

Kiinteistöt ja tilat
Mittaus- ja geopalvelut

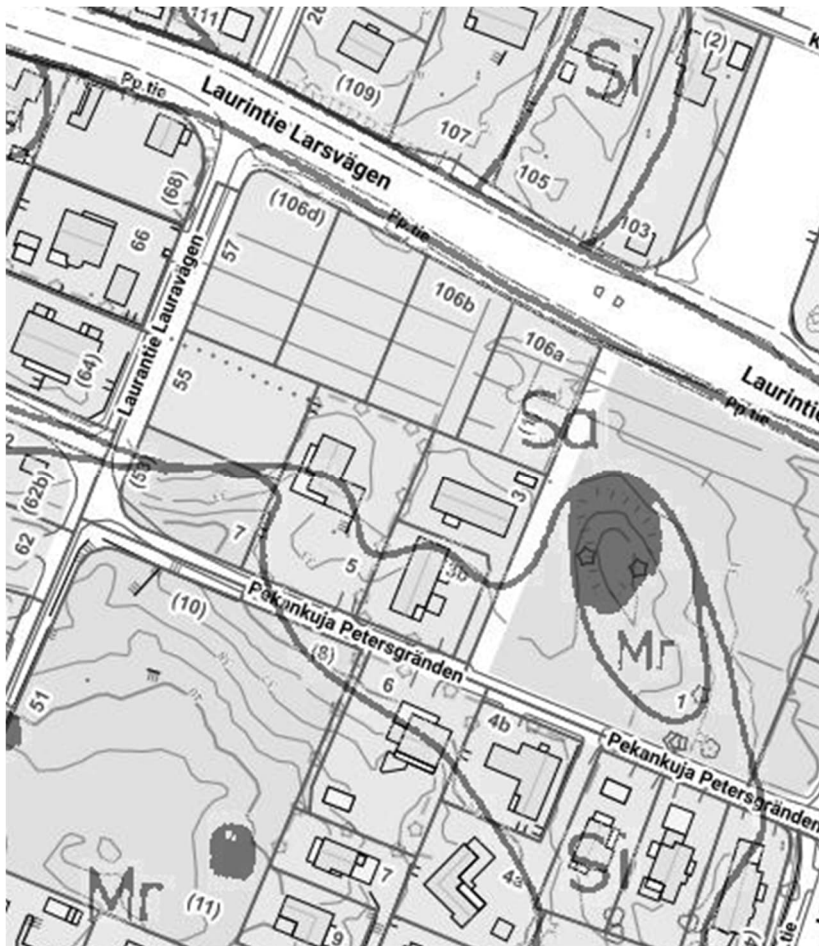
31.10.2025

73 Rekola
Laurintie 106a (73-219-6),
106b (73-219-11),
106c (73-219-12) ja
106d (73-219-13) sekä
Laurantie 55 (73-219-14)

Alustava arvio maaperäolosuhteista

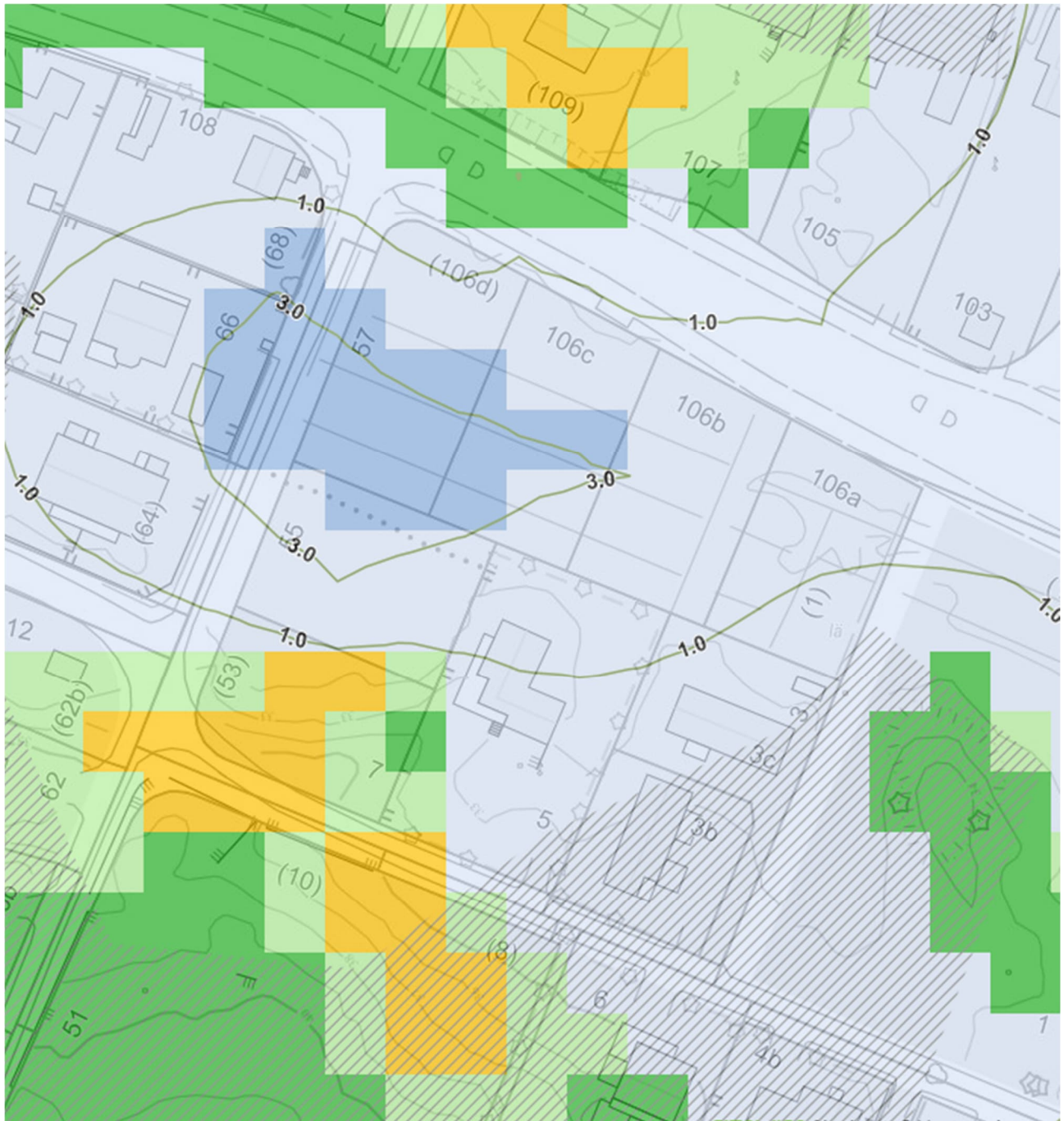
Alueelta on olemassa Vantaan pintamaalajikartta.

Pintamaalajikartassa esitetty 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.

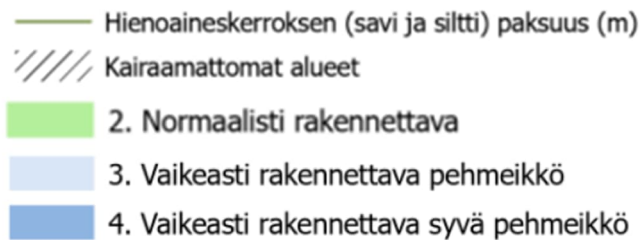


Pintamaalajikartan mukaan tontit sijoittuvat savialueelle (Sa).
Laurintie on tehty aikoinaan maanvaraisesti pengerrakenteena ja siihen on suunniteltu korjauksia v.2019.
Suunnitelmien mukaan JKPP-tien luiskaukset sijoittuvat osittain katualueen ulkopuolelle. Peruskartan mukaan myös bussipysäkin ja katoksen luiskaukset voivat ulottua tonttien alueelle.

Alueelta on olemassa myös Vantaan rakennettavuuskartta:



jossa:



Rakennettavuuskartan mukaan tonteilla on vaikeasti rakennettavaa pehmeikköä ja vaikeasti rakennettavaa syvää pehmeikköä.

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

Tonteilta löytyy hajakairauspisteitä, jotka on kairattu vuonna 1983. Vanhojen kairauspisteiden sijainnit ovat likimääräisiä ja ne on tehty aikakautensa tekniikalla. Lisäksi tontilta 73-219-6 on tehty vuonna 2025 kaksi painokairausa ja yhdestä tutkimuspisteestä on otettu häiriintymättömiä maanäytteitä laboratoriotutkimuksia varten, näytteistä on määritetty vesipitoisuus ja silmämääräisesti maalaji, yhdestä näytteestä on tutkittu rakeisuus. Kaikki tonteilla sijaitsevat kairauspisteet (9kpl) on esitetty pohjatutkimuskartassa (liite G2).

Tonteilla olevilla painokairauksilla on päästy tunkeutumaan 2,80-6,30 metrin syvyydelle maanpinnasta. Kairaukset ovat päätyneet tiiviiseen maakerrokseen (3kpl), kiveen (2 kpl) ja kiveen, lohkareseen tai kallioon (4 kpl). Kalliopinnan sijaintia ei ole varmistettu porakonekairauksin.

Kaupungin kairauspisteiden sijainnit, maaperäleikkausten sijainnit sekä alueen pintamaalajikartta on esitetty liitteenä olevassa kartassa (liite G2). Maaperäleikkauksissa A-A, B-B, C-C (liite G3) ja D-D, E-E, F-F ja G-G (liite G4) on esitetty kairausdiagrammit tontilta ja tontin lähiympäristöstä tarkemmin. Leikkauksissa on esitetty myös maanpinta-arvio laserkeilauksen v.2022 mukaan sekä tonttien sijainnit. Kartta ja leikkaukset eivät ole tulostettu mittakaavassa.

Leikkauksissa esitetyn maanäytetutkimuspisteen (työ 10825/piste 2) laboratoriokoelomakkeet ovat liitteessä G5.

SAVIALUEEN TUTKIMUKSET:

Leikkauksissa A-A...G-G esitetyissä kairauksissa on tonttien kohdalla ollut arviolta noin 2- 5,1 metrin syvyyteen kairausajankohdan maanpinnantasosta hienorakeisia kerrostumia (savi/siltti).

Maanäytepisteestä (työ 10825/piste 2) on otettu häiriintyneitä maanäytteitä 1, 2, 3 ja 4:n metrin syvyydeltä maanpinnasta. Maanäytteistä on tutkittu laboratoriossa vesipitoisuus ja maalaji on määritetty silmämääräisesti. Pisteessä on ollut 1 metrin syvyydessä savea (Sa), jonka joukossa on ollut rautasaostumia. Rautasaostumat voivat indikoida sulfidisavien esiintymistä. 2m syvyydellä näytepisteessä on ollut laihaa savea (laSa). Kolmen ja neljän metrin syvyydestä otetuissa maanäytteissä on ollut lihavaa savea (liSa), kolmen metrin syvyydestä otetusta maanäytteestä on lisäksi tehty rakeisuusmääritys ja neljän metrin syvyydestä otetussa maanäytteessä on havaittu silttikerroksia. Maanäytepisteen sijainti on esitetty tutkimuskartalla (liite G2), tutkimuspiste sijaitsee tontin 73-219-6 eteläosissa.

POHJAVEDENPINNAN TUTKIMUKSET JA HAVAINNOT:

Tontin lähiympäristössä ei ole pohjavedenhavaintoputkia. Tontin 73-219-6 kaakkoiskulmassa on peruskartan mukaan lähde. Kairauksien yhteydessä havaittiin yhden kerran kairauspisteessä nro 1/ työ 10825 pohjavedenpinnantasoin -1,48 metrin syvyydellä maanpinnantasosta.

Pohjavedenpinnan havainnot ei ole riittävästi, että niiden perusteella voisi arvioida keskimääräistä pohjavedenpinnan korkeutta. Pohjavedenpinnan arvioiminen kairausreijästä ei myöskään ole luotettavaa. Pohjavesiolosuhteet saadaan selville tarkemmin rakentamispaiikkakohtaisella pohjavedenhavaintoputkella ja pitkän ajan mittauksilla. Alueella ei voi alentaa pohjavettä. Rakennuksen korkeusaseman valinnassa tulisi ottaa huomioon pohjavedenpinnantasoin.

ALUSTAVA ARVIO RAKENNUSTEN PERUSTAMISTAVOISTA:

Savialueella rakennukset perustetaan paaluttamalla. Mikäli paaluja ei saada tunkeutumaan riittävän syvälle, voidaan joidenkin rakennuksien osien kohdalla joutua turvautumaan maanvaraiseen perustamiseen, joko savikerrostuman alapuolisen kitkamaan tai massanvaihdon varaan.

Tontit ovat alempana ympäröivään maanpintaan nähden (vesien kerääntyminen yms.) ja tonttien yleistasasta on suositeltavaa nostaa. Maanvaraisesti rakennettu Laurintie (esim. leikkaus D-D) ja naapuritontin (73-219-15) maanvarainen pihamaa (leikkaukset C-C ja F-F) aiheuttavat mahdollisesti stabiliteettirakenteiden osalle tonteista. Tarvittaessa korttelialueelle tulee tehdä pohjanvahvistuksia tai tukiseinärakenteita, riippuen kaivantojen korkeuserosta ympäröiviin katuihin tai naapurin pihamaahan.

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

Tonttien maaperästä on laadittu erillinen PIMA-selvitys.

Laurintien katuliikenne aiheuttaa savipohjalla tärinää, joka on otettava tarvittaessa huomioon suunnittelussa.

Kiinteistöt ja tilat
Mittaus- ja geopalvelut

31.10.2025

Laurintie 106a (73-219-6) tontti sijaitsee osittain 'herkät vesikohteet' -rakentamisrajoite alueella.

Tonttien perustamistavat ja maaperäolosuhteet (ml. pohjavesiolosuhteet) tontilla selviävät tarkemmin rakennuspaikkakohtaisilla pohjatutkimuksilla maanäytteenottoineen. Pohjavedenpinnantasotontilla saadaan selvitettyksi rakennuspaikkakohtaisella pohjavedenhavaintoputkella, pohjavedenpinnan määräytys alueella tulee perustua pitkäaikaisiin mittauksiin, jotta saadaan luotettavasti selville pohjavedenpinnan vuodenajoittainen ja vuosittainen vaihteluväli. Laurintien ja naapurin pihamaan aiheuttama mahdollinen stabiliteettirasitus tontille päin arvioidaan ja tarvittaessa siirtymät perustuksia kohti estetään pohjanvahvistus/tuentakeinoin.

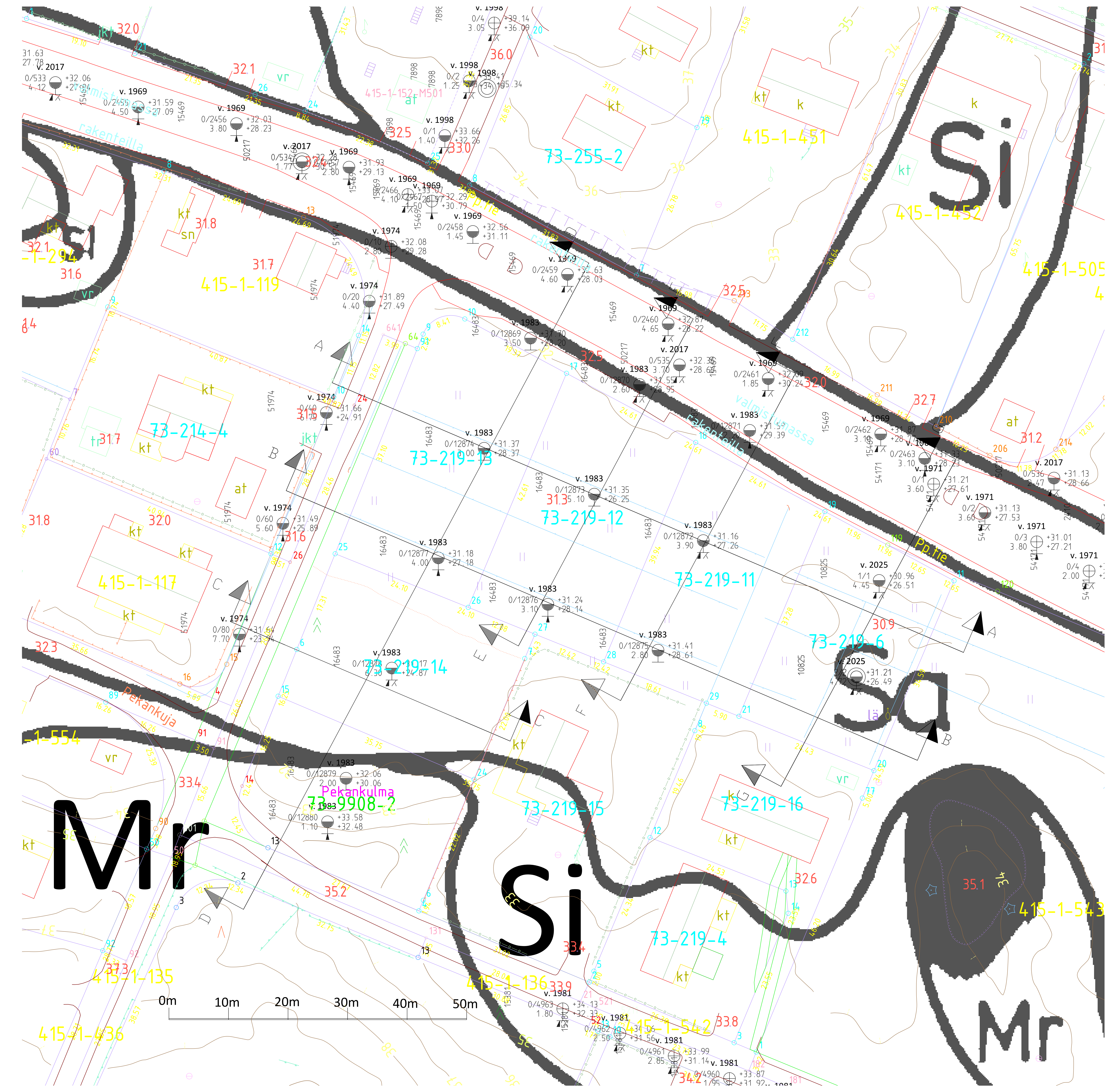
Vantaalla 31.10.2025

Heikki Kangas
geotekniikkapäällikkö

Anna-Leena Karhunen
suunnitteluinsinööri

Liitteet:

G1: Rakennettavuusluokitukset.pdf
G2: kartta_ei_mittakaavassa.pdf
G3: leikkaukset A B ja C_ei_mittakaavassa.pdf
G4: leikkaukset D E F ja G_ei_mittakaavassa.pdf
G5: maalaboratoriokoetulokset_työ10825_piste2



LEIKKAUS A - A
1:100/1:100

73-219-13

73-219-12

73-219-11

73-219-6

0/40
+31.66
+24.91
OK 5.0
v.1974
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

0/12874
+31.37
+28.37
OK 0.1
v.1983
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

0/12873
+31.35
+26.25
VAS 0.1
v.1983
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

0/12872
+31.16
+27.26
VAS 0.1
v.1983
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

1/1
+30.96
+26.51
VAS 5.5
v.2025
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

= MAANPINTA-ARVIO LASERKEILAU S V.2022

51974 16483 16483 16483 10825

LEIKKAUS B - B
1:100/1:100

73-219-13

73-219-12

73-219-11

73-219-6

0/60
+31.49
+25.89
OIK 5.3
v.1974
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

0/12877
+31.18
+22.18
OIK 0.3
v.1983
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

0/12876
+31.24
+28.14
OIK 0.3
v.1983
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

0/12875
+31.41
+28.61
OIK 0.1
v.1983
kN 1 0 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

2/2
+31.24
+27.40
+26.40
VRS 8.9
v.2025
W 100 50 0 1 0 20 40 60 80 100 pk/0.2 m

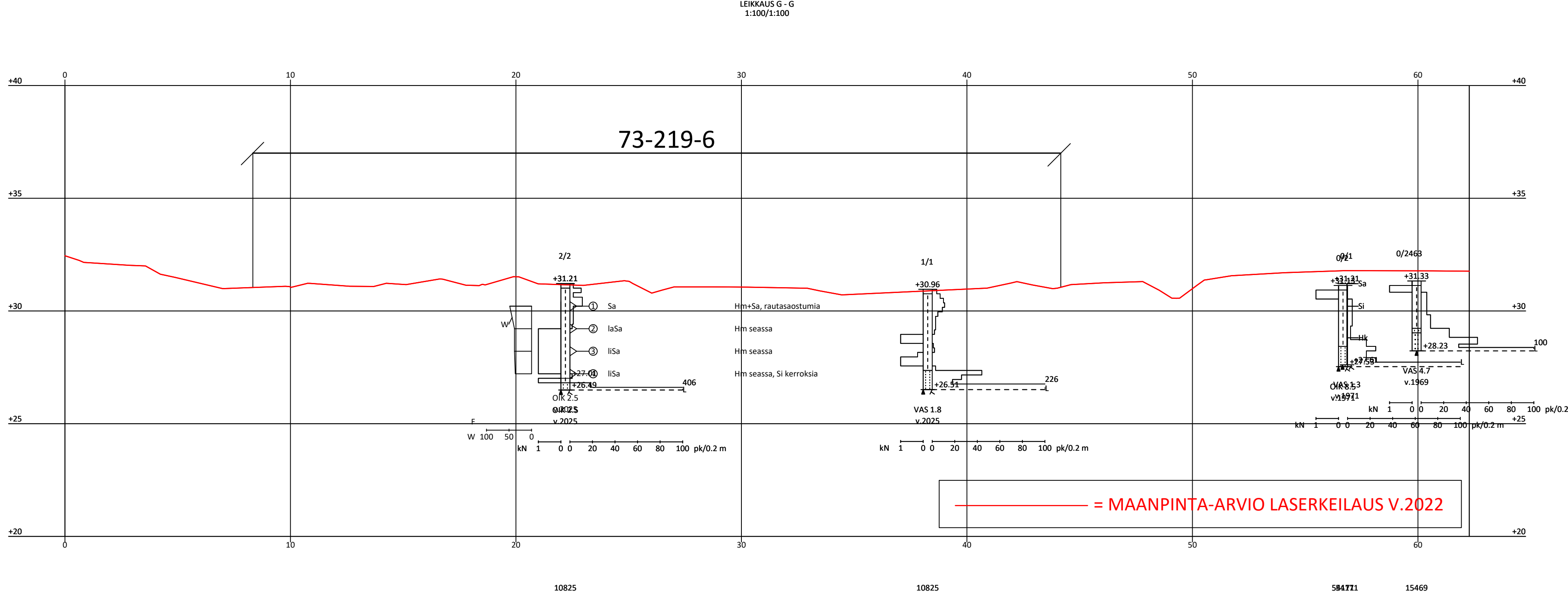
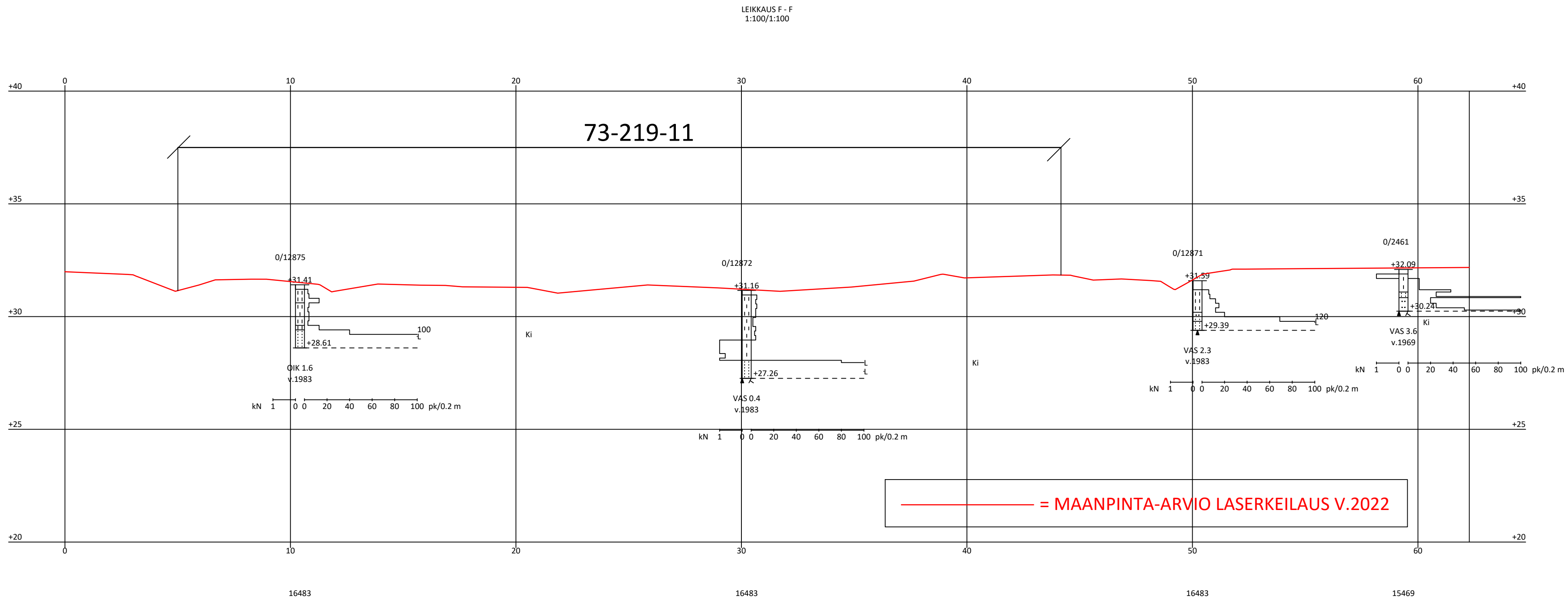
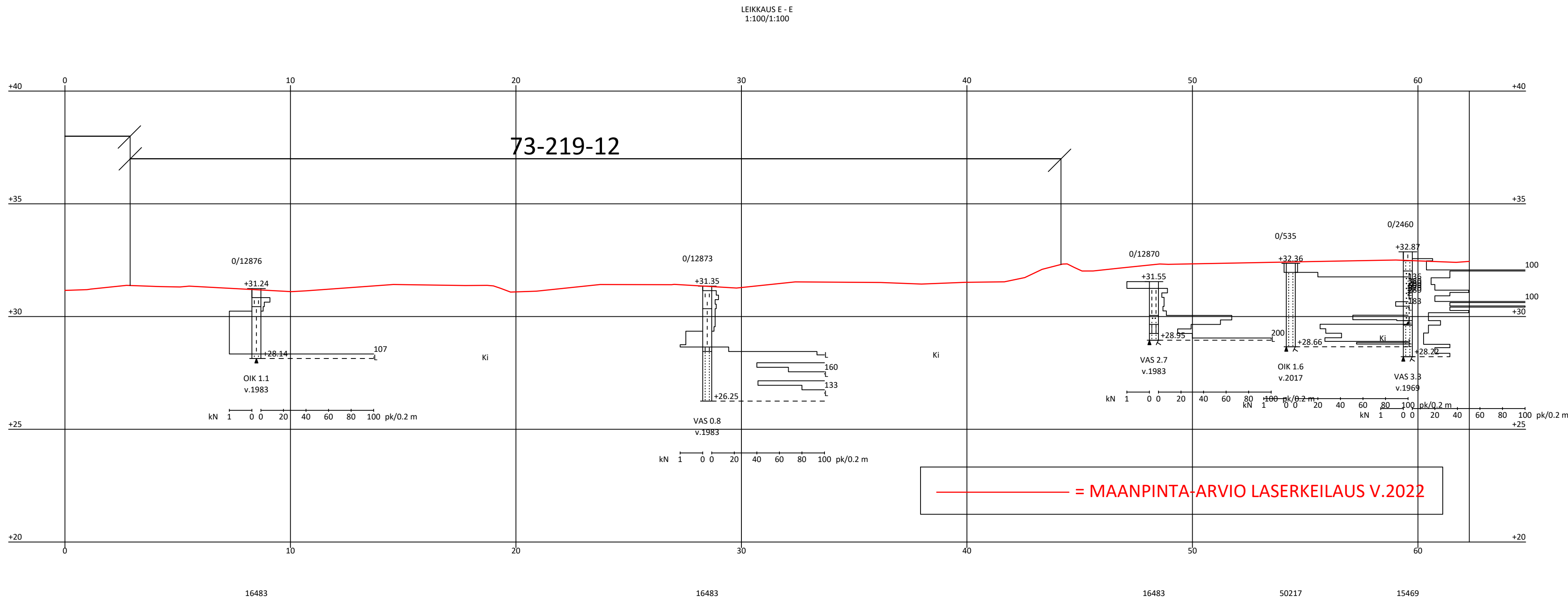
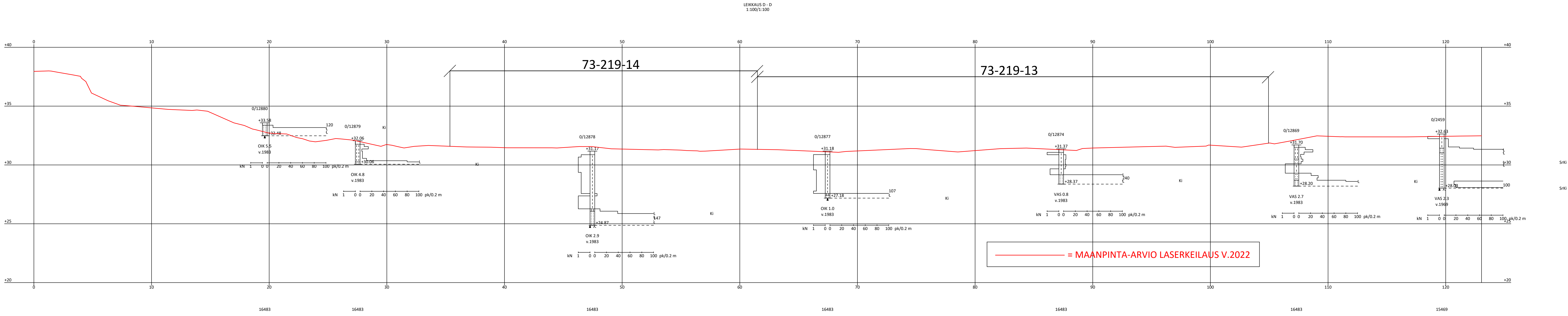
Hm+Sa, rautasaostumia
Hm seassa
Hm seassa
Hm seassa, 54 kerroksia

① Sa
② IiSa
③ IiSa

W

— = MAANPINTA-ARVIO LASERKEILAU V.2022

51974 16483 16483 10825



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 ≈ 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 pengeri)
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

VANTAAN KAUPUNKI				
MITTAUS- JA GEOPALVELUT / MAALABORATORIO			TUTKIMUSSELOSTE	
työnimi	Laurintie 106		työnumero	10825
kaup.osa	Rekola		suuralue	Koivukylä
koordinaatit	X= 6690735.534 Y= 25504729.819 Z= +31.213		ETRS-GK25 N2000	
paalu tai piste	2			

näytetunnus	a	b	c	d
laboratorio n:o	15564/ 1	15564/ 2	15564/ 3	15564/ 4
syvyys [m]	0.8 - 1.2	1.8 - 2.2	2.8 - 3.2	3.8 - 4.2
vesipitoisuus w [%]	48.4	37.9	37.9	36.2
hienousluku F [%]				
leikkauslujuus sk [kPa]				
leikkauslujuus skr [kPa]				
sensitiivisyys St				
lujuusluku H1				
märkätilavuuspaino VGM [kN/m ³]				
humuspitoisuus Hu [%]				
hehkutushäviö [%]				
pH				
routivuusarvio				
maalaji: tutkittu			liSa	
maalaji: silmämääräinen	Hm+Sa	laSa		liSa
HUOMAUTUKSET	Rautasaostumia	Hm seassa	Hm seassa	Hm seassa, Si kerroksia

GEO

savi	siltti	hiekkä	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

—×— b

—◇— c

—△— d

Näytteenotin	<u>kierrekaira</u>	Näytteenottopäivä	<u>13.10.2025</u>
Näytteenottaja	<u>HeAh</u>	Pvmäärä	<u>17.10.2025</u>
Tutkija	<u>LLö</u>		