



UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi
Konalantie 47 B 00390 HELSINKI

GEO 56018

POHJATUTKIMUS

PIENTALOT

29 29055 7

ORAPIHLAJATIE 17

00320 HELSINKI

1. YLEISTÄ

Juho Marjakuusen toimeksiannosta on Uudenmaan Pohjatutkimus Oy tehnyt pohjatutkimuksen (GEO 56018), minkä tarkoituksena on ollut selvittää kolmen pientalon perustamisolosuhteet. Tutkimuspisteet on sijoitettu asemapiirrosluonnoksen mukaan. Lopulliset rakenteet, lattia- ja pihatasot eivät olleet tiedossa.

2. TUTKIMUKSET

Kairaukset on tehty GM-50 monitoimikairakoneella viikolla 52/2018. Painokairauksia on tehty 20 kpl. Painokairauksia on jatkettu tärykairauksella painokairausten päättymisen jälkeen. Maalajimääritykset on tehty kairausvastuksen sekä ääni- ja näköhavaintojen perusteella. Mittaukset on sidottu koordinaatti- ja korkeusjärjestelmään **ETRS 25 N 2000**.

3. POHJASUHTEET

Tutkitulla alueella maanpinnan korkeus on n.+23,2...+24,3. Tien korko tontin kohdalla oli n.+23,3...+23,5.

Pintahumuskerroksen ja vanhan piha-alueen rakennekerrosten alla on koheesiomaakerros (savi/siltti), joka ulottuu tien puoleisella reunalla n.1,5m:n syvyyteen saakka. Seuraavana on tiivis ja mahdollisesti kivinen (siltti)moreenikerros kairausten päättymistasoon.

Kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen, **kiveen**, lohkareeseen tai kallioon 0m...4m maanpinnasta. Kallion pinnan varmentavia porakonekairauksia ei ole tehty.

Pohjavettä ei esiintynyt lähellä maanpintaa. Tiiviin maakerroksen ja kallion päällä esiintyy pintavalumavesiä vuodenajasta ja sadannasta riippuen.

4. PERUSTAMINEN

Rakennukset ehdotetaan perustettavaksi maanvaraisesti tiiviin siltti-moreenikerroksen sekä tarvittaessa louhitun kallion varaan tiivistetylle murskepatjalle. Suunnittelun geotekninen luokka GL2, seuraamusluokka CC2 ja luotettavuusluokka RC2.

- ohjeellinen vähimmäiskaivussyvyys on esitetty leikkauspiirustuksissa

Maaperän geotekninen kantokestävyys (Eurokoodi) määritetään mitoitusmenetelmän 2 mukaan (DA2*) todellisten kuormitusten, anturaleveyksien ja kaivussyvyysien perusteella käyttäen maaperän kitkakulman arvoa 32° tai maanäytteiden perusteella tarkennettua kitkakulman arvoa. Louhitun kallion osalla alustäyttöjen kitkakulmana käytetään 36° . Perustuksen tehollinen leveys, jossa tulee huomioida mm. kuormituksen mahdollinen epäkeskisyys, tulee olla vähintään 0,3m.

Mitoitus vähimmäisperustamissyvyydellä (0,5m) ja anturan leveydellä 0,5m / 0,3m:

- maaperän kantokestävyys mitoitusarvo on $R_d=260\text{kN/m}^2$ / $R_d=200\text{kN/m}^2$
- anturamitoituksessa kantokestävyys mitoitusarvon suhde kuormien vaikutusten mitoitusarvoon tulee olla > 1 eli $R_d / V_{dmax} > 1$
- geotekninen kantavuus sallituilla jännityksillä $P_{geo}=160\text{kN/m}^2$ / $P_{geo}=130\text{kN/m}^2$

Mitoitus kun täytöt ovat louhitulla kalliolla:

- kantokestävyys mitoitusarvo $R_d=410\text{kN/m}^2$
- geotekninen kantavuus sallituilla jännityksillä $P_{geo}=280\text{kN/m}^2$

Perustusten alustäyttöjen tiivistys tehdään liitteenä olevan ohjeen mukaisesti $>1\text{m}$ perustusten ulkopuolelle perustamistasossa, josta kaltevuudessa 1:1 kaivannon pohjalle ($E1>60\text{MN/m}^2$ ja $E2/E1<2,2$).

4.1 KAIVUTYÖT

Rakennusalueelta poistetaan eloperäinen maa-aines, vanhat piharakenteet sekä koheesiomaakerrokset (savi/siltti). Kaivutyö tulee tehdä siten, että perusmaa kaivutason alapuolella säilyy häiriintymättömänä. **Kaivutyössä tulee huomioida (siltti)moreenin häiriintymisherkyys veden ja värinän vaikutuksesta.** Kaivanto muotoillaan reunoille päin kaltevaksi ja kaivannon pohjalle perusmaahan asennetaan suodatinkangas, jonka päälle tehdään välittömästi vähintään 200mm paksuinen täyttö karkeasta murskeesta. Kaivannon työnaikainen kuivana pito hoidetaan tarvittaessa pumppauksella.

Rakennuskaivannon vaativuusluokka on tavanomainen (RIL 263-2014 taulukko 2.1). Tukemattoman kaivannon luiskakaltevuuksia on esitetty liitteessä.

4.2 LOUHINTA

Mikäli kalliota esiintyy perustamistasossa, louhitaan vähintään 0,3m perustamistason alapuolelle ja tehdään em. täyttö perustamistasoon. Louhinnat aiheuttavat värinävaikutuksia ympäristöön. Ennen louhintoja ja louhintojen jälkeen on tehtävä katselmukset lähikiinteistöissä (RIL 253-2010 mukaan kiinteistöissä, joiden etäisyys $< 50\text{m} \dots 100\text{m}$). Katselmukset suorittava värinäasiantuntija määrittää tarkemmin katselmoitavat kiinteistöt. Katselmuksissa on huomioitava kiinteistöissä mahdollisesti olevat värinälle herkäät laitteet.

4.3 ALAPOHJAT

Alapohjien alla tulee olla kapillaarisen veden nousun katkaiseva salaojituserkerros, joka on yhteydessä salaojiin. Alapohjat voidaan tehdä maanvaraisena tai kantavana ja tuuletettuna riippuen lattioiden korkeusasemista. Maanvaraisen alapohjan alustäyttöjen kantavuusvaatimus on $E1>40\text{MN/m}^2$. Maaperän radonpitoisuutta ei ole tutkittu, mutta asuinrakennuksen alapohjarakenteissa tulee huomioida maaperän mahdollinen radon.

5. ROUTASUOJAUS

Perusmaata on pidettävä routivana, joten perustusrakenteet on routasuojattava. Routasuojaus mitoitetään pakkasmäärän $F_{50}=35000\text{Kh}$ mukaan. Routimattomana perustamissyvyytenä voidaan käyttää 1,9m.

6. SALAOJITUS JA POHJAVEDEN HALLINTASELVITYS

Perustusrakenteet tulee salaojittaa. Salaojien poistot suositellaan tehtäväksi painovoimaisena hulevesiviemäriin, jonka putkikorko on johtokartan mukaan tontin kohdalla n.+21,8. Rakentamisella ei ole haitallista vaikutusta alueen pohjavesiolosuhteisiin.

7. PUTKIJOHDOT

Ulkoiset putkijohdot perustetaan tiivistetylle sora- tai murskearinalle. Kaivannon pohjalle asennetaan suodatinkangas.

Putkikaivannon vaativuusluokka on tavanomainen (RIL 263-2014 taulukko 2.1).

8. PIHA-ALUEET JA HULEVEDET

Piha-alueen rakennekerrokset tehdään pohjamaan kantavuusluokan E mukaisesti.

Pintavedet johdetaan rakennuksista pois päin maastokallistuksin (1:20 / 3m) sekä erillisellä pintavesijärjestelmällä.

Kaikkia hulevesiä ei voi imeyttää tontille rakennusten sijaintien ja maaperäolosuhteiden takia.

Hulevedet suositellaan johdettavaksi hulevesiviemäriin. Nurmialueiden pintavesiä voidaan imeyttää hajautetusti pihan rakennekerrosten välityksellä perusmaahan. Maanpinnat tulee muotoilla siten, että huippuvirtaamien aikana ylivuotovedet eivät pääse valumaan naapuritonteille. Ylivuotovedet johdetaan esim. hulevesiviemäriin.

9. GEOTEKNINEN SUUNNITTELU

Tämä pohjatutkimus sisältää RT 10-11127 Geoteknisen suunnittelun tehtäväluettelo GEO 12 kohtien D 4.2....D 4.4 mukaiset tehtävät ja tulosteet soveltuvin osin huomioiden hankkeen laajuus. Kohteen geo-suunnittelussa tehdään GEO 12 tehtäväluettelon E 1....E 5 mukaiset tehtävät tarvittavin osin.

Pohjatutkimus ei ole kohteen pohjarakennesuunnitelma. Kohteen varsinaisessa pohjarakennesuunnittelussa huomioidaan tässä pohjatutkimuksessa esitetyt maaperäolosuhteet ja siihen liittyvät suositukset sekä kohteen lopulliset arkkitehti-, perustus- ja rakennesuunnitelmat sekä LVI-suunnitelmat.

Perustusten suunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida seuraavat ohjeet ja työselitykset:

RIL 121	Pohjarakennusohjeet
RIL 126	Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus
RIL 132	Talonrakennuksen maarakenteet
RIL 234	Pihojen pohja- ja päällysrakenteet
RIL 261	Routasuojaus
PRV -84	Pohjarakennustöiden valvontaohjeet
RIL 263	Kaivanto-ohje 2014

2.1.2019

UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY



Ossi Pirinen
rak.ins.
p. 050-5658 924



Tuomo Juntunen
maanmittausins.(AMK)
p. 040-514 3334

LIITTEET

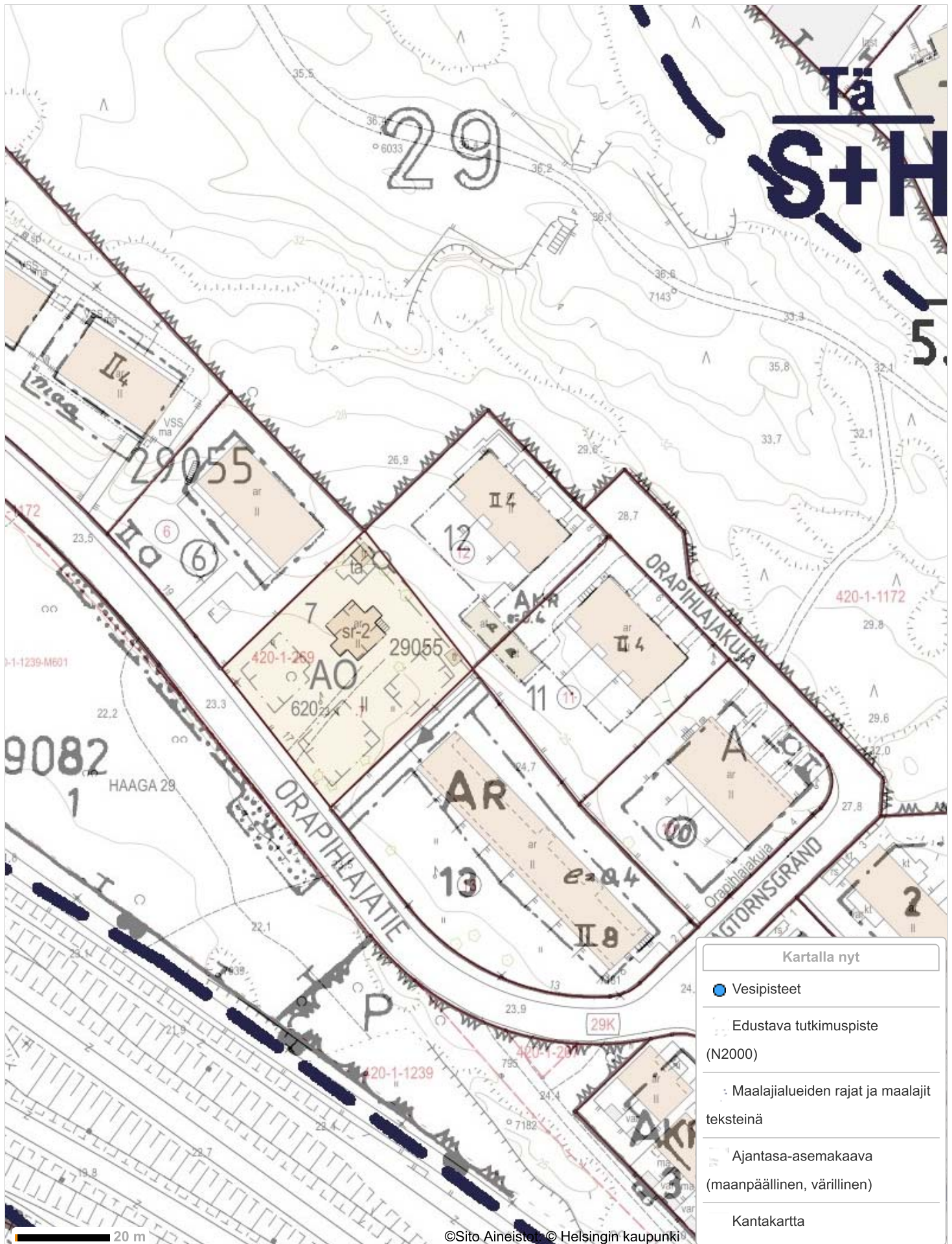
Tutkimuskartta, kairaukset (GEO 56018)
kaivantojen ohjeelliset luiskakaltevuudet
alustäyttöohje

ETRS 25 N 2000

K.osa/Kylä 29	Kortteli/Tila 29055	Tontti/Rn:o 7	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS			Piirustuslaji POHJATUTKIMUS
Rakennuskohteen nimi ja osoite PIENTALOT ORAPIHLAJATIE 17 00320 HELSINKI			Juoks.n:o 1.
Suunnittelijan nimi, päiväys ja allekirjoitus			Piirustuksen sisältö TUTKIMUSKARTTA LEIKKAUKSET B-B...D-D KAIRAUKSET 1-20
31.12.2018 Tuomo Juntunen maanmittausins.(AMK)			Mittakaavat 1:500 1:100 1:100
Suunnittelualue, työn numero ja piirustuksen numero			Muutos
GEO 56018			
Konalantie 47 B (3. krs) 00390 HELSINKI www.uudenmaanpohjatutkimus.fi p. 09-852 4400			



UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY



ma

- Rakennus
- Sähköjohto
- ... Ojanpohja
- Ojanreuna
- Lyöntikairaus
- Painokairaus
- - - Raja
- Vesijohto
- Viemäri

	Huomattava kivi
	Lyöntikairaus
	Hajapiste
	Pyykki
	Painokairaus

UPT

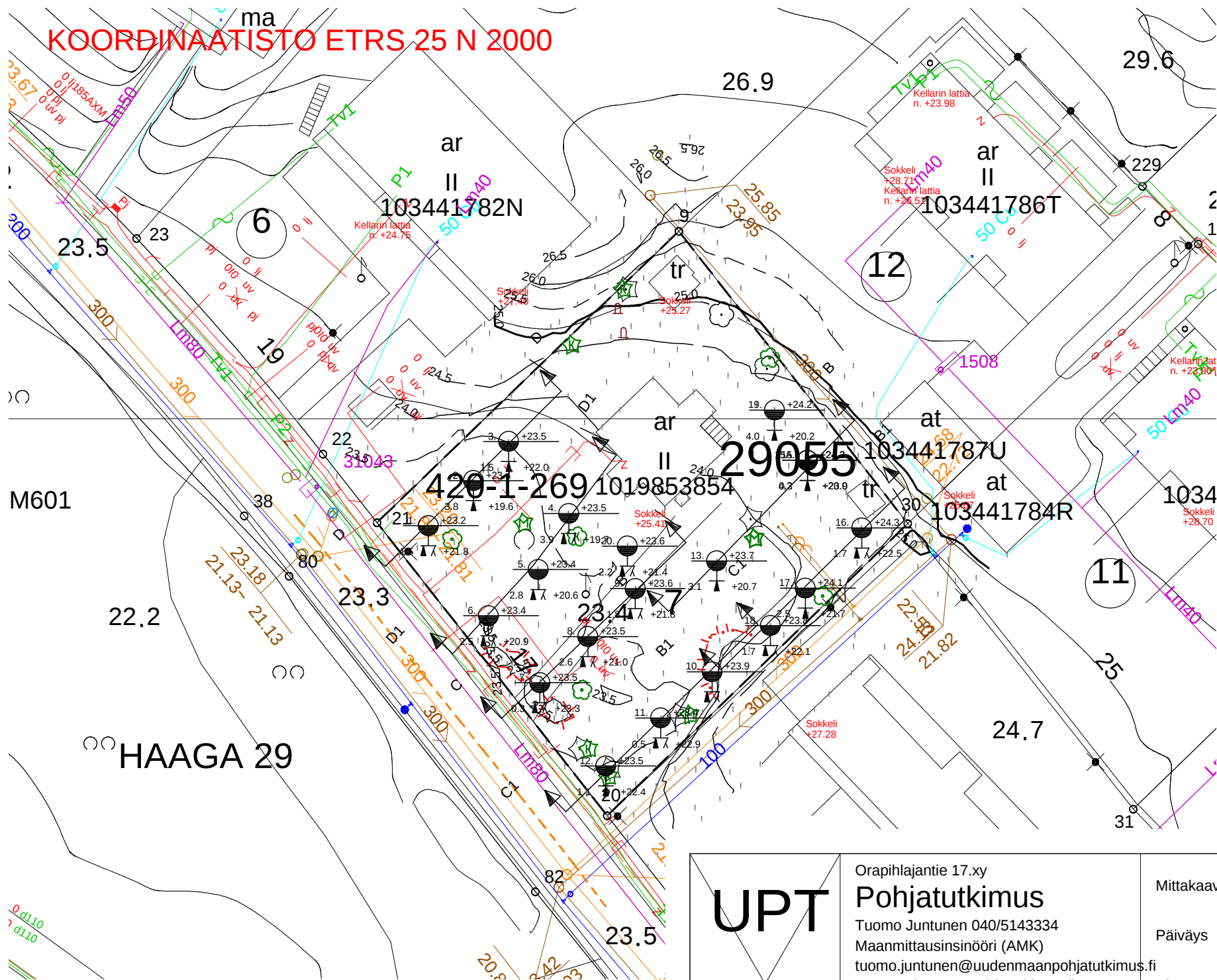
Pohjatutkimus

www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Päiväys 31.12.2018

Pistenumero **1**

ma
KOORDINAATISTO ETRS 25 N 2000



SELITYS

- Rakennus
- Sähköjohto
- Ojanpohja
- Ojanreuna
- Lyöntikairaus
- Painokairaus
- Raja
- Vesijohto
- Viemäri

- Huomattava kivi
- Lyöntikairaus
- Hajapiste
- Pyykki
- Painokairaus

UPT

Oraihlajantie 17.xy

Pohjatutkimus

Tuomo Juntunen 040/5143334

Maanmittausinsinööri (AMK)

tuomo.juntunen@uudenmaanpohjatutkimus.fi

www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Mittakaava

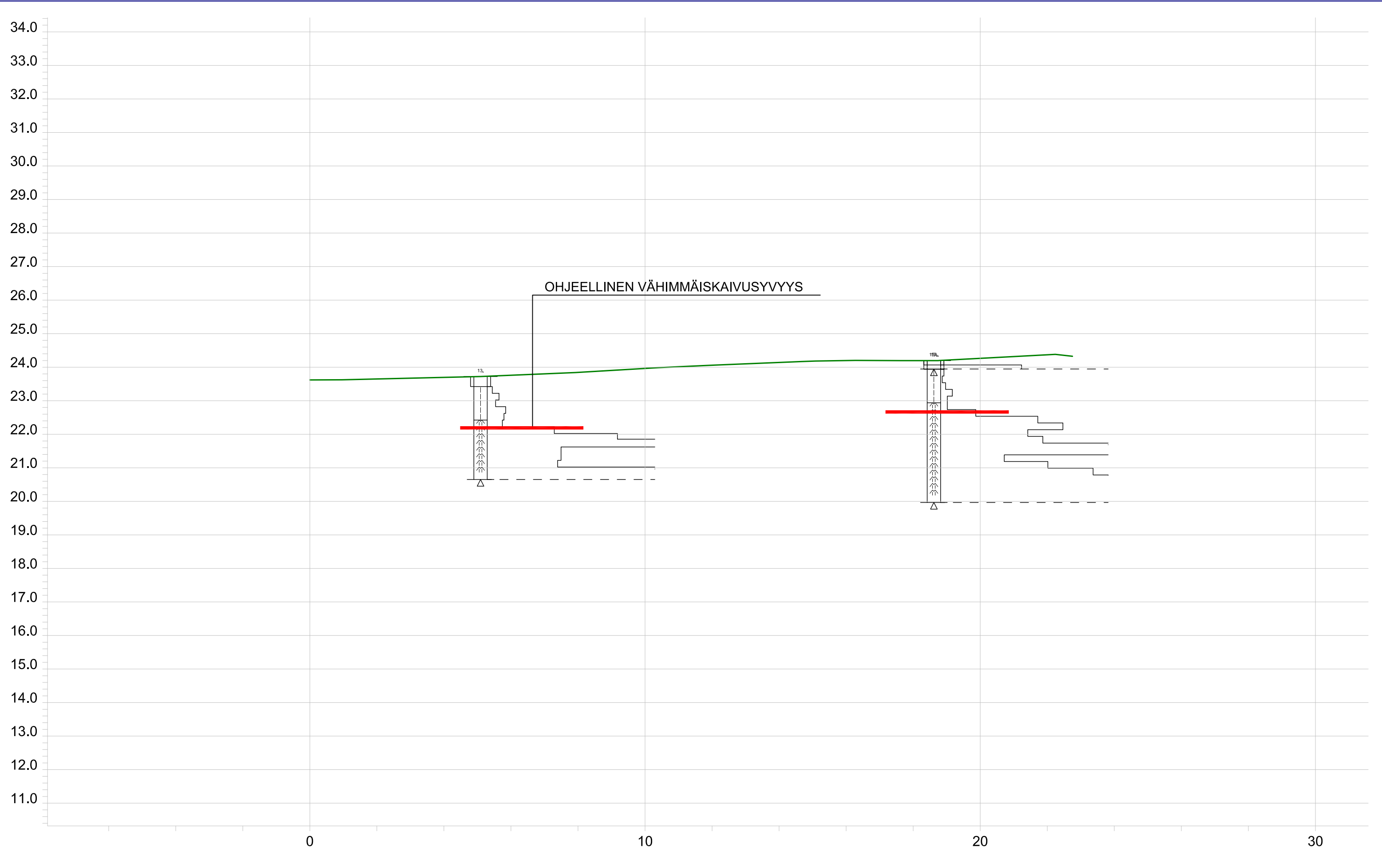
1:500

Päiväys

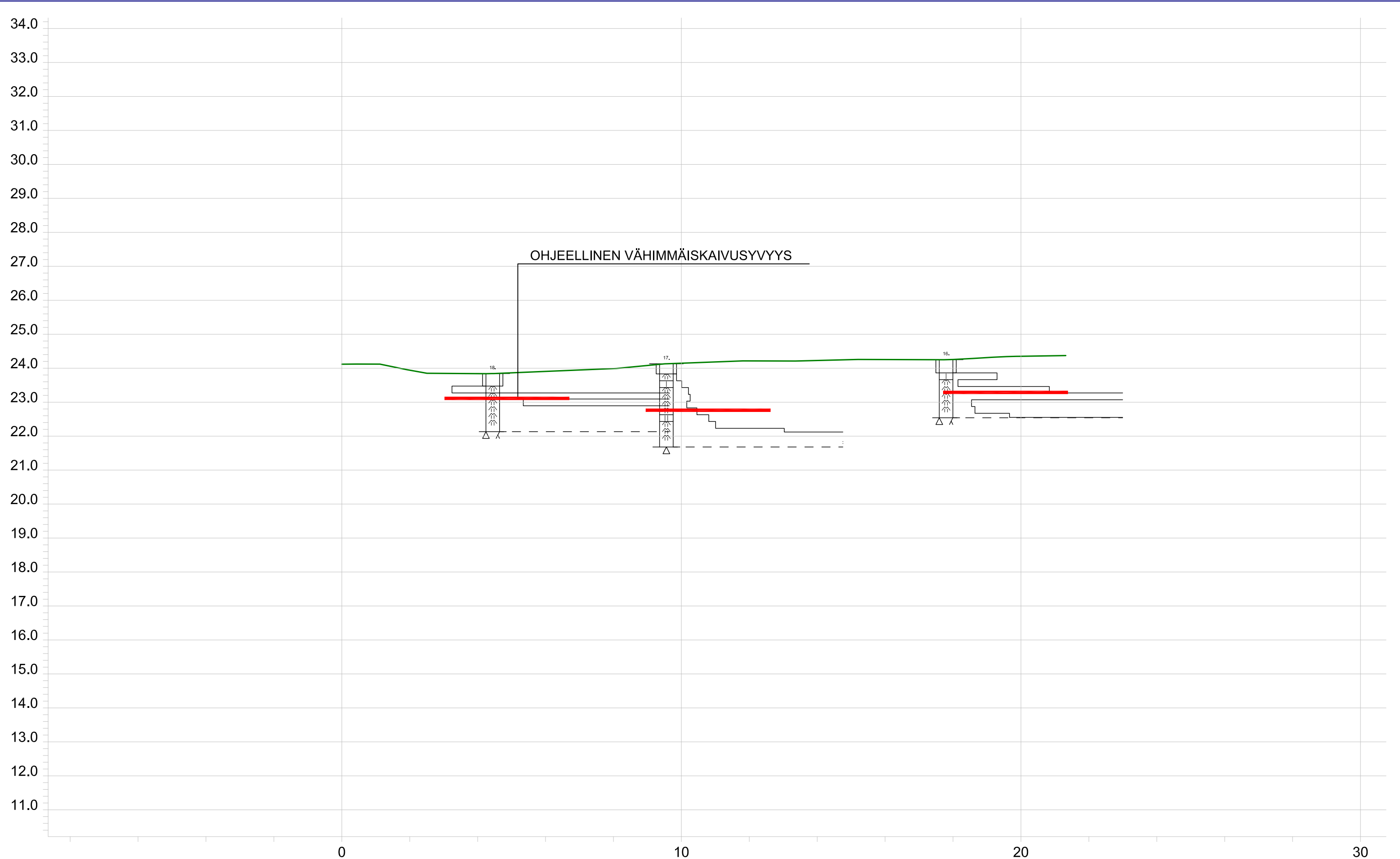
31.12.2018

Pistenumero

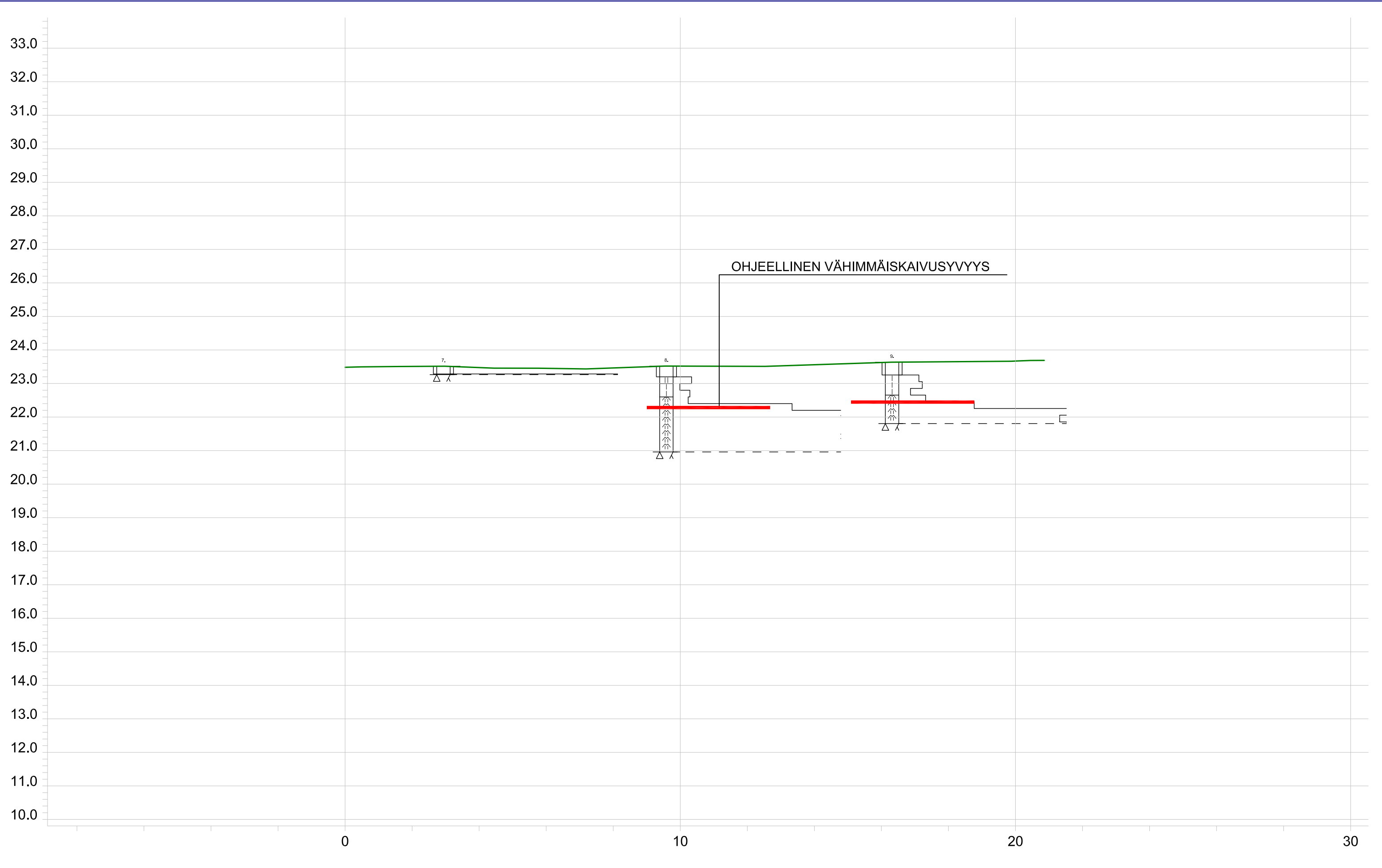
1



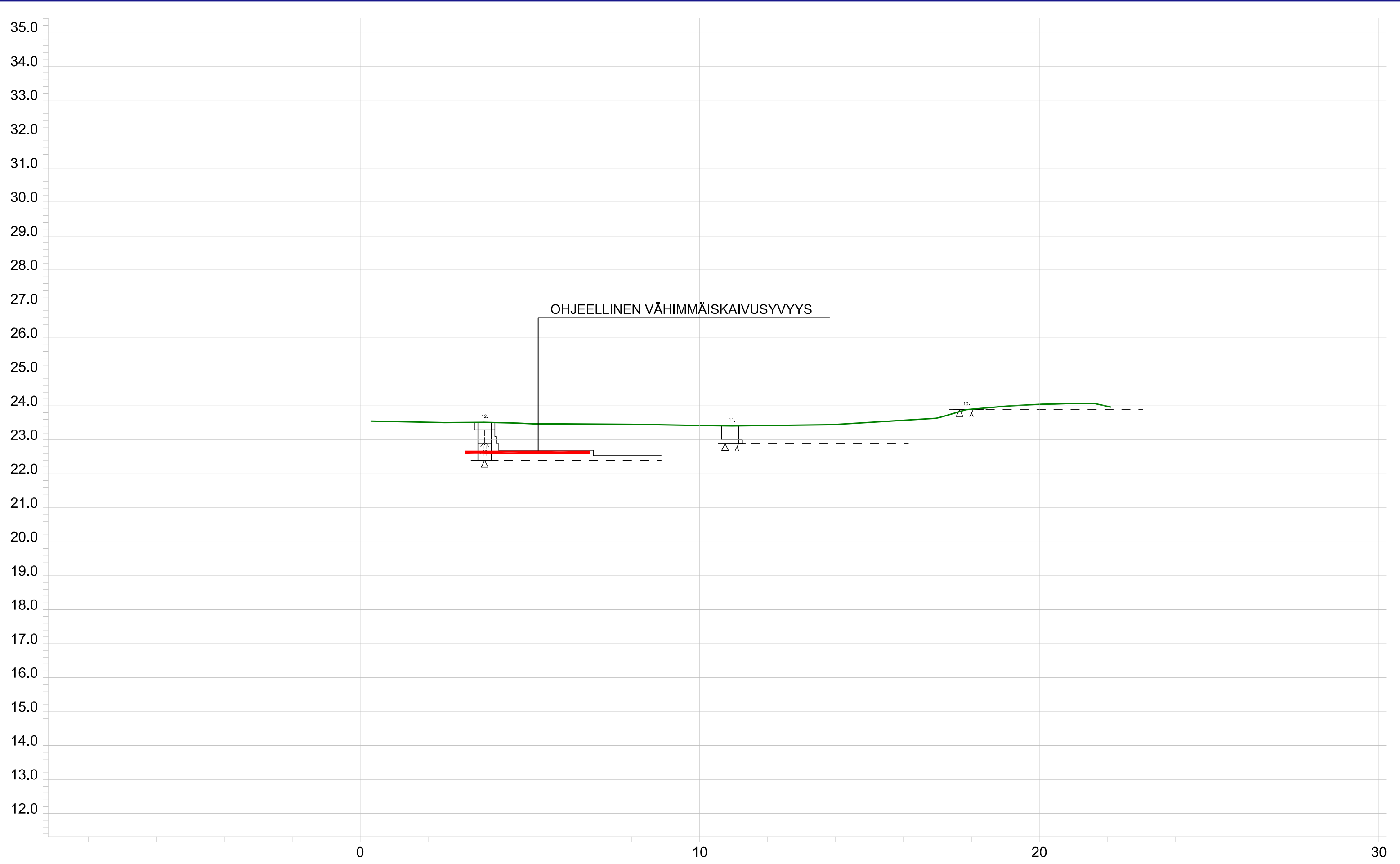
UPT UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY www.uudenmaanpohjatutkimus.fi	Mittakaava	1:100
	Päiväys	31.12.2018
	Kohde	Orapihlajantie 17
Toimenpide LINJA B-B		



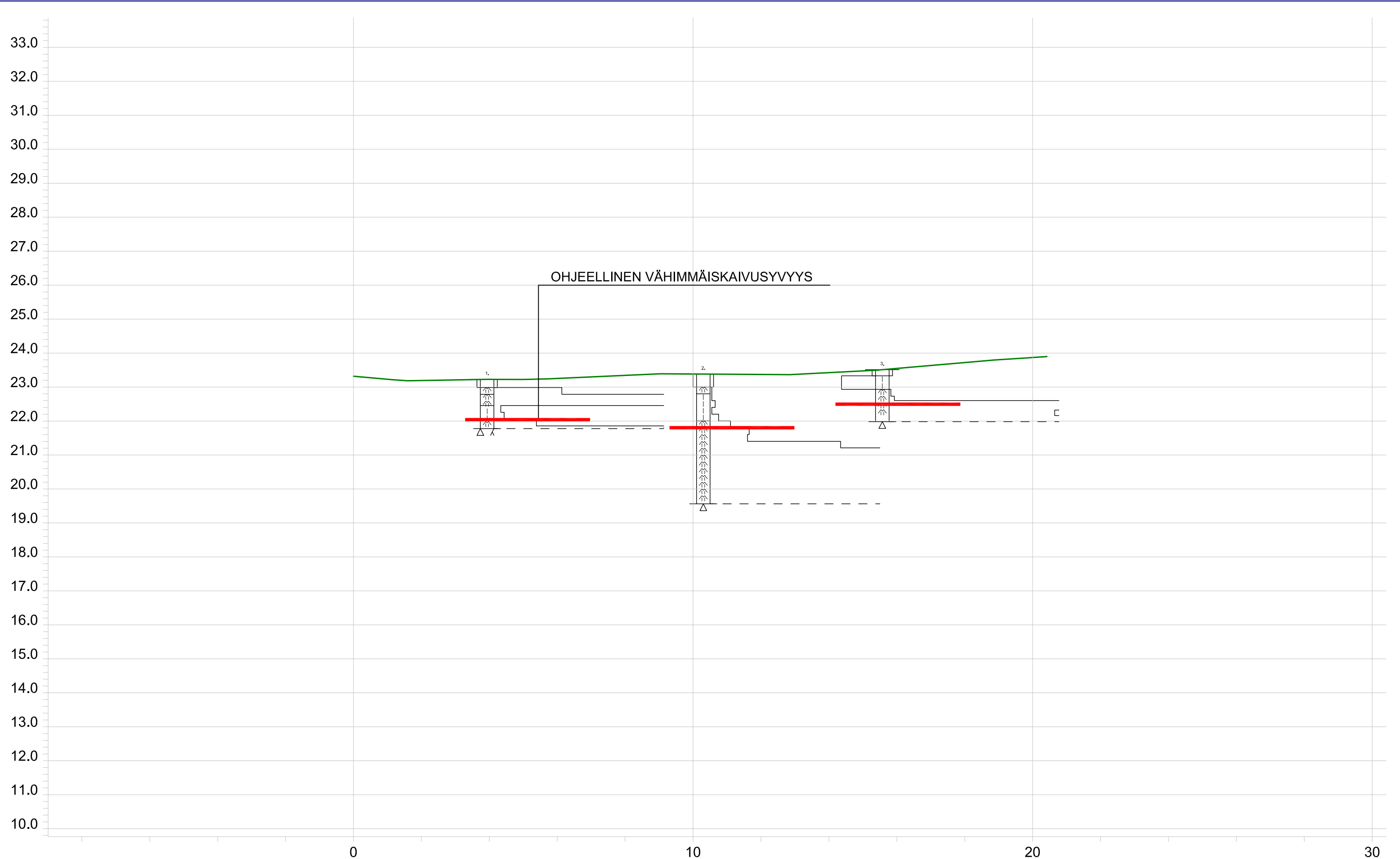
UPT UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY www.uudenmaanpohjatutkimus.fi	Mittakaava	1:100
	Päiväys	31.12.2018
	Kohde	Orapihlajantie 17
Toimenpide LINJA B1-B1		



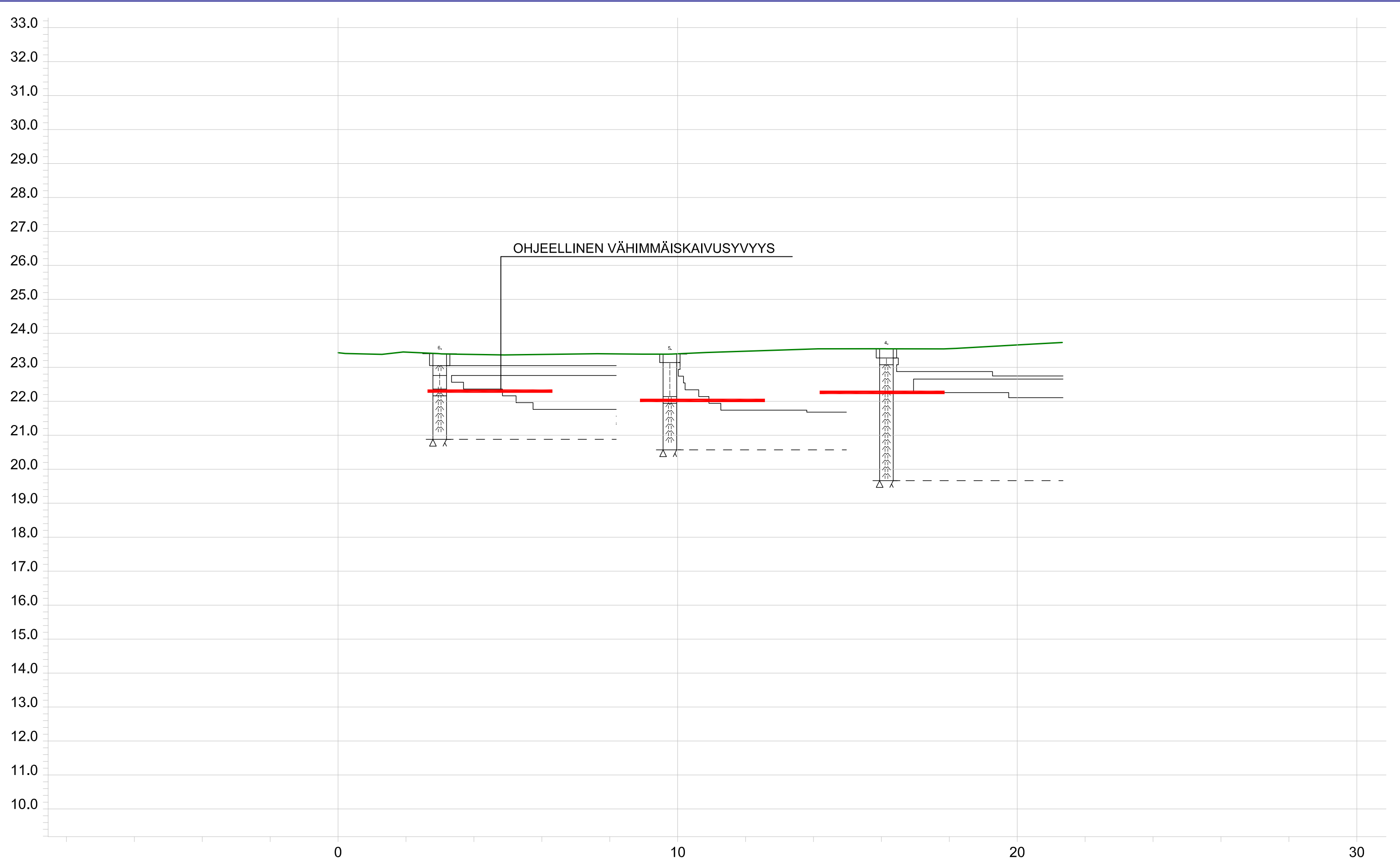
UPT UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY www.uudenmaanpohjatutkimus.fi	Mittakaava	1:100
	Päiväys	31.12.2018
	Kohde	Orapihlajantie 17
Toimenpide LINJA C-C		



Toimenpide LINJA C1-C1	UPT UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY www.uudenmaanpohjatutkimus.fi	Mittakaava	1:100
		Päiväys	31.12.2018
		Kohde	Orapihlajantie 17

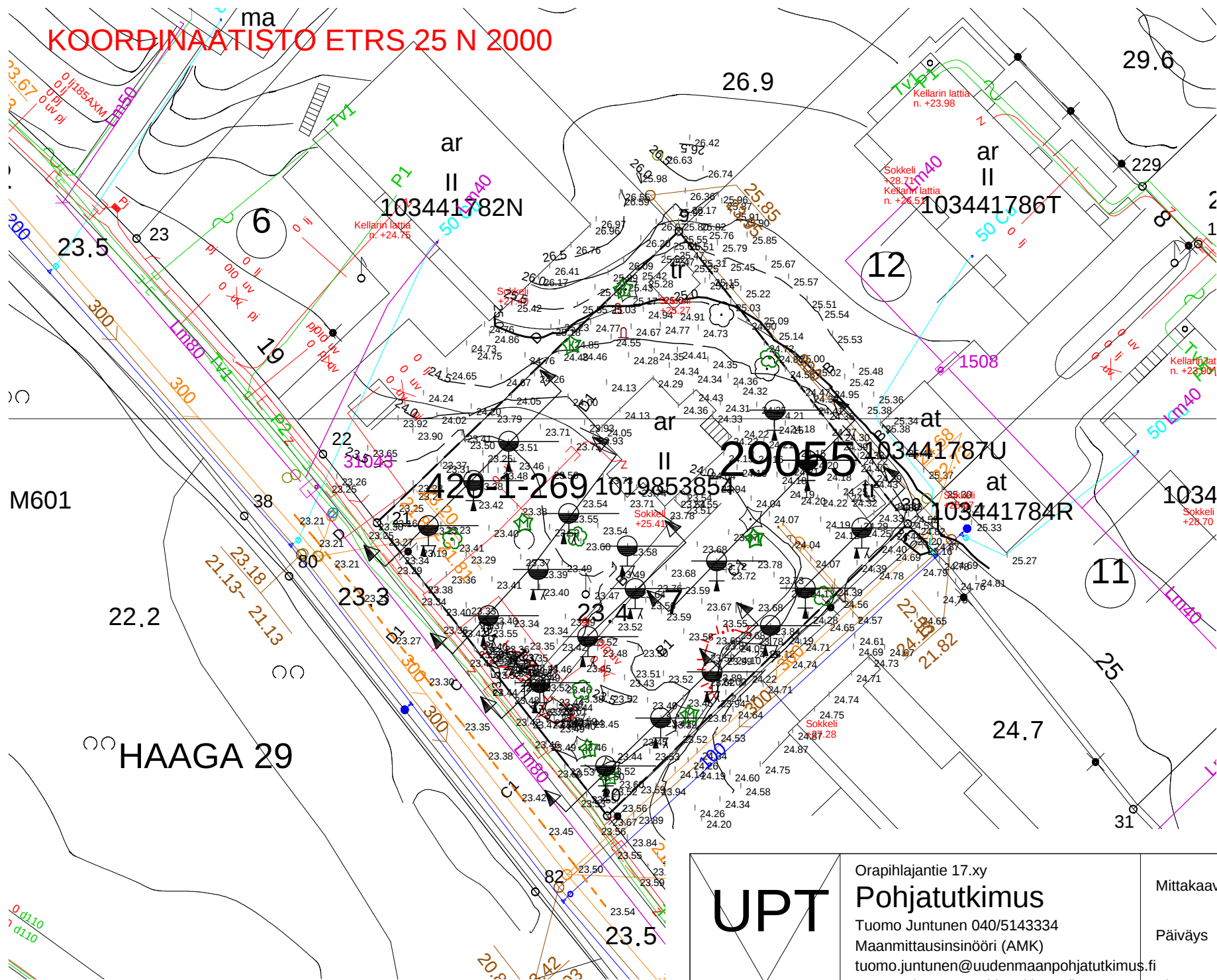


UPT UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY www.uudenmaanpohjatutkimus.fi	Mittakaava	1:100
	Päiväys	31.12.2018
	Kohde	Orapihlajantie 17
Toimenpide LINJA D-D		



UPT UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY www.uudenmaanpohjatutkimus.fi	Mittakaava	1:100
	Päiväys	31.12.2018
	Kohde	Orapihlajantie 17
Toimenpide LINJA D1-D1		

ma
KOORDINAATISTO ETRS 25 N 2000



SELITYS

- Rakennus
- Sähköjohto
- Ojanpohja
- Ojanreuna
- Lyöntikairaus
- Painokairaus
- Raja
- Vesijohto
- Viemäri

- Huomattava kivi
- Lyöntikairaus
- Hajapiste
- Pyykki
- Painokairaus

UPT

Oraihlajantie 17.xy

Pohjatutkimus

Tuomo Juntunen 040/5143334

Maanmittausinsinööri (AMK)

tuomo.juntunen@uudenmaanpohjatutkimus.fi

www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Mittakaava

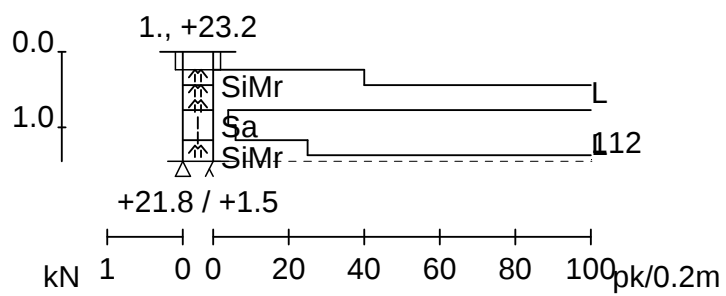
1:500

Päiväys

31.12.2018

Pistenumero

1



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

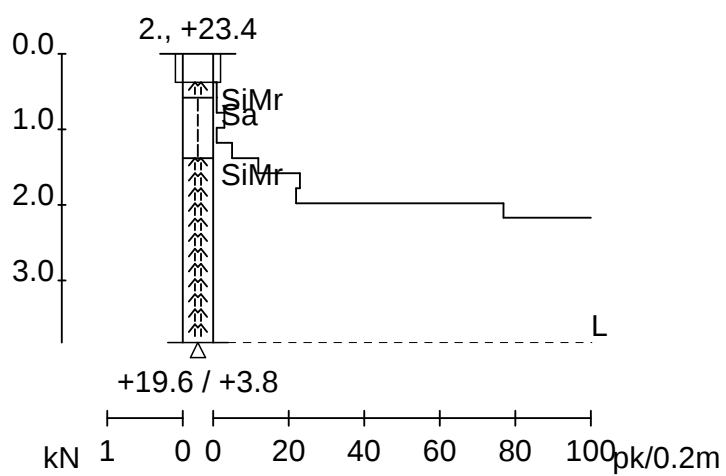
Pno: **1.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

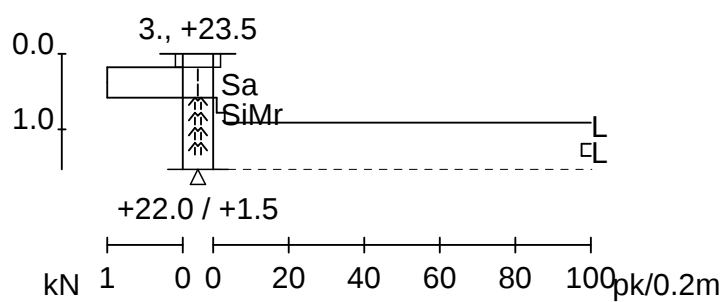
Pno: **2.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

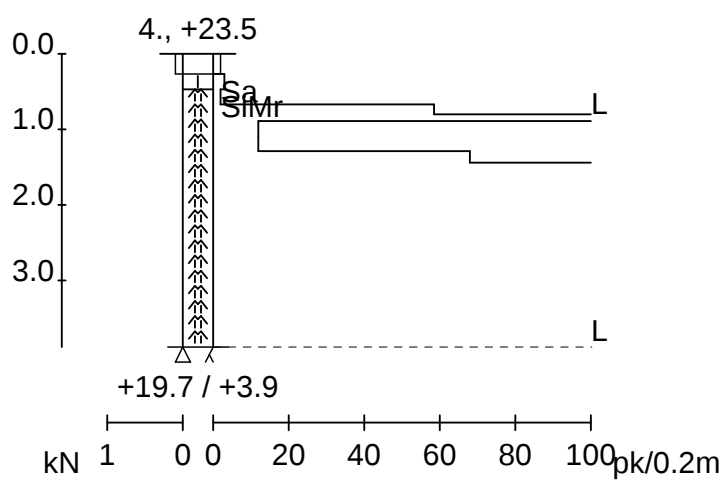
Pno: **3.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

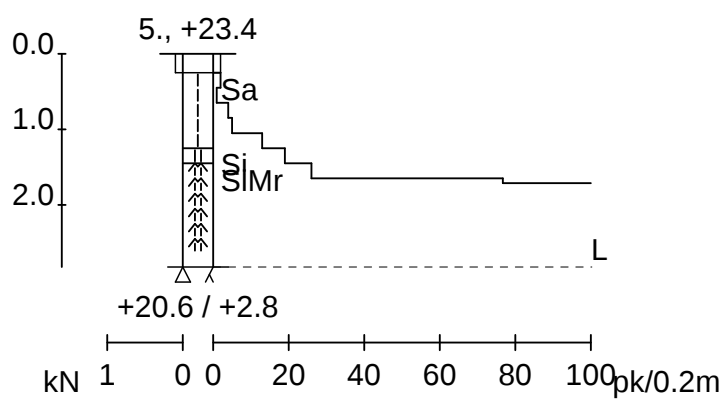
Pno: 4.

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

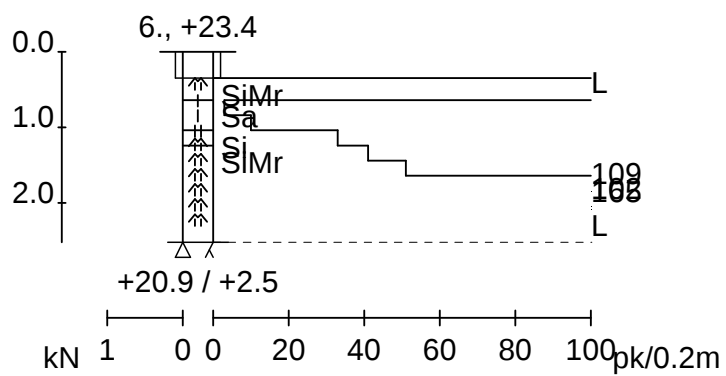
Pno: **5.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



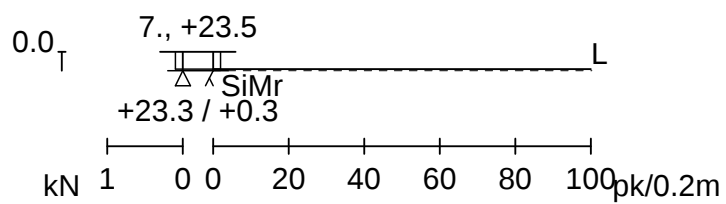
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **6.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**
Päiväys **31.12.2018**



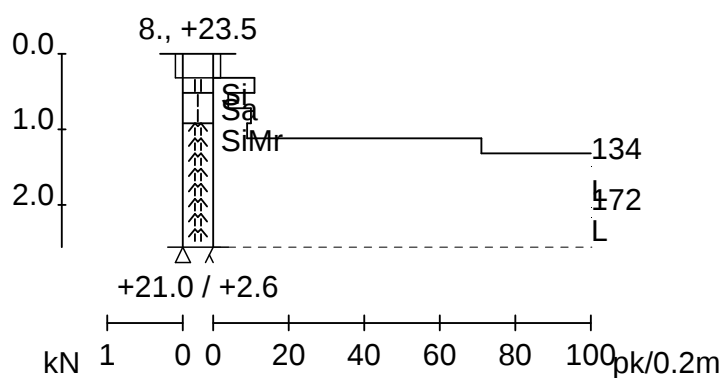
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **7.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**
Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

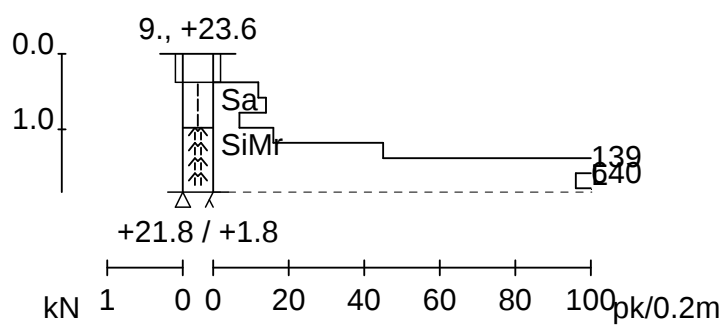
Pno: **8.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

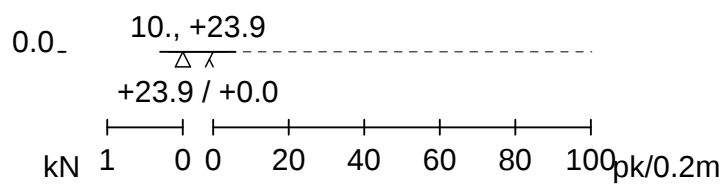
Pno: 9.

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



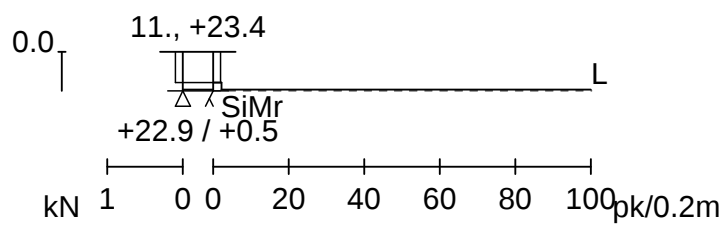
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: 10.

Kairaustapa PAINO

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava 1:100
Päiväys 31.12.2018



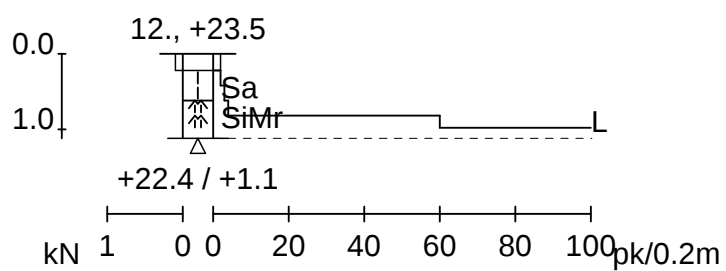
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **11.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**
Päiväys **31.12.2018**



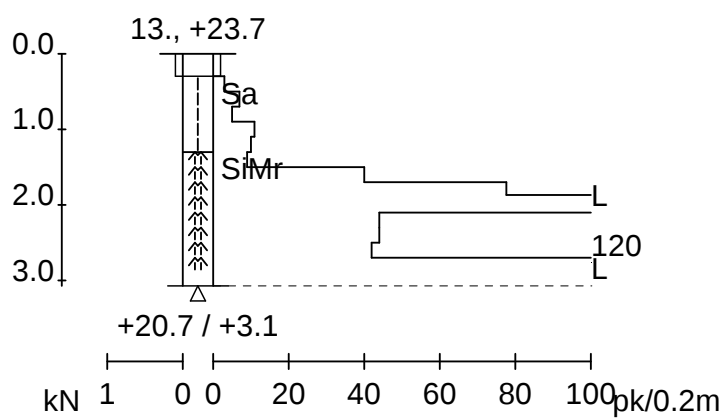
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **12.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**
Päiväys **31.12.2018**



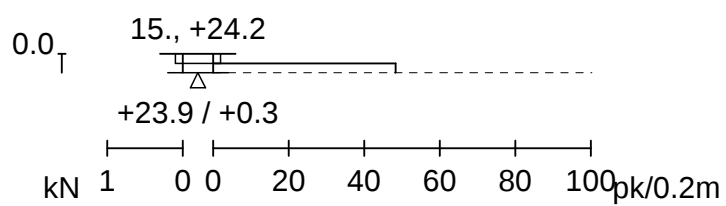
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **13.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**
Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

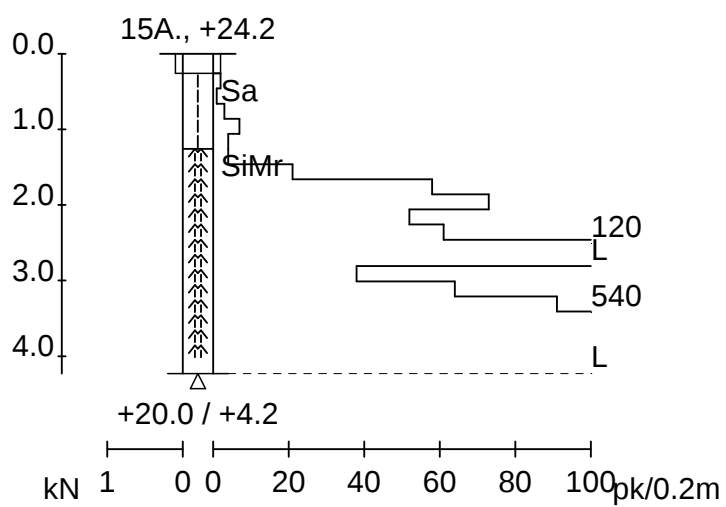
Pno: **15.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **15A.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

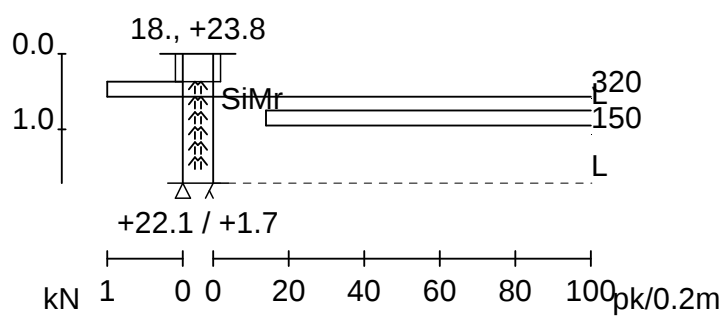
Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**

Mittakaava 1:100

Päiväys 31.12.2018

Päiväys 31.12.2018



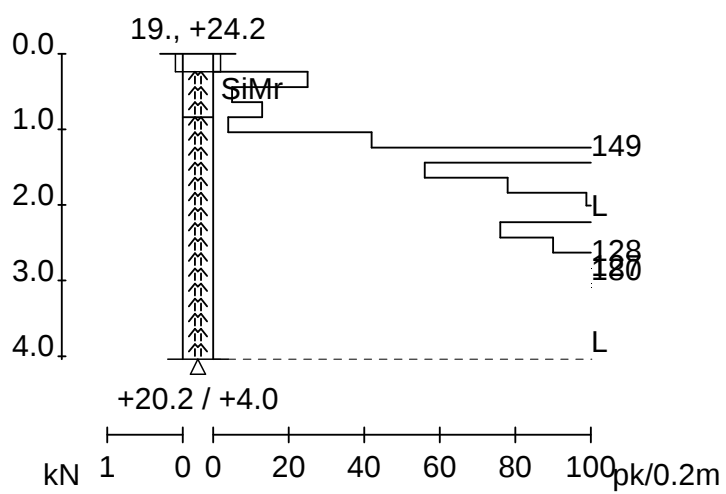
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **18.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**
Päiväys **31.12.2018**



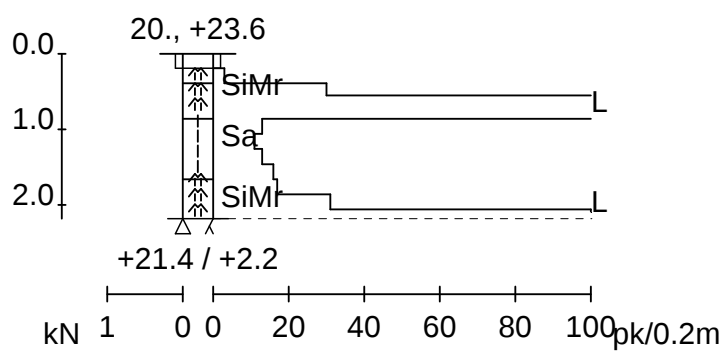
www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: **19.**

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**
Päiväys **31.12.2018**



www.uudenmaanpohjatutkimus.fi

Pno: 20.

Kairaustapa **PAINO**

Tontti/Rno: 7
Kortteli 29055
Osoite Orapihlajantie 17
Kunta Helsinki

Mittakaava **1:100**

Päiväys **31.12.2018**

PUTKIKAIVANTOJEN OHJEELLISIA LUIKAKALTEVUUKSIA

Maalaji	Syvyys	Maan lujuus	Luiskakaltevuus	Kaivumaiden sijoitus
Pehmeä savi	< 2m	su>10kN/m ²	< 1:3	kaivumaita ei kaivannon luiskan läheisyyteen
Sitkeä savi	< 2m	su>25kN/m ²	< 2:1	< 2m:n kerros > 5m etäisyydelle luiskan yläreunasta
Löyhä hiekka, tiivis siltti	< 2m	kitkakulma 30°	< 1:2	kaivumaat > 4m luiskan yläreunasta
Tiivis kitkamaa, tiivis moreeni	< 2m...3m	kitkakulma 34°	< 1:1,5	kaivumaat > 4m luiskan yläreunasta

Huomioitava taulukon käytössä:

Pohjavesi ei vaikuta kaivantoon

Kaivannon reunalla < 200kN:n työkone

Kaivannon vaikutusalueella ei ole siirtymälle herkkiä rakenteita

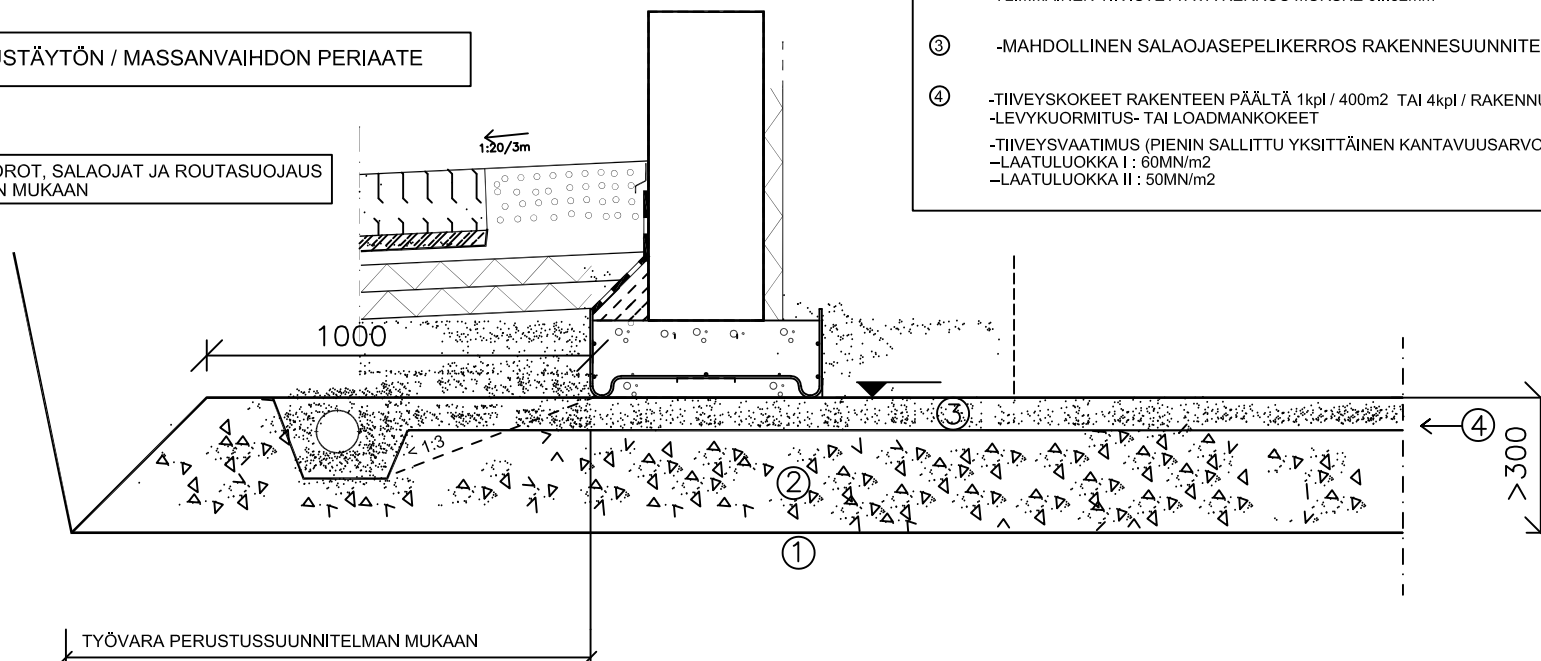
Lähde: RIL 263-2014 Kaivanto-ohje



UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY

PERUSTUSTEN ALUSTÄYTÖN / MASSANVAIHDON PERIAATE

PERUSTUSRAKENTEET, KOROT, SALAOJAT JA ROUTASUOJAUS
PERUSTUSSUUNNITELMIEN MUKAAN



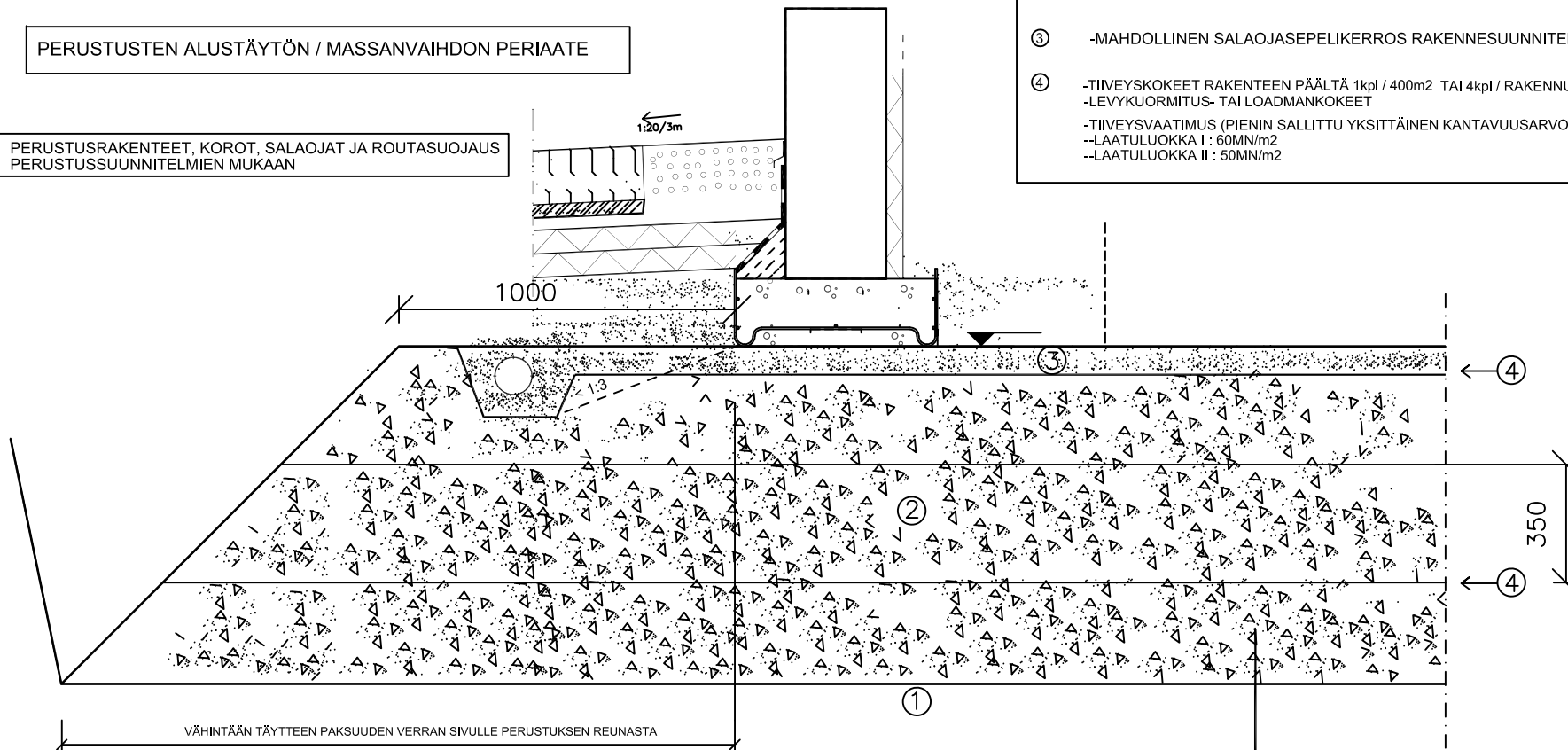
- ① -LOUHITTU KALLIO
- ② -MURSKKEELLA KIILATTU LOUHETÄYTTÖ TAI MURSKKE 0...32...64mm
-TALVIOLOSUhteissa tarvittaessa routimatonta
-#25mm PIENEMPÄÄ AINESTA <20%
-HIENOAINESPITOISUUS (#<0,06mm) <10% LASKETTUNA #20mm PIENEMMÄSTÄ AINEKSESTA
-MAKSIMI RAEKOKO 2/3 TIIVISTETTÄVÄN KERROKSEN PAKSUUDESTA
-TIIVISTETTÄVÄN KERROKSEN PAKSUUS TIIVISTYSKALUSTON MUKAAN
RIL 132-2000 taul. 9
-400kg:N TÄRYLEVYLLÄ VÄHINTÄÄN 4 YLIAJOKERTAA, KERROSPAKSUUS 0,35m...0,40m
-YLIMMÄINEN TIIVISTETTÄVÄ KERROS MURSKKE 0...32mm
- ③ -MAHDOLLINEN SALAOJASEPILIKERROS RAKENNESUUNNITELMAN MUKAAN
- ④ -TIIVEYSKOKEET RAKENTEEN PÄÄLTÄ 1kpl / 400m² TAI 4kpl / RAKENNUS
-LEVYKUORMITUS- TAI LOADMANKOKEET
-TIIVEYSVAATIMUS (PIENIN SALLITTU YKSITTÄINEN KANTAVUUSARVO)
-LAATULUOKKA I : 60MN/m²
-LAATULUOKKA II : 50MN/m²



UUDENMAAN POHJATUTKIMUS OY

PERUSTUSTEN ALUSTÄYTÖN / MASSANVAIHDON PERIAATE

PERUSTUSRAKENTEET, KOROT, SALAOJAT JA ROUTASUOJAUS
PERUSTUSSUUNNITELMIEN MUKAAN



TIIVISTETTÄVIEN KERROSTEN LUKUMÄÄRÄ RIIPPUU PERUSTAMISTASOSTA JA POHJATUTKIMUKSEN MUKAISESTA KAIVUSYVYYDESTÄ

- ① -KAIVUSYVYYS POHJATUTKIMUKSEN MUKAAN
-KAIVANNON POHJALLE PERUSMAAHAN SUODATINKANGAS
-KAIVANNON TYÖNAIKAINEN KUIVANAPITO TARVITTAESSA PUMPPAUKSELLE
- ② -MURSKELLA KIILATTU LOUHETÄYTTÖ TAI MURSKKE 0...32...64mm
-TALVIOLOSUhteissa TARVITTAESSA ROUTIMATONTA
-#25mm PIENEMPÄÄ AINESTA <20%
-HIENOAINESPITOISUUS (#<0,06mm) <10% LASKETTUNA #20mm PIENEMMÄSTÄ AINEKSESTA
-MAKSIMI RAEKOKO 2/3 TIIVISTETTÄVÄN KERROKSEN PAKSUUDESTA
-TIIVISTETTÄVÄN KERROKSEN PAKSUUS TIIVISTYSKALUSTON MUKAAN
RIL 132-2000 taul. 9
-400kg:N TÄRYLEVYLLÄ VÄHINTÄÄN 4 YLIAJOKERTAA, KERROSPAKSUUS 0,35m...0,40m
-YLIMMÄINEN TIIVISTETTÄVÄ KERROS MURSKKE 0...32mm
- ③ -MAHDOLLINEN SALAOJASEPELIKERROS RAKENNESUUNNITELMAN MUKAAN
- ④ -TIIVEYSKOKEET RAKENTEEN PÄÄLTÄ 1kpl / 400m² TAI 4kpl / RAKENNUS
-LEVYKUORMITUS- TAI LOADMANKOKEET
-TIIVEYSVAATIMUS (PIENIN SALLITTU YKSITTÄINEN KANTAVUUSARVO)
--LAATULUOKKA I : 60MN/m²
--LAATULUOKKA II : 50MN/m²