

Kiinteistöt ja tilat
Mittaus- ja geopalvelut

14.4.2026

87 VIERUMÄKI
Taivaanvuohentie 8.
tontti 404-1-568

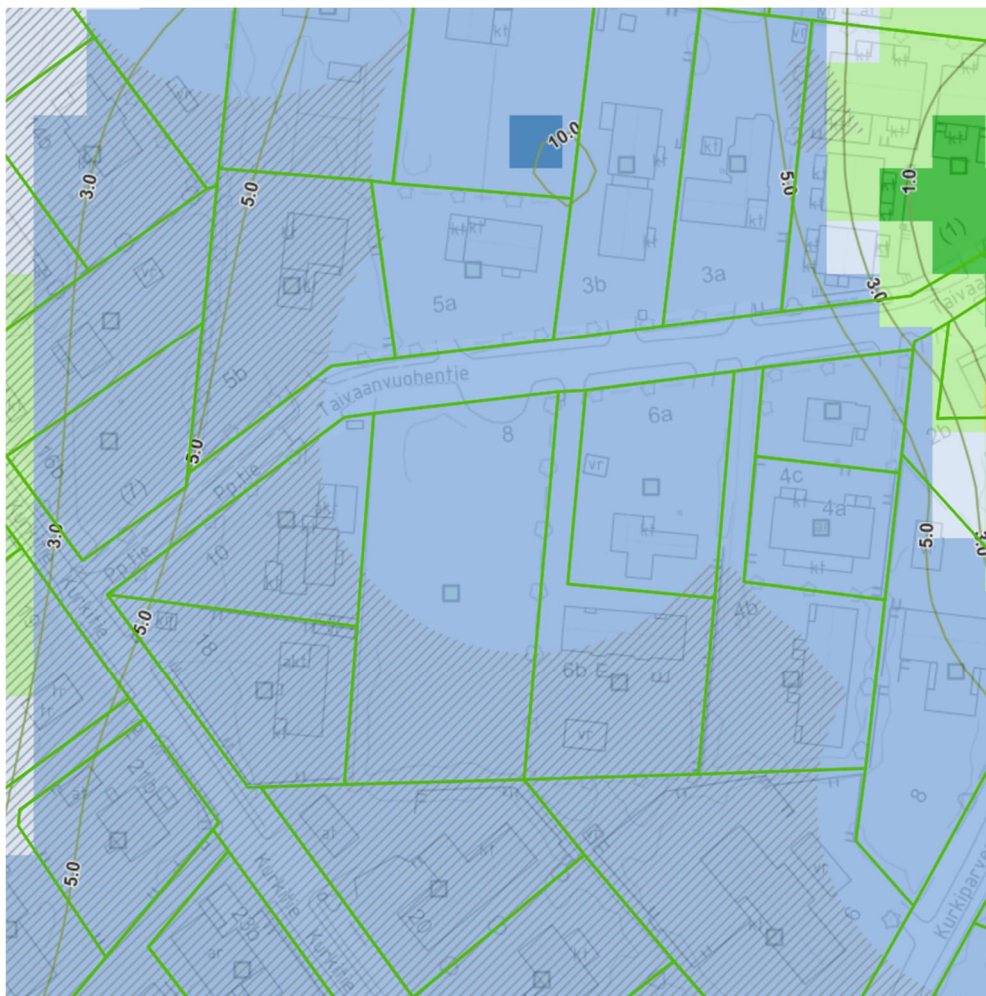
Alustava arvio maaperäolosuhteista

Alueelta on olemassa Vantaan pintamaalajikartta (kuva 1.) ja rakennettavuuskartta (kuva 2.). Pintamaalajikartassa esitetyt maalajirajat eivät ole tarkkoja rajoja, vaan likimääräisiä arvioita maalajien laajemmasta vaihtumisvyöhykealueesta. Kartta on aikoinaan laadittu mittakaavassa 1:2000 tai 1:10 000, eikä siinä ole esitetty kaikkein pienimpiä maalajikuvioita. Maalajikartta on tehty pääosin 1980-luvulla ja edustaa sen aikaisia olosuhteita. Karttaa ei ole päivitetty.



Kuva 1. Pintamaalajikartan mukaan tontit sijoittuvat pääosin hiekka-alueelle (Hk).

Pintamaalajikartassa on esitetty arvio maalajista 0-1 metrin syvyydellä maanpinnasta. Kairauksilla saadaan tietoa maaperästä pintakerroksen alapuolella.



Kuva 2. Vantaan rakennettavuuskartta

jossa:

- 4. Vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö
- 5a. Erittäin vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö
- Hienoaineskerroksen (savi ja siltti) paksuus (m)
- Kairaamattomat alueet

Rakennettavuusmäärittelyt on esitetty tarkemmin liitteessä 'Rakennettavuusluokitukset.pdf' (liite G1). Esitetyt perustamistavat ja kerrospaksuudet ovat likimääräisiä.

Rakennettavuuskartan mukaan tontilla 404-1-568 on vaikeasti rakennettavaa syvää pehmeikköä.

Rakennettavuuskartan rajat ovat suuntaa-antavia sekä likimääräisiä ja kairauksilla saadaan tarkempaa tietoa maaperästä.

Tontin koilliskulma sijaitsee herkkien vesikohteiden rakentamisrajoitealueella.

Tontilla on ollut vanhoja rakennuksia, jotka on purettu.

MAAPERÄTUTKIMUKSET:

Taivaanvuohentiellä sijaitsee v. 1980 tehtyjä kaupungin kairauspisteitä. Tontilla sijaitsee myös yksi v.1980 tehty painokairauspiste. Tontilla on tehty yleispiirteinen lisäpohjatutkimus vuonna 2025. Tutkimuksen yhteydessä on tehty yksi painokairaus sekä otettu häiriintyneitä maanäytteitä laboratoriotutkimuksia varten.

Tonteilla olevilla painokairauksilla on päästy tunkeutumaan 6,55 – 12,20 metrin syvyydelle maanpinnasta. Kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen tai kiveen, lohkareseen tai kallioon. Kalliopinnan sijaintia ei ole varmistettu porakonekairauksin.

Painokairaus on tutkimusmenetelmänä kevyt ja se ei anna todellista kuvaa paalujen tunkeutumisyyvyydestä. Järeämmällä heijarikairauksella saataisiin paalutuspituus määritettyä tarkemmin. Paalujen tunkeutumisyyvyyteen vaikuttaa mm. paalutyyppi.

Kaupungin kairauspisteiden sijainnit ja maaperäleikkausten sijainnit on esitetty liitteenä olevassa kartassa (liite G2). Maaperäleikkauksessa A-A (liite G3) on esitetty tarkemmin kairausdiagrammit tontilta ja tontin lähiympäristöstä. Leikkauksissa on esitetty myös maanpinta-arvio laserkeilauksen v.2019 mukaan sekä tontin sijainti. Kartta ja leikkaukset eivät ole tulostettu mittakaavassa.

Leikkauksessa esitetyn maanäytetutkimuspisteen (työ 6225/piste 1) laboratoriokeelomake ja tarkemmat tutkimustulokset ovat liitteenä G4.

Pintamaalajikartan mukaisella savialueella tontilla sijaitsevista kahdessa kairauspisteessä on ollut 0,8 – 1,6 m paksuisen pintakerrostuman (humus ja hiekka/hiekkainen siltti) alapuolella kairaajan maalajitulkinnan mukaan noin 3,6 – 7 metriä paksu kerrostuma hienorakeisia maalajeja (savi, siltti), ennen pohjan kitkamaakerrostumaa. Kairaajan maalajitulkinta on likimääräinen ja perustuu kokemukseräiseen tulkintaan.

Tutkimuspisteestä työ 6225/piste 1 on otettu häiriintyneitä maanäytteitä noin syvyyksiltä 1,2,3,4,5 ja 6 m maanpinnasta. Pisteessä on todettu olevan pintakerrostuman (hiekkamoreeni) alapuolella olevan laihaa Savea (laSa) syvyydelle 4,8-5,2 metriä maanpinnasta ja syvyydellä 5,8-6,2 m maanpinnasta on maanäytteessä ollut savista silttiä (saSi). Kairaajan tulkitsema ”hiekkam” on laboratoriokeilla varmistettu tässä pisteessä olevan laihaa savea ja syvemmällä savista silttiä.

Tonttien alueella on tehty erillinen pilaantuneisuusselvitys ja tontti on kunnostettu. Vanhan rakennuksen perustusrakenteita on jätetty tontille.

POHJAVEDENPINNAN TUTKIMUKSET JA HAVAINNOT:

Lähiympäristössä ei sijaitse kaupungin pohjavesiputkia.

Pohjavesiolosuhteet saadaan selville tarkemmin rakentamispaiikkakohtaisella pohjavedenhavaintoputkella ja pitkän ajan mittauksilla. Alueella ei saa alentaa pohjavettä. Rakennuksen korkeusaseman valinnassa tulisi ottaa huomioon pohjavedenpinnantaso.

Tontin koilliskulma sijaitsee osittain "herkkien vesikohteiden" - rakentamisrajoitealueella.

ALUSTAVA ARVIO RAKENNUSTEN PERUSTAMISTAVOISTA:

Savialueella rakennuksien todennäköisin perustamistapa on paalutus. Pihat ja putkijohdot saattavat tarvita pohjanvahvistustoimenpiteitä (esim. kevennys, stabilointi).

Korttelialueella ei saa alentaa pohjavettä. Pohjaveden pinnan taso tulee ottaa huomioon rakennuksien korkeusasemaa ja kuivatustasoa suunniteltaessa.

Pohjavedenpinnan alapuolisia rakenteita ei suositella rakennettavaksi tonteille. Jos niitä kuitenkin tehdään, niin pohjavedenpinnan alapuoliset rakenteet tulee tehdä vesitiiviinä.

Tonttien maaperästä on laadittu erillinen pilaantuneen maan selvitys ja maaperä on kunnostettu.

Tonttien perustamistavat, tarkempi arvio paalujen tunkeutumistasosta ja maaperäolosuhteet (ml. pohjavesiolosuhteet) tontilla selviävät tarkemmin rakennuspaikkakohtaisilla pohjatutkimuksilla. Pohjavedenpinnantaso tontilla saadaan selvitettyksi rakennuspaikkakohtaisella pohjavedenhavaintoputkella, pohjavedenpinnan määrittäminen alueella tulee perustua pitkäaikaisiin mittauksiin, jotta saadaan luotettavasti selville pohjavedenpinnan vuodenaikainen ja vuosittainen vaihteluväli.

Vantaalla 25.6.2026

Heikki Kangas
geotekniikkapäällikkö

Anna-Leena Karhunen
suunnitteluinsinööri



Kiinteistöt ja tilat
Mittaus- ja geopalvelut

14.4.2026

Liitteet:

G1: Rakennettavuusluokitukset.pdf

G2: kartta_ei_mittakaavassa.pdf

G3: leikkaukset_ei_mittakaavassa.pdf

G4: maalaboratoriokoetulokset_työ6225_piste 1

Rakennettavuusluokat alustavine perustamistapoineen

RAKENNETTAVUUSLUOKKA	RAKENNETTAVUUSLUOKAN ALUSTAVAT OMINAISARVOT	ALUSTAVA PERUSTAMISTAPA
1. Helposti rakennettava	maalaji: - Sr, ohut Hk (alle 5 m), kuiva Mr, kantava maapohja - $p_s = 200 \dots 300$ kPa maasto: - kaltevuus < 10 % - helposti kuivatettava, pohjavesi >1 m perustamistason alapuolella	talot: - maanvaraan anturoilla, $z = < 1 \dots 2$ m kadut, pihat, yms.: - päällysrakenne maanvaraan putkikaivannot: - putket maanvaraan, mahdollinen tukematon kaivanto, lopputäyttö kaivumailla
2. Normaalisti rakennettava	maalaji: - Si, Sa < 2 m, kantavan maapohjan syv. < 2 m - $p_s = 150 \dots 200$ kPa maasto: - kaltevuus < 10-15 % - helposti kuivatettava, pohjavesi >1 m perustamistason alapuolella	talot: - maanvaraan anturoilla, $z = < 2$ m kadut, pihat, yms.: - päällysrakenne maanvaraan putkikaivannot: - putket maanvaraan, arina (sora/sepele), mahdollinen tukematon kaivanto, lopputäyttö soralla
3 a. Vaikeasti rakennettava pehmeikkö	maalaji: - Si, Sa 2-3 m tai Tv < 2 m, kantavan maapohjan syv. > 2 m - $s_u \approx 10$ kPa $p_s = 50$ kPa, $s_{10} < 10$ cm maasto: - lähes tasainen - vaikea kuivatettava	talot: - lyhyet paalut kovaan pohjaan, L = 2-5 m, kantava alapohja kadut, pihat, yms.: - päällysrakenne maanvaraan, mahdollinen massanvaihto putkikaivannot: - putket geotekstiili, murskearina, keskivaikea kaivannon tuenta, mahdollinen täytön kevennys.
3 b. Vaikeasti rakennettava rinnemaasto	maalaji: - Ka, Lo, Mr - $p_s = 200$ kPa maasto: - kaltevuus 15-30 % - helposti kuivatettava	talot: - tasatulle moreenille tai louhitulle kalliopohjalle kadut, pihat, yms.: - tasatulle sivukaltevalle pohjalle (rikkilouhinta) putkikaivannot: - louhittu kaivanto, murskepohjainen asennusalausta,
4. Vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö	maalaji: - Sa 3-10 m tai Tv, Lj 2-3 m - $s_u \approx 10$ kPa, s_{10} 10-30 cm maasto: - tasainen - vaikeasti kuivatettava	talot: - paaluperustus, L = 5-12 m, kantava alapohja kadut, pihat, yms.: - mahdollinen pilaristabilointi H = 3-10 m putkikaivannot: - mahdollinen pilaristabilointi H = 3-10 m, murskearina vaikea kaivannon tuenta, runkolinjat paalulaatalle
5 a. Erittäin vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö	maalaji: - Sa 10-15 m tai Tv, Lj 3-4 m - $s_u \approx 7$ kPa, s_{10} 30-40 cm maasto: - tasainen - vaikeasti kuivatettava	talot: - paaluperustus, L = >12 m, kantava alapohja kadut, pihat, yms.: - pilaristabilointi H = 10-15 m putkikaivannot: - pilaristabilointi H = 10-15 m, vaikea kaivannon tuenta, runkolinjat paalulaatalle, pohjavedenpinnan alentaminen

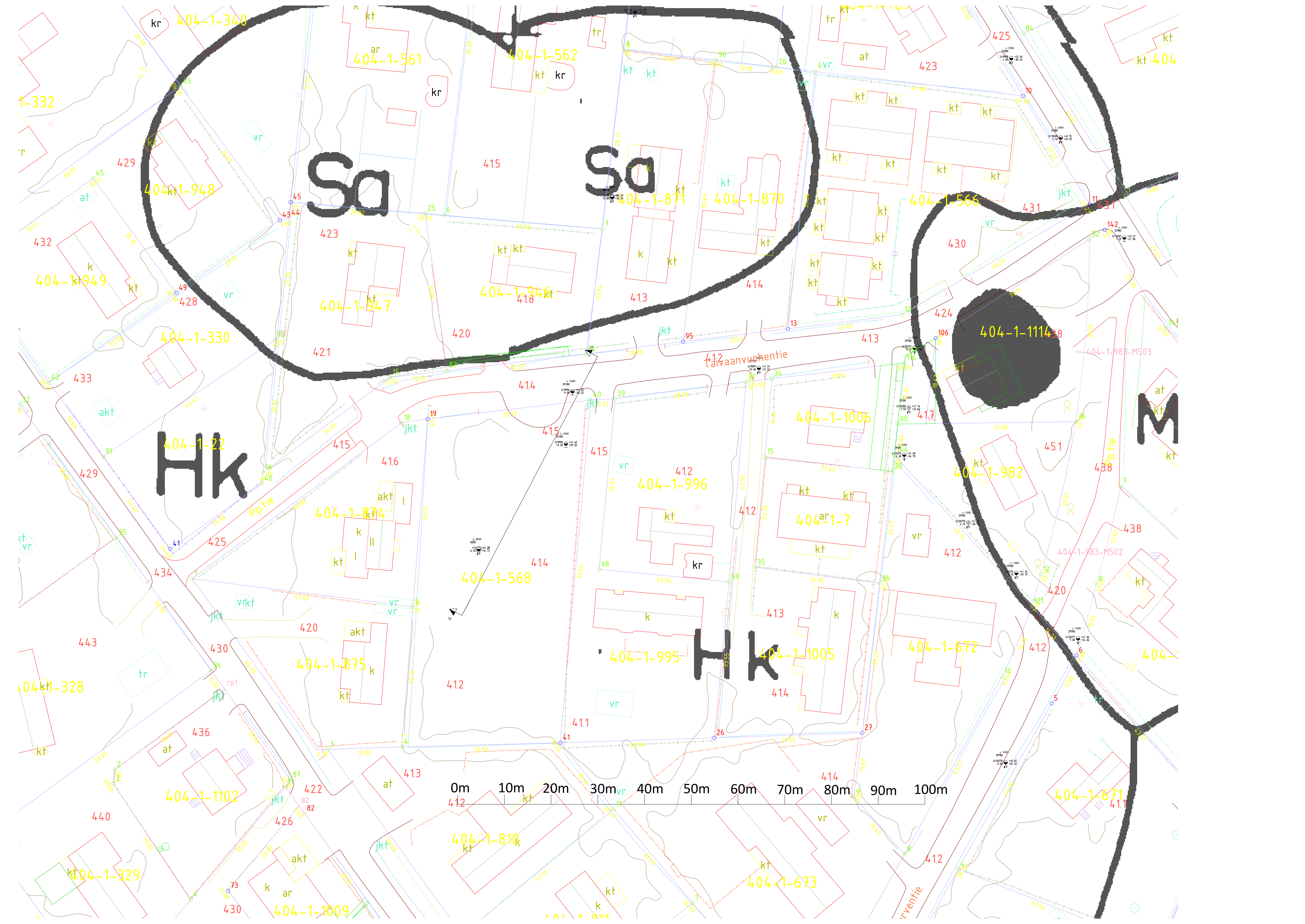
5 b. Erittäin vaikeasti rakennettava jyrkkä rinne	maalaji: Ka, (Lo) = 3 MPa maasto: - kaltevuus > 30 % - helposti kuivatettava	talot: -louhitulle kalliopohjalle, louhintasyvyys 0,5 m alapohjan alapuolelle kadut, pihat, yms.: - louhitulle pohjalle putkikaivannot: -louhittu kaivanto, asennusalusta, lopputäyttö soralla
6. Rakentamiseen erittäin huonosti soveltuva alue	maalaji: -Sa > 15 m tai Tv, Lj > 4 m - $s_u \approx 7$ kPa, $s_{10} > 40$ cm maasto: -tasainen -vaikeasti kuivatettava	talot: - paaluperustus, L = > 24 m, kantava alapohja kadut, pihat, yms.: - alueellinen pohjanvahvistus, kalkkipilaristabilointi H = 15 m tai paalulaatta putkikaivannot: - Paalulaatta, L = > 24 m, erittäin vaikea tuenta, lopputäyttö soralla, pohjavedenpinnan alentaminen
7. Rakentamiseen erittäin huonosti soveltuva erityisalue	maasto: - vesistön luiskavyöhykkeet lähellä jokea tai puroa (<50...100m), jossa savipohjainen maaperä • täyttöalueet - tulva-alue - voimakas liikennetärinä	Maankäyttö- ja rakentamismahdollisuudet on selvitettävä kohdekohtaisesti.

SELITYKSET:

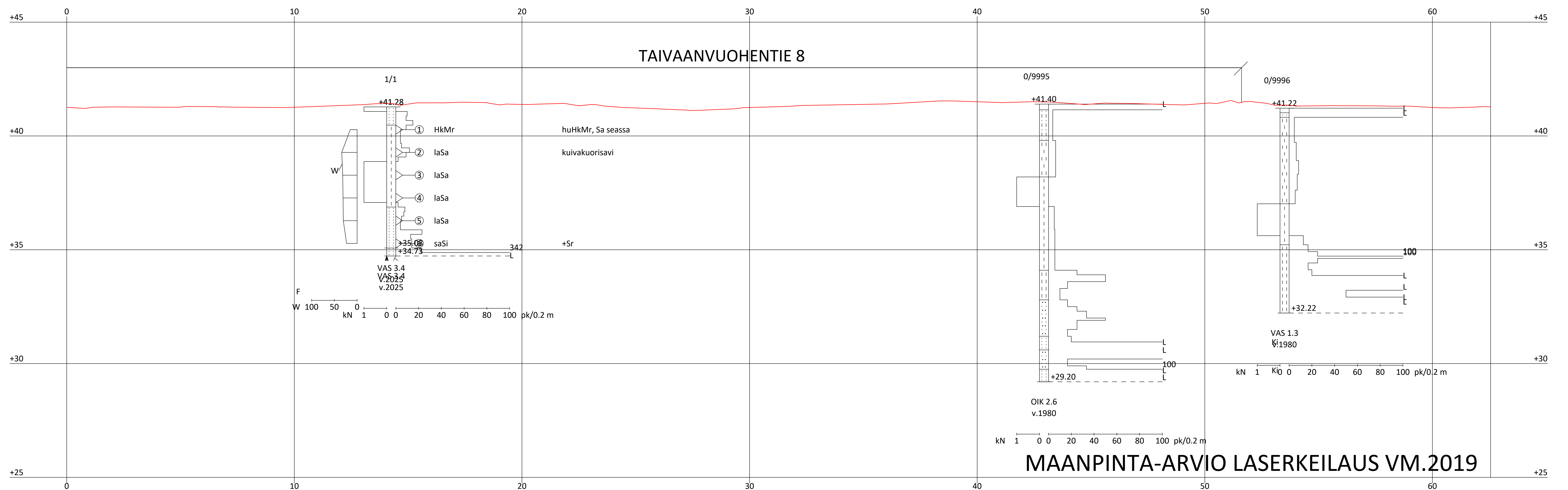
Lj	=	Lieju	p_s	=	sallittu geotekninen kantavuus
Sa	=	Savi	s_u	=	saven suljettu leikkauslujuus
Si	=	Siltti	s_{10}	=	savipohjan painuma 10 kPa:n kuormalla (≈ 0.5 m penger)
Hk	=	Hiekka			
Mr	=	Moreeni			
Lo	=	Lohkareet			
Ka	=	Kallio			
Tv	=	Turve			

KARTTAMERKINNÄT:

-  Hienoaineskerroksen (savi ja siltti) paksuus (m)
-  Kairaamattomat alueet
-  Rakentamiseen erittäin huonosti soveltuva erityisalue
-  Jokiluiskavyöhyke
-  Täyttömäki
- Rakennettavuusluokat**
-  1. Helposti rakennettava
-  2. Normaalisti rakennettava
-  3. Vaikeasti rakennettava pehmeikkö
-  4. Vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö
-  5a. Erittäin vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö
-  6. Rakentamiseen erittäin huonosti soveltuva alue
- Vesistö**
-  3b. Vaikeasti rakennettava rinnemaasto
-  5b. Erittäin vaikeasti rakennettava rinnemaasto



LEIKKAUS A - A
1:100/1:100



MAANPINTA-ARVIO LASERKEILAUS VM.2019

VANTAAN KAUPUNKI			
MITTAUS- JA GEOPALVELUT / MAALABORATORIO		TUTKIMUSSELOSTE	
työnimi	Taivaanvuohentie 8 AO-tontit		työnumero 6225
kaup.osa	Vierumäki		suuralue Korso
koordinaatit	X= 6693290.409	Y= 25502612.832	Z= +41.277
paalu tai piste	1		

näytetunnus	a	b	c	d
laboratorio n:o	15508/ 1	15508/ 2	15508/ 3	15508/ 4
syvyys [m]	0.8 - 1.2	1.8 - 2.2	2.8 - 3.2	3.8 - 4.2
vesipitoisuus w [%]	15.1	33.8	31.6	30.9
hienousluku F [%]				
leikkauslujuus sk [kPa]				
leikkauslujuus skr [kPa]				
sensiitiivisyys St				
lujuusluku H1				
märkätilavuuspaino VGM [kN/m³]				
humuspitoisuus Hu [%]				
hehkutushäviö [%]				
pH				
routivuusarvio				
maalaji: tutkittu	HkMr	laSa		
maalaji: silmämääräinen	huHkMr		laSa	laSa
HUOMAUTUKSET	Sa seassa	Kuivakuorisavi		

GEO

Savi	siltti	hiekkä	sora	Ki
------	--------	--------	------	----

Legend: a (square), b (cross), c (diamond), d (triangle)

Näytteenotin	kierrekaira	Näytteenottopäivä	28.5.2025
Näytteenottaja	HeAh	Pvmäärä	5.6.2025
Tutkija	LLö		

VANTAAN KAUPUNKI				
MITTAUS- JA GEOPALVELUT / MAALABORATORIO		TUTKIMUSSELOSTE		
työnimi	Taivaanvuohentie 8 AO-tontit		työnumero	6225
kaup.osa	Vierumäki		suuralue	Korso
koordinaatit	X= 6693290.409	Y= 25502612.832	Z= +41.277	ETRS-GK25 N2000
paalu tai piste	1			
näytetunnus	a	b	c	d
laboratorio n:o	15508/ 5		15508/ 6	
syvyys [m]	4.8 - 5.2		5.8 - 6.2	
vesipitoisuus w [%]	30.3		23.1	
hienousluku F [%]				
leikkauslujuus sk [kPa]				
leikkauslujuus skr [kPa]				
sensitiivisyys St				
lujuusluku H1				
märkätilavuuspaino VGM [kN/m³]				
humuspitoisuus Hu [%]				
hehkutushäviö [%]				
pH				
routivuusarvio				
maalaji: tutkittu			saSi	
maalaji: silmämääräinen	laSa			
HUOMAUTUKSET			Sr seassa	

GEO

Savi

siltti

hiekk

sora

Ki

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

0.001

0.002

0.005

0.01

0.02

0.06

0.1

0.2

0.5

1

2

4

10

20

60

100

mm

—□— a

—x— b

—◇— c

—△— d

Näytteenotin	kierrekaira		
Näytteenottaja	HeAh	Näytteenottopäivä	28.5.2025
Tutkija	LLö	Pvmäärä	5.6.2025