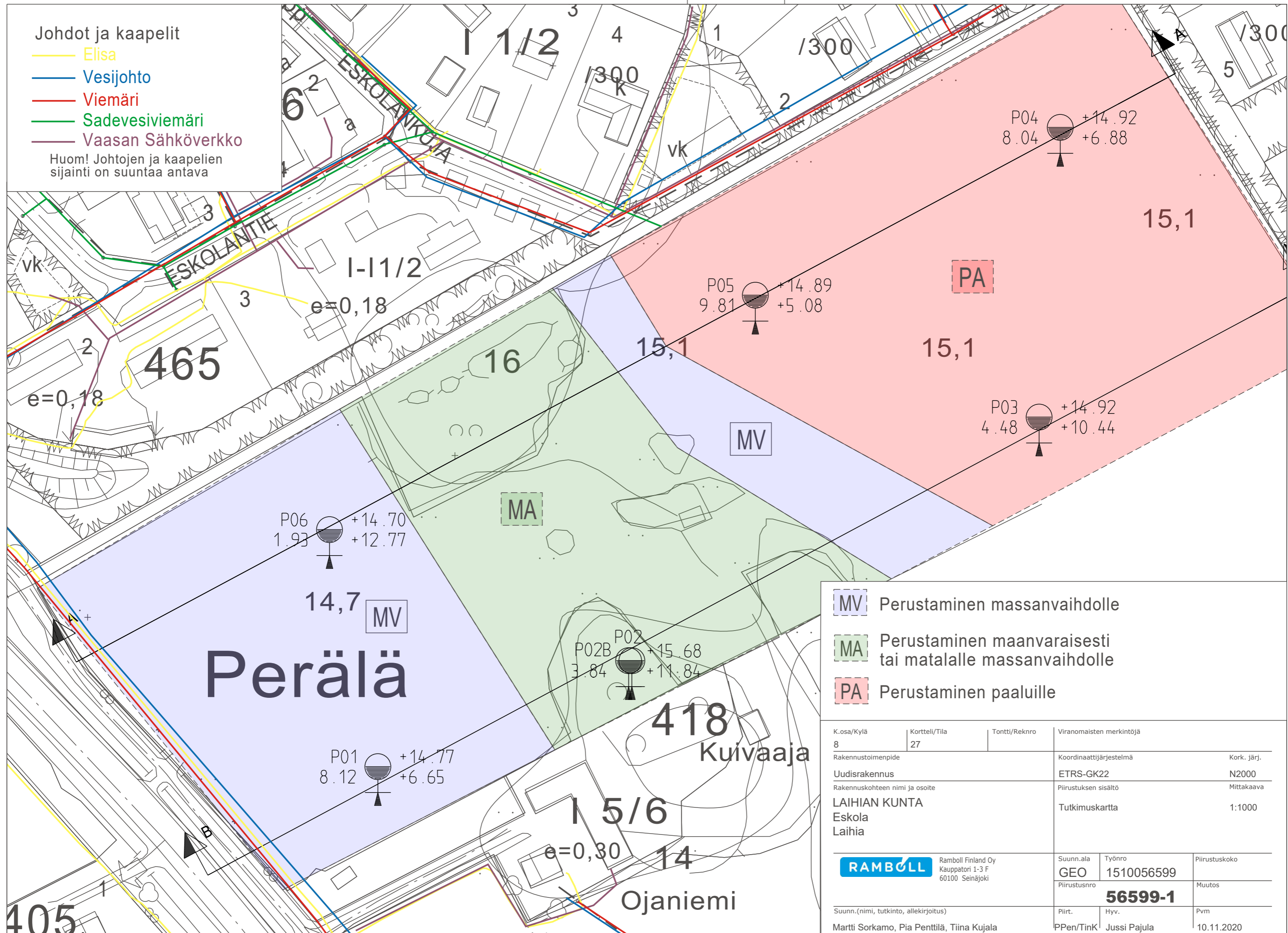
- rakennusten ja piha-alueiden korkeusasemat ja niiden vaikutukset maaleikkauksiin, täyttötöihin sekä liikennöintiin kiinteistöltä kadulle
- kaivuluiskat sekä kaivantojen tuentatarve
- työnaikainen kaivantojen kuivana pito sekä rakennuksen ja pihojen kuivatusrakenteet
- täyttötöiden materiaali- ja tiiviysvaatimukset

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

Johdot ja kaapelit

- Elisa
- Vesijohto
- Viemäri
- Sadevesiviemäri
- Vaasan Sähköverkko

Huom! Johtojen ja kaapelien sijainti on suuntaa antava

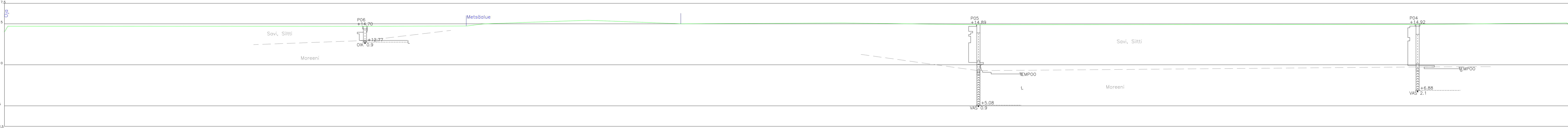


- MV Perustaminen massanvaihdolle
- MA Perustaminen maanvaraisesti tai matalalle massanvaihdolle
- PA Perustaminen paaluille

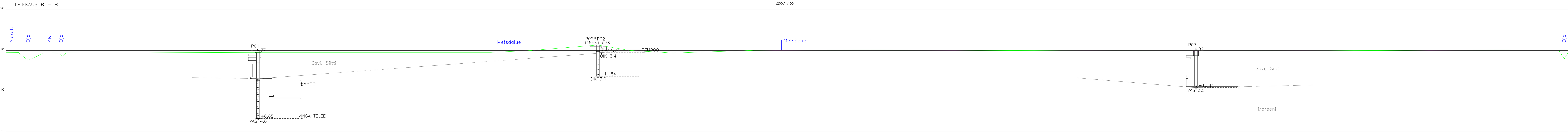
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Reknro	Viranomaisten merkintöjä	
8	27		Koordinaattijärjestelmä	Kork. järj.
Rakennustoimenpide			ETRS-GK22	N2000
Uudisrakennus			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Tutkimuskartta	1:1000
LAIHIAN KUNTA Eskola Laihia				
Ramboll Finland Oy Kauppatori 1-3 F 60100 Seinäjoki		Suunn.ala	Työnro	Piirustuskoko
		GEO	1510056599	
		Piirustusno	Muutos	
		56599-1		
Suunn.(nimi, tutkinto, allekirjoitus)			Piirt.	Hyv.
Martti Sorkamo, Pia Penttilä, Tiina Kujala			PPen/TinK	Jussi Pajula
			Pvm	10.11.2020

LEIKKAUS A - A

1:200/1:100



K. osasto	Kartalla/Tila	Tontti/Rekro	Viranomaisen merkintä	
8	27			
Rakennusohje			Koordinatijärjestelmä	Kork. järj.
Uudisrakennus			ETRS-GK23	N2000
Suunnittelun nimi ja osoite			Perustuksen siltti	Mittakaava
LAIHAN KUNTA			Leikkaus A-A	1:200/1:100
Eskola				
Laihia				
Suunn.ala		Työnro	Perustustyyppi	
GEO		1510056599	Muutos	
Perustustyyppi		56599-2		
Suunn.ohje, tulkinta, alkuperä		Piet.	tyy.	Pvm
DI Martti Sorokamo, Ins. YAMK Pia Penttilä		PPen	Justi Pakula	10.11.2020



K. osakylä	Kartalla/Tila	Tontti/Rekro	Viranomaisen merkintä
B	27		
Rakennusomaisuus	Koordinaattijärjestelmä	Kork. järj.	
Uudisrakennus	ETRS-GK23	N2000	
Suunnittelun nimi ja osoite	Perustuksen sisältö	Mittakaava	
LAIHIAN KUNTA	Leikkaus B-B	1:200/1:100	
Eskola			
Laihia			
Suunn.ala	Työnro	Perustuskoko	
RAMBOLL Ramboll Finland Oy	GEO	1510056599	
Naapurit 1, 3 P	Perustustyyppi	Muoto	
60100 Senjalet	56599-3		
Suunn. (nimi, sukunimi, alkuperä)	Piiri	Tyyppi	Pvm
DI Martti Sorkamo, Ins. YAMK Pia Penttilä	PPen	Justi Pakula	10.11.2020