

Rakennettavuusselvitys Hiedanrannan eteläkortteli

Vastaanottaja

**Hiedanrannan Kehitys Oy**

Asiakirjatyyppi

**Raportti**

Päivämäärä

**10.5.2024**

# **RAKENNETTAVUUSSELVITYS** **HIEDANRANNAN** **ETELÄKORTTELI**

**HIEDANRANTA, TAMPERE**

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>Yleistä</b>	<b>5</b>
1.1	Tutkimuskohde	5
<b>2.</b>	<b>Pohjatutkimukset ja pohjaolosuhteet</b>	<b>6</b>
2.1	Pohjatutkimukset	6
2.2	Pinta- ja pohjasuhteet	7
2.3	Pohjavesi	8
2.4	Maaperän pilaantuneisuus	8
<b>3.</b>	<b>Rakennettavuus</b>	<b>9</b>
3.1	Yleistä	9
3.2	Raskaat rakennukset	9
3.3	Putkijohdot ja kadut	9
3.4	Piha-alueet	9
3.5	Routa	10
3.6	Kuivatusrakenteet	10
3.7	Radon	10
<b>4.</b>	<b>Jatkotoimenpiteet</b>	<b>10</b>

## LIITTEET

1. Tutkimuskartta, layout 1
2. Tutkimuskartta, layout 2
3. Leikkaus A-A
4. Leikkaus B-B
5. Leikkaus C-C
6. Leikkaus D-D
7. Leikkaus E-E
8. Leikkaus F-F
9. Leikkaus G-G
10. Leikkaus H-H
11. Leikkaus I-I
12. Leikkaus J-J
13. Leikkaus K-K
14. Leikkaus L-L
15. Leikkaus M-M
16. Leikkaus N-N
17. Leikkaus O-O

# 1. YLEISTÄ

## 1.1 Tutkimuskohde

Tilaaajan toimeksiannosta Ramboll Finland Oy on tehnyt pohjatutkimuksia, sekä laatinut tämän rakennettavuusselvityksen kohteena Tampereen kaupungin asemakaavaehdotuksen mukainen ns. "Hiedanrannan eteläkortteliin alue". Suunnittelualue sijaitsee Tampereella Lielahden kaupunginosassa Hiedanrannan entisellä teollisuusalueella. Suunnittelualueen rajaus on esitetty kuvassa 1.



**Kuva 1.** Suunnittelualue on esitetty kuvassa punaisella aluerajauksella.

Kyseinen alue on aiemmin ollut maaseutua, missä aloitettiin harjoittamaan puunjalostusteollisuutta 1900-luvun alussa. Sulfittiselluloosatehtaan rakentaminen aloitettiin vuonna 1913 ja toiminta jatkui vuoteen 1986 asti. Tämän jälkeen alueella on toiminut kemihierretehdas vuoteen 2008 asti. Sellutehtaan- ja kemihierretehtaan toiminnan aikana alueella toimi lisäksi ligniinitehdas.

Suunnittelualueella on nähtävillä ennen teollisuustoimintaa rakennettuja rakennuksia, kuten kartanorakennus ja siihen liittyviä talousrakennuksia, sekä puistoalue. Lisäksi alueella on useita alueen teollisuusaikakauden aikana rakennettuja rakennuksia.

Rakennettavuusselvityksen laatimisen hetkellä alueen viitesuunnittelu ja asemakaavan laatiminen ovat olleet kesken. Tämän vuoksi rakennettavuusselvitystä tulee tarkentaa tarvittaessa kaavoituksen edetessä. Suunnittelun lähtötietoina on käytetty alueen viitesuunnitelmaa pvm 14.11.2023

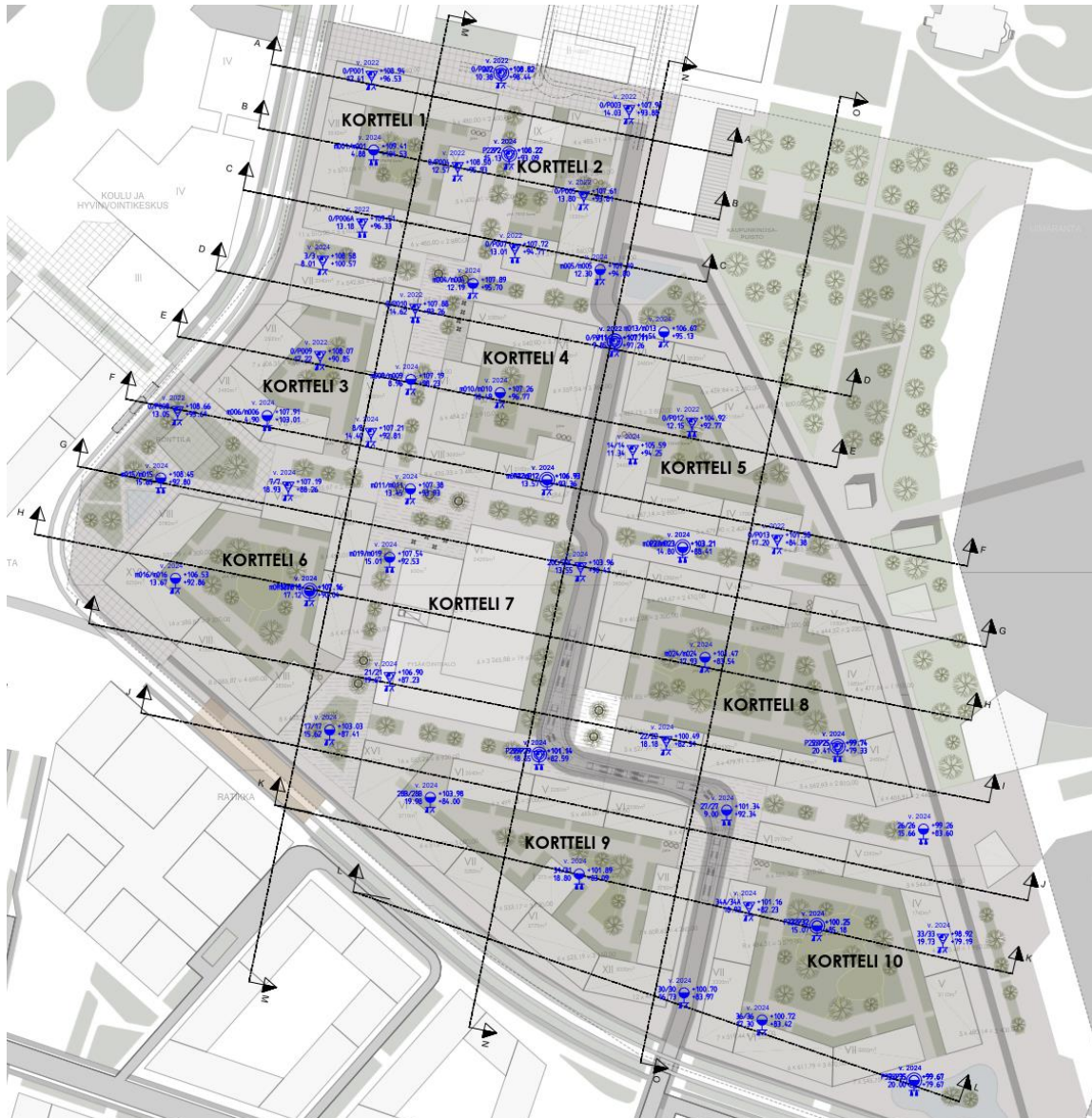
(BST-Arkkitehdit) ja alueen alustavaa tasaussuunnitelmaa pvm 14.6.2021 (Sitowise) sekä kunnallistekniikan yleissuunnitelmaa pvm 27.8.2021 (Sitowise).

## 2. POHJATUTKIMUKSET JA POHJAOLOSUHTEET

### 2.1 Pohjatutkimukset

Rakennettavuusselvityksen yhteydessä on tehty pohjatutkimuksia tammi – helmikuussa 2022 sekä huhti-toukokuussa 2024 Ramboll Finland Oy:n toimesta. Mittauksissa on käytetty koordinaattijärjestelmää ETRS-GK24 sekä korkeusjärjestelmää  $N_{2000}$ . Pohjatutkimukset käsittivät 25 kpl puristinheijarikairauksia, 24 kpl painokairauksia ja 11 kpl häiriintyneitä näytteenottoja. Tutkimusten aikaan vuonna 2022 tarkasteltavalla alueella oli louheen varastokasa, jonka alueelta tutkimuksia ei päästy tekemään.

Tämä selvitys perustuu vuosina 2022 ja 2024 tehtyihin pohjatutkimuksiin sekä alueelta aiempina vuosikymmeninä (1950–2020-luvulla) tehtyihin pohjatutkimuksiin. Osa aiempina vuosikymmeninä tehdyistä pisteistä on digitoitu vanhoista suunnitelmista. Selvitysalue on jaettu rakennettavuusselvitystä varten korttelialueisiin 1 – 10 (kuva 2).



**Kuva 2.** Kuvassa on esitetty korttelien sijainnit sekä vuosina 2022 ja 2024 tehdyt tutkimukset

## 2.2 Pinta- ja pohjasuhteet

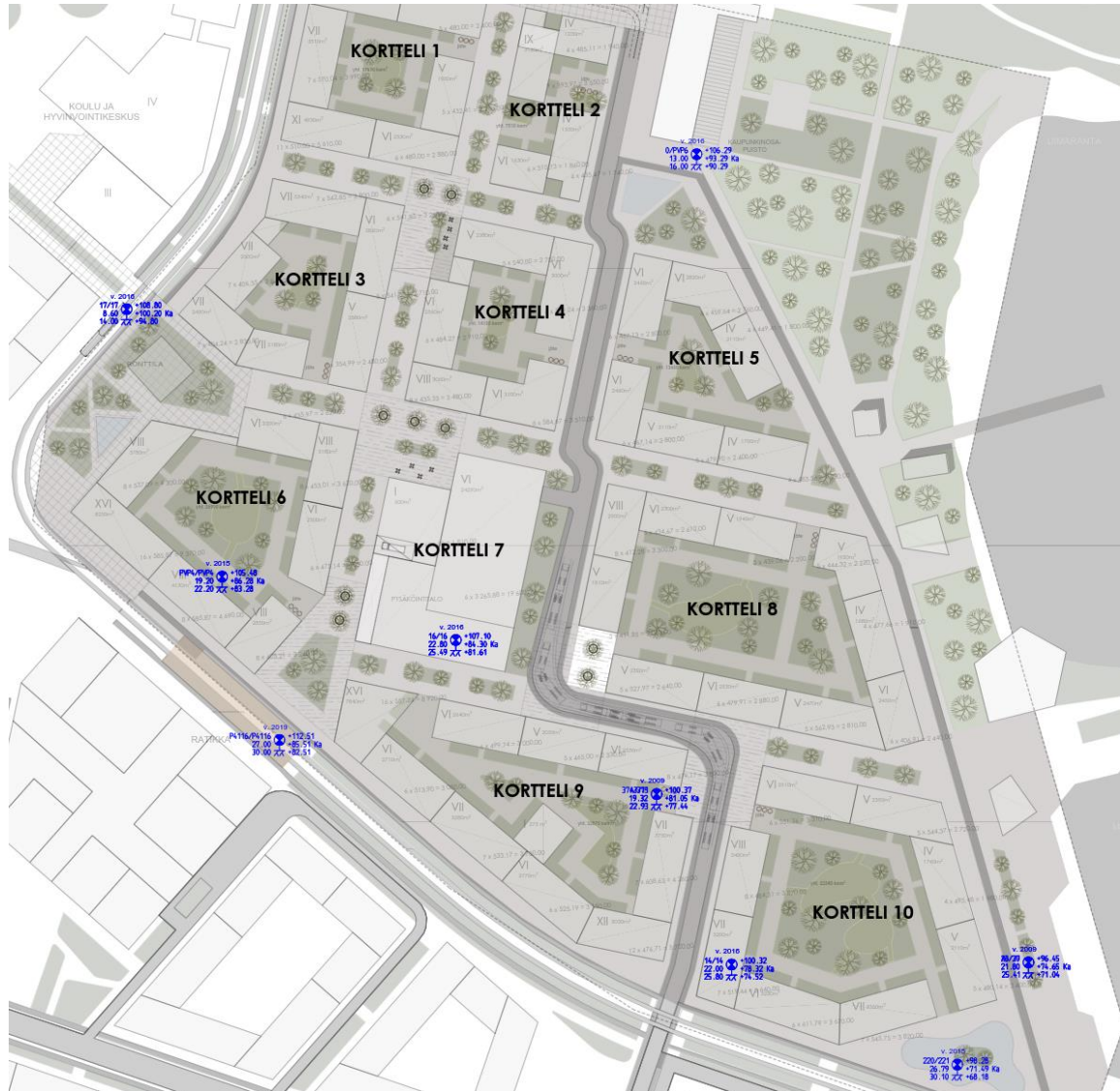
Selvityskohteen topografia laskee loivasti itään ja kaakkoon. Alueen maanpinta vaihtelee pääosin tasojen +96,5...+110,0 välillä laskien tehdasrakennusten alueelta kohti Näsijärveä. Selvitysalueella korttelien 3 – 9 kohdalla on sijainnut vuosina 2020 – 2022 louheen välivarastokasa, jonka korkeus on vaihdellut n. 6...25 m.

**Korttelialueella 1 ja 2** (leikkaukset A–A, B–B ja C–C) kohdalla nykyinen maanpinta on tasolla noin +105,9...+110,0 ja laskee loivasti lännestä itään. Ylin maakerros on täyttöä, jonka paksuus on noin 1...2,5 m. Täyttökerroksen alapuolella on n. 1...1,5 m paksuinen kuivakuorimainen tiivis kerros, jonka alapuolella on n. 6...12 m paksuinen pääosin löyhä silttikerros. Alueen pohjoispuolella on havaittu täytön alapuolella pisteessä P2 savea noin 1,5 m paksuinen kerros. Silttikerroksen alapuolella on moreenia. Paino- ja puristinheijarikairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla +93,8...+101,8. Porakonekairauksella varmistettu kallionpinta on havaittu korttelialueen itäpuolella noin tasossa +93,3. Alueen itäpuolelta on mitattu pohjavedenpinnan taso tasossa +95,9...97,1 (2017-2018). Alueelta otettujen häiriintyneiden maanäytteiden rakeisuuksien mukaan alueen maaperä on karkeaa silttiä ja hienoa hiekkaa. Alueen maaperä on routivaa.

**Korttelialueen 3, 4 ja 5** (leikkaukset D–D, E–E ja F–F) kohdalla nykyinen maanpinta on tasolla n. +101...+109 ja laskee lännestä itään. Ylin maakerros on täyttöä, jonka paksuus on noin 0,5...1,5 m. Osalla aluetta täyttökerroksen alapuolella on noin 1...2 m paksuinen kuivakuorimainen tiivis kerros, jonka alapuolella on n. 8...15 m paksuinen pääosin löyhä, osin keskitiivis siltti-/hiekkakerros. Siltti/hiekkakerroksen alapuolella on moreenia. Paino- ja puristinheijarikairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla +84,0...+103,0. Porakonekairauksella varmistettu kallionpinta on havaittu korttelialueen länsipuolella noin tasossa +100,2. Alueen maaperä on routivaa.

**Korttelialueen 6, 7 ja 8** (leikkaukset G–G, H–H ja I–I) kohdalla nykyinen maanpinta on tasolla n. +98...+109 ja laskee lännestä itään. Ylin maakerros on täyttöä, jonka paksuus on noin 0,5...2,5 m. Täyttökerroksen alapuolella on n. 9...18 m paksuinen löyhä siltti-/hiekkakerros. Siltti/hiekkakerroksen alapuolella on moreenia. Paino- ja puristinheijarikairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla n. +79,3...+93,5. Porakonekairauksin varmistettu kallionpinta on havaittu kortteleiden 6 ja 7 kaakkoispuolella noin tasossa +84,3...86,3. Kallionpinnan-taso laskee suunnittelualueella itä-kaakkoisuuntaisesti. Porakonekairausten kohdalle asennetuista pohjavesiputkista on havaittu pohjavedenpinta tasossa +91,9...92,7 (2016-2018).

**Korttelialueen 9 ja 10** (leikkaukset J–J, K–K ja L–L) kohdalla nykyinen maanpinta on tasolla n. +96,5...+106,0. Ylin maakerros on täyttöä, jonka paksuus on noin 0,5...2 m. Täyttökerroksen alapuolella on n. 8...17 m paksuinen pääosin keskitiivis silttikerros, joka muuttuu kerroksen alaosassa siltistä hiekaksi. Korttelin nro 10 kohdalla siltti/hiekkakerros on tiivistettään pääosin löyhää. Siltti/hiekkakerroksen alapuolella on moreenia. Paino- ja puristinheijarikairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla n. +79,2...+92,9. Porakonekairauksin varmistettu kallionpinta on havaittu länsipuolella noin tasossa +85,5. Kallionpinta laskee kohti itää tasolle +71,5...74,7. Porakonekairausten kohdalle asennetuista pohjavesiputkista on havaittu pohjavedenpinta tasossa +91,7...93,1 (2015-2018).



Kuva 3. Suunnittelualueelta ja sen läheisyydestä tehdyt porakonekairaukset esitetty kuvassa sinisellä.

### 2.3 Pohjavesi

Selvitysalueen läheisyydessä on 3 pohjavesiputkea. Pohjaveden taso on havaittu tasolla noin + 91,9...+97,11 eli noin 9,2...15,2 syvyydessä maanpinnasta. Pohjavedenpinnan taso laskee Näsjärvestä lounaan suuntaan.

### 2.4 Maaperän pilaantuneisuus

Alueen pilaantuneisuutta on tutkittu ja asiasta on laadittu oma raporttinsa.

## 3. RAKENNETTAVUUS

### 3.1 Yleistä

Alueen rakennettavuutta on tarkasteltu neljän eri rakennus-/rakennetyypin kannalta:

- 1) Raskaat rakennukset ja rakennukset, jotka eivät salli painumia** ovat esimerkiksi raskaat (esim. useampikerroksiset) rakennukset, muuratut rakennukset tai muuten painumille arat rakennukset. Näillä rakennuksilla on tyypillisesti kokonaispainuman raja-arvo 30...40 mm ja kulmakiertymän raja-arvo 1/1000–1/500.
- 2) Putkijohdot** ovat maahan asennettavia vietto- tai paineviemäreitä. Varsikaan viettoviemärit eivät salli painumia juuri lainkaan. Joissain tapauksissa voidaan pieniä painumaeroja hallita rakentamalla viettokaltevuudet riittävän suuriksi. Paineviemäreiden toiminnallisuus ei häiriinny yhtä helposti, kuin viettoviemäreiden, mutta myös näillä painuminen voi rikkoa viemäriin, varsinkin mikäli putki liittyy painumattomaan rakenteeseen (kuten esimerkiksi paaluilla perustettuun rakennukseen).
- 3) Kaduilla** painumisen raja-arvot vaihtelevat 50...200 mm riippuen katuluokasta ja päällystemateriaalista. Mikäli kadun alueelle tulee pohjanvahvistuksia esimerkiksi putkijohtojen takia, on painumaeroja tasaamaan yleensä tehtävä siirtymärakenne.
- 4) Piha-alueet, parkkipaikat ja liikuntakentät** ovat tyypillisesti päällystämättömiä tai osittain päällystettyjä, laajoja alueita. Näillä alueilla voidaan yleensä sallia vähäisiä painumia, varsinkin, jos painumat ovat tasaisia. Mikäli alueelle tulee pohjanvahvistuksia esimerkiksi putkijohtojen takia, on painumaeroja tasaamaan yleensä tehtävä siirtymärakenne.

### 3.2 Raskaat rakennukset

#### Kantavat rakenteet

Rakennukset suositellaan perustettavaksi tukipaaluilla kantavan maapohjan (moreeni tai kallio) varaan. Tukipaaluina voidaan käyttää lyötäviä teräsbetoni- tai teräspalkkipaaluja. Paalutuksen yhteydessä on varauduttava poistamaan paalutusta haittavia täyttökerroksessa olevia kiviä ja lohka-reita.

Osa rakennuksista sijoittuu rakennetun raitiotien välittömään läheisyyteen. Näillä alueilla tulee toteutussuunnitteluvaiheessa rakennuskohtaisesti arvioida paalutuksen aiheuttama häiriö (tärinä ja siirtymät) raitiotielle ja tarvittaessa käyttää paalutyypinä porapaalua.

Esikuormitetulla alueella (louheen välivarastointialue) myös maanvarainen perustamistapa voi olla mahdollinen. Asia tulee selvittää täydentävillä tutkimuksilla rakennuskohtaisesti.

#### Alapohjat

Rakennusten alapohjat voidaan lähtökohtaisesti perustaa kiviainesarinan välityksellä maanvaraisesti. Alapohjatäyttö tulee varustaa radon-putkituksella. Alapohjarakenteiden perustamistavat tulee tarkentaa rakennuskohtaisesti alapohjarakenteen alle tulevien täyttöpaksuuksien selvittyä.

### 3.3 Putkijohdot ja kadut

Putkijohtolinjat ja kadut voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli alueen yleistäyttötaso ei merkittävästi nouse luonnosvaiheen tasauksesta.

### 3.4 Piha-alueet

Piha-alueet voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli alueen yleistäyttötaso ei merkittävästi nouse luonnosvaiheen tasauksesta.

Korttelin nro 10 kohdalla taseus nousee taseusluonnoksen mukaan n. 1 m nykyisestä maanpinnan tasosta ylöspäin. Tälle alueelle suositellaan esirakentamistoimenpiteenä alueen esikuormittamista. Esikuormitustasoksi suositellaan taseusluonnoksen mukaista taseoa.

### **3.5 Routa**

Pohjamaa on routivaa. Routimattoman perustamissyvyyden yläpuoliset rakenteet on routasuojattava. Routasuojaus suunnitellaan ohjeen 'RIL 261-2013' mukaisesti.

### **3.6 Kuivatusrakenteet**

Rakennukset tulee salaojittaa. Pinnantasauksista ja hulevesien käsittelystä tulee laatia erilliset suunnitelmat.

### **3.7 Radon**

Radon on otettava huomioon rakenteita suunniteltaessa. Maanvastaiset alapohjarakenteet tulee varustaa radon-kaasun keräysputkistolla radon-suojauksesta annetun ohjeen mukaan. Radon-putkisto asennetaan alapohjan alapuoliseen sepelikerrokseen, ja se tulee kytkeä rakennuksen läpi ylös vesikaton yläpuolelle ulottuvaan poistoputkeen. Suunnittelussa tulee noudattaa ohjetta RT 103123 Radonin torjunta.

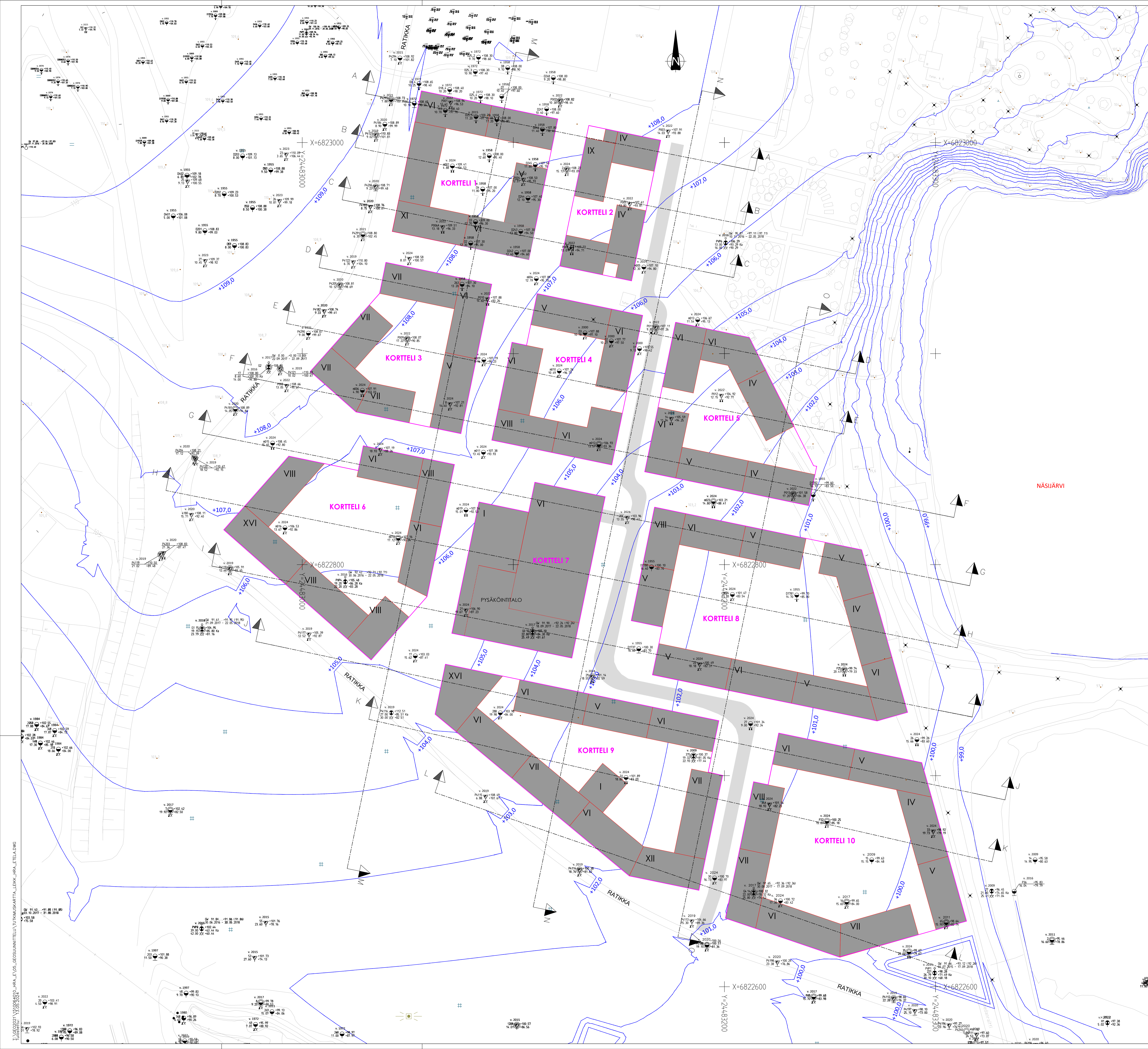
## **4. JATKOTOIMENPITEET**

Toteutussuunnitteluvaiheessa tuleviin rakennuksiin sekä katuihin ja kunnallistekniikkaan tulee laatia kohdekohtaiset selvitykset perustamis- ja pohjaolosuhteista sekä korkeusasemasta. Jatkosuunnittelun yhteydessä tutkimuksia tulee täydentää pohjarakennesuunnittelijan ohjeiden mukaisesti.

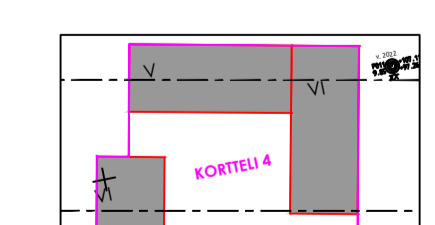
### **Ramboll Finland Oy**

Marko Ahomies  
DI

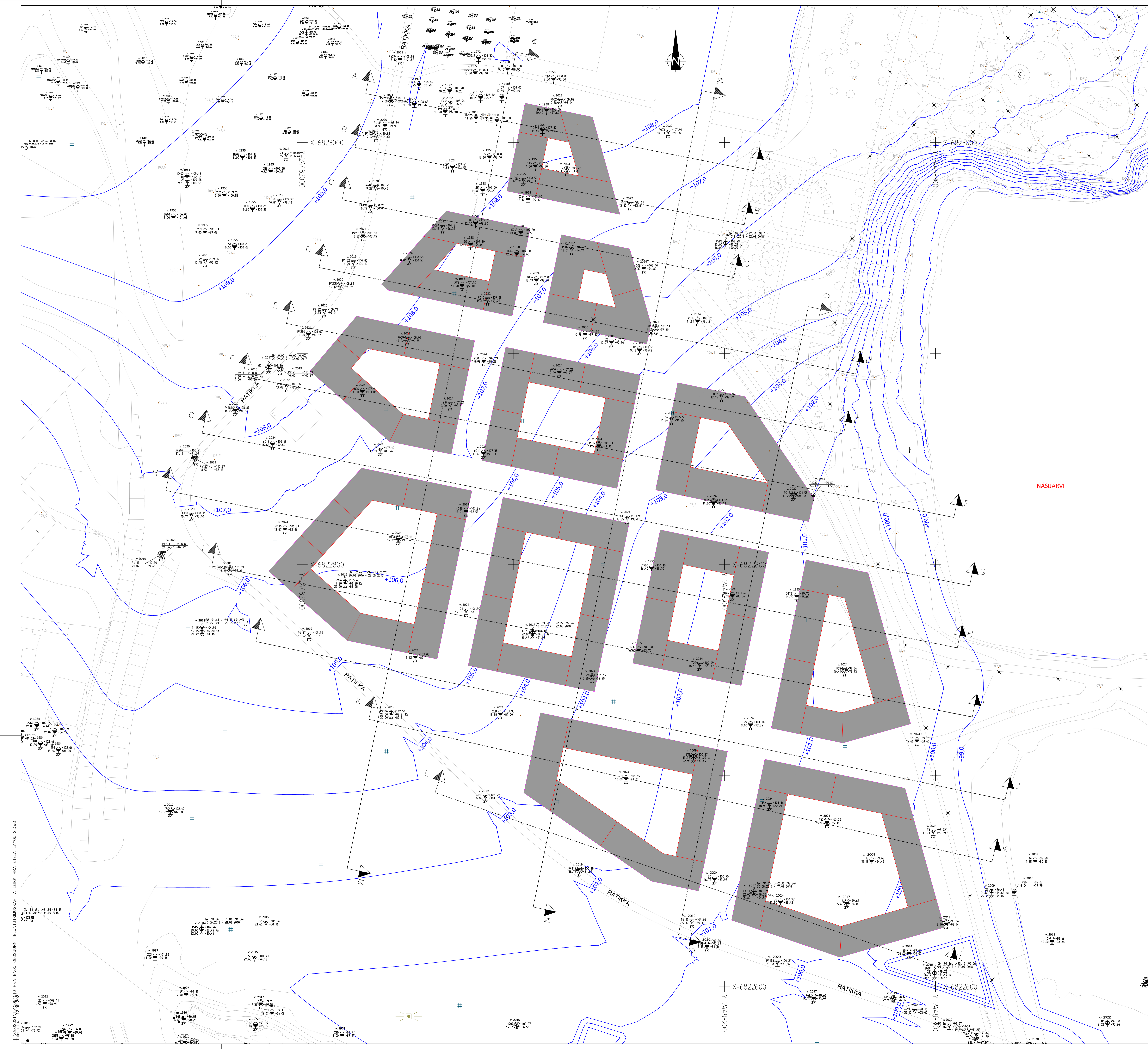
Onerva Oksman  
ins. (AMK)



**+106,0**  
Suunnittelu tasaus  
(Hiedänrantaan kaava-alueen tasausmittausta / Sitowise, 2020)

  
Suunnittelu kortteli

Kuusi Oyj <b>HIEDÄNRANTA</b>	Kortteli 10	Talvi/2024	Käytännönmittaus
Maanmittauslaitos <b>RAKENNETTAVUUSSELVITYS</b>	Maanmittaus <b>POHJATUTKIMUS</b>	Maanmittaus <b>POHJATUTKIMUS</b>	Mittaus <b>POHJATUTKIMUS</b>
Hiedänranta Oy Hiedänranta Oy Hiedänranta Oy	Tutkimusalue <b>Läyly 1</b>	Mittaus <b>Läyly 1</b>	Mittaus <b>Läyly 1</b>
<b>Tampere</b>	Koordinaattijärjestelmä <b>ETRS GK24, N2000</b>	Mittaus <b>ETRS GK24, N2000</b>	Mittaus <b>ETRS GK24, N2000</b>
<b>RAMBOLL</b>	Koordinaattijärjestelmä <b>GEOID510064010</b>	Mittaus <b>GEOID510064010</b>	Mittaus <b>GEOID510064010</b>
Merkki Altimetris	Mittaus <b>1</b>	Mittaus <b>1</b>	Mittaus <b>1</b>
Merkki Altimetris	Mittaus <b>1</b>	Mittaus <b>1</b>	Mittaus <b>1</b>

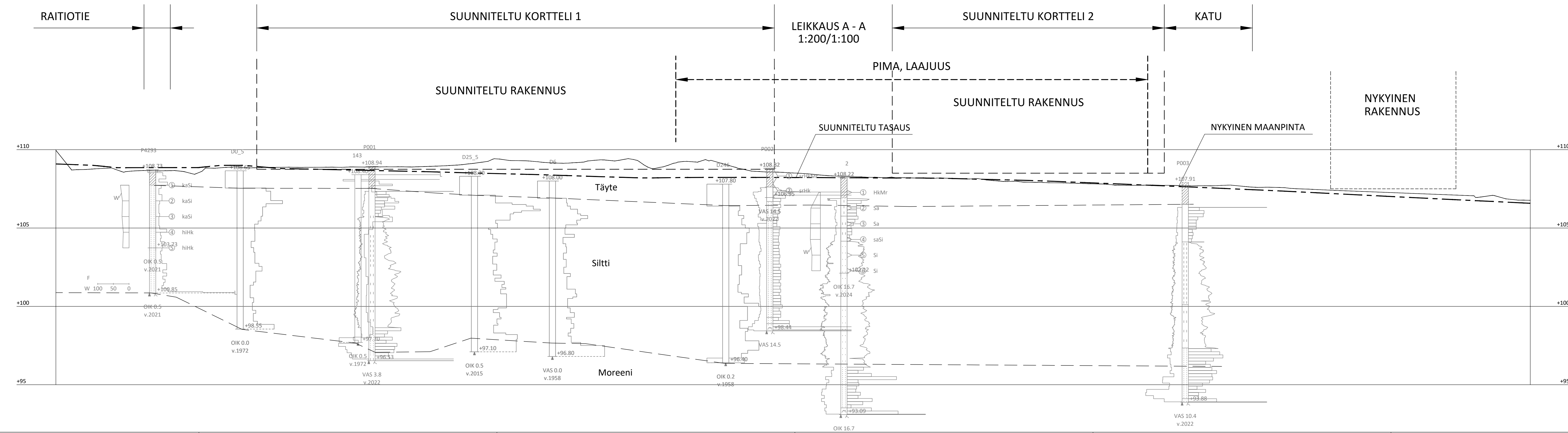


**+106,0** Suunnittelu tasaus  
(Hiedänrannan kaustatien ja Lähden taasuunnitelma / Sitowise, 2020)

Suunnittelu kortteli

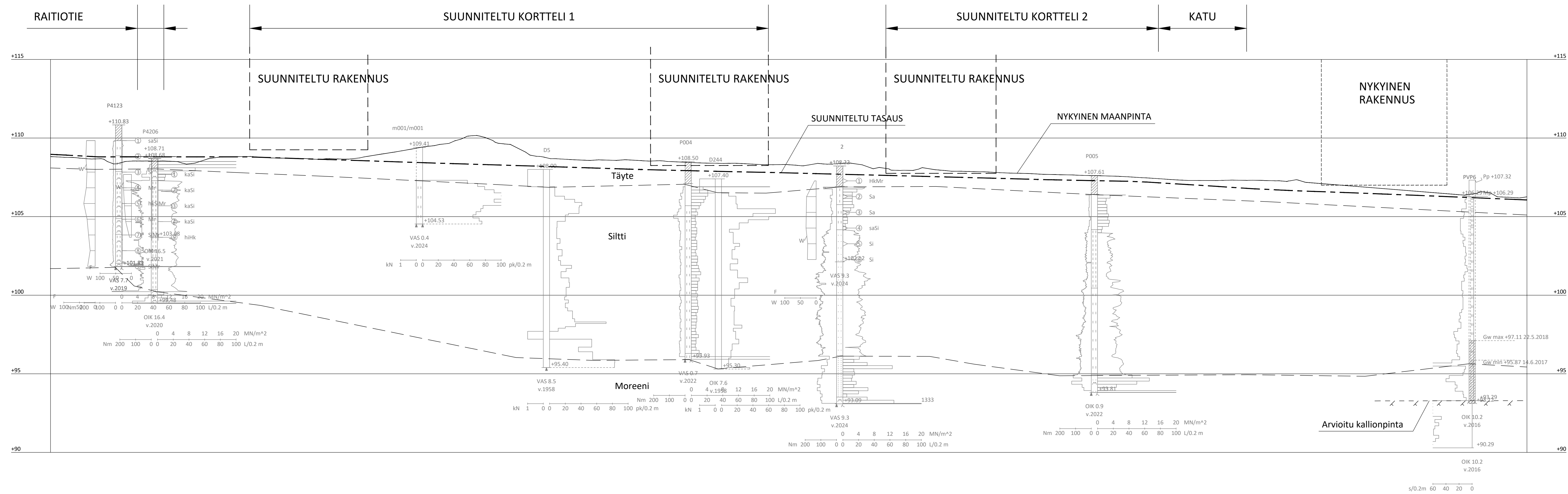
Kuusi Oyj HIEDÄNRANTA	Maailma Oyj	Talvi Oyj	Yrityksen nimi	ETRS GK24, N2000
Suunnittelun nimi		Rakennettavuusselvitys		
Suunnittelun sisältö		Pohjatutkimus		
Suunnittelun tarkoitus		Tutkimuskartta		
Suunnittelun laajuus		Läpiv. 2		
Suunnittelun tekijä		Tampere		
Suunnittelun numero		GEO 510064010		
Suunnittelun päiväys		10.5.2024		
Suunnittelun tekijä		Marko Almqvist		

I:\GEO2021\1510064010\_HRA\_E\05\_GEOSUUNNITTELU\tutkimuskartta\_LEIKK\_HRA\_ETELA.DWG  
 Tulostettu: 12.05.2024



k.osa/ kys	kornteli/ tila	Torntt/ Rn:o	Viranomaismerkintöjä
HIEDANRANTA			
Rakennustoimenpide	Rakennettavuusselvitys		
Plinustajaj	POHJATUTKIMUS		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Plinustajajen sisältö	Mittakaava	
Hiedanrannan 1. Kaava-alueen rakennettavuusselvitys	Leikkaus A-A	1:200/1:100	
Tampere	Koordinaatti/korkeusjärjestelmä	ETRS GK24, N2000	
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Kansikatu 5B 33100 Tampere puh. 020 755 611 www.ramboll.fi	Suunn. ala	Työnro
Marko Ahoimes		<b>GEO 1510064010</b>	Tiedosto
		Plinustajaj	Muutos
		<b>3</b>	
		Plin.	Hyy.
		AHOM	Pvm
			10.5.2024

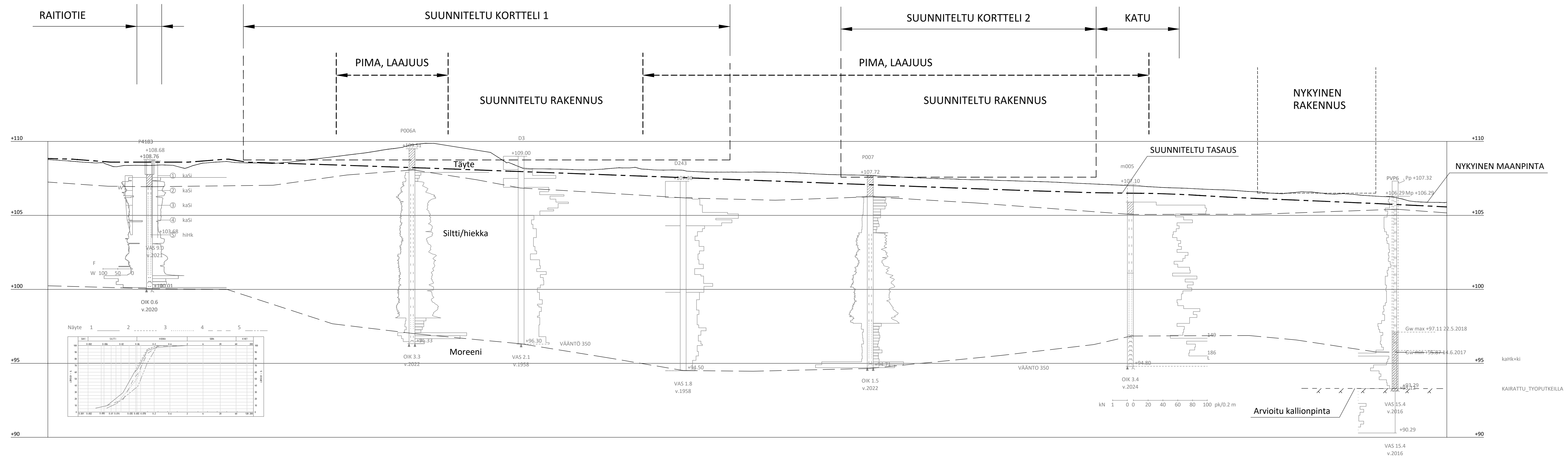
LEIKKAUS B - B  
1:200/1:100



Koska/ kyllä HIEDANRANTA	Korttel/ tita	Tortti/ Rno	Viranomaismerkintä
Rakennustyyppi RAKENNETTAVUUSSELVITYS	Projekti POHDATUTKIMUS		
Rakennuksen nimi ja osoite Hiedanranta 1, Kaava-alueen rakennettavuusselvitys	Hittaus Leikkaus B-B	Hittaus 1:200/1:100	
Tampere	Koordinaatti/korkeusjärjestelmä	ETRS GK24, N2000	
<b>RAMBOLL</b> Ramboll Kämmäläntie 5B 33100 Tampere puh. 020 755 811 www.ramboll.fi	Suunnittelija GEO 1510064010	Työntekijä Matti	Tiedosto Matti
Suunnittelu, tekniikka, alkuperä Marko Ahomies	Piirustus AHOM	Hyväksytty Pm	10.5.2024

I:\GEO\2021\1510064010\_HIRA\_E\_05\_GEOSUUNNITTELU\UTKIMUSKARTTA\_LEIKK\_HIRA\_ETELA.DWG  
12.05.2024

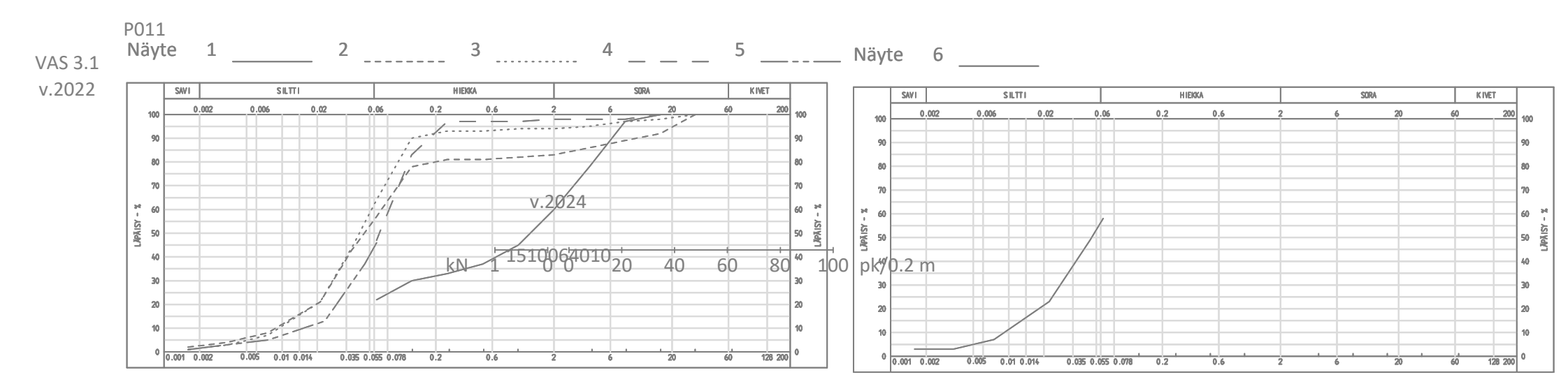
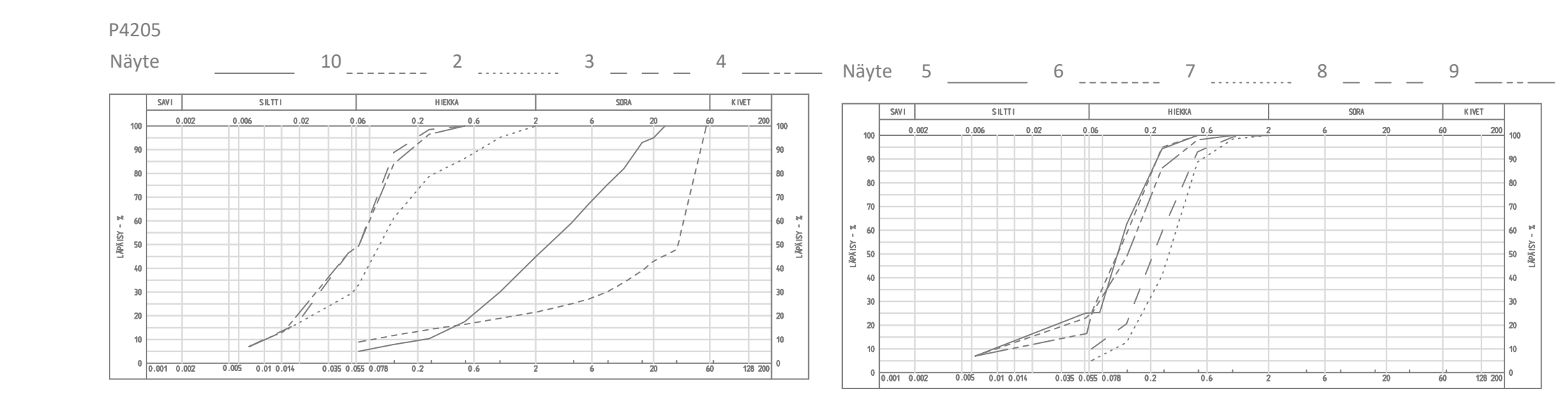
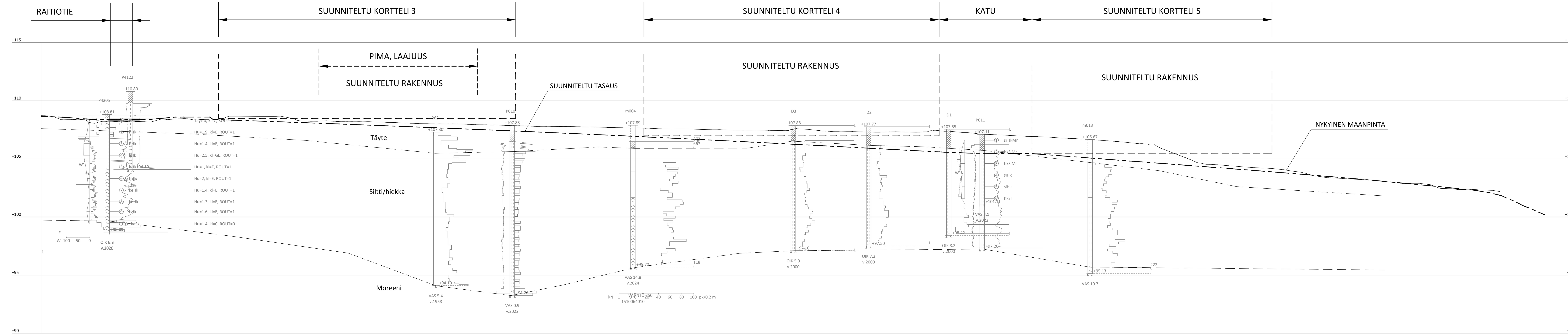
LEIKKAUS C - C  
1:200/1:100



I:\GEO\2021\1510064010\_HRA\_E\_05\_GEOSUUNNITTELU\TUTKIMUSKARTTA\_LEIKK\_HRA\_ETELA.DWG  
12.05.2024

Koodi/ kyllä	Korttel/ tita	Torsti/ Rno	Viranomaismerkintä
HIEDANRANTA			
Rakennustyyppi	Rakennustyyppi	Projekti	Projekti
RAKENNETTAVUUSSELVITYS	POHDATUTKIMUS		
Rakennusvaihe	Rakennusvaihe	Hittaus	Hittaus
Hiedanrantaan 1. Kaava-alueen rakennettavuusselvitys	Leikkaus C-C	1:200/1:100	
Tampere	Koordinaattijärjestelmä	ETRS GK24, N2000	
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Kämmäläntie 5B 33100 Tampere puh. 020 755 811 www.ramboll.fi	Suunn. ja <b>GEO 1510064010</b>	Tiedosto
Suunn. (m, tekni, allek.)	Proj.	Hyv.	Pvm
Marko Ahomies	AHOM		10.5.2024

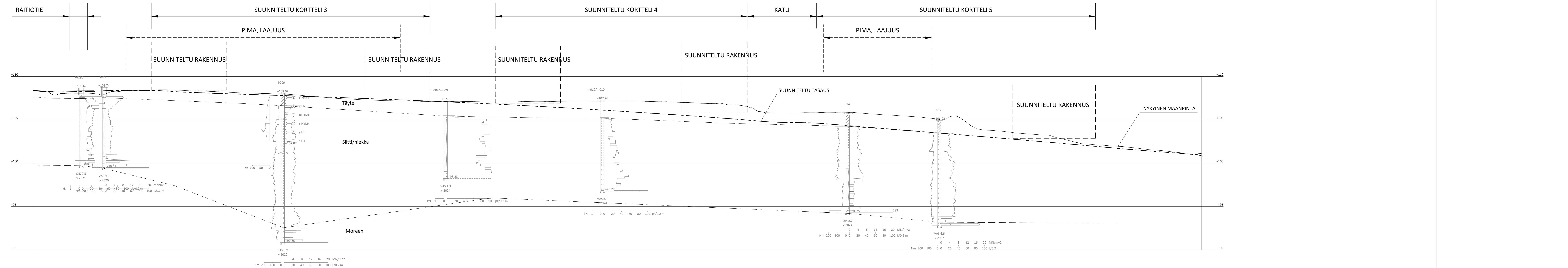
LEIKKAUS D - D  
1:200/1:100



Klienetti / kohte	Hiedanranta	Projektin nimi	Hiedanranta 1. Kaava-alueen rakennettavuusselvitys	Yhteyshenkilö	Marko Ahomies
Yhteystiedot	Rakennettavuusselvitys	Projekti	POHJATUTKIMUS	Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot	Hiedanranta 1. Kaava-alueen rakennettavuusselvitys	Projekti	Leikkaus D-D	Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot		Projekti		Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot		Projekti		Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot		Projekti		Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot		Projekti		Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot		Projekti		Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot		Projekti		Yhteystiedot	Marko Ahomies
Yhteystiedot		Projekti		Yhteystiedot	Marko Ahomies

T:\ASG\2024\1510064010\_HRA\_E\_V05\_GEOSUUNNITELU\01\HIMISKARTTA\_LEIKK\_HRA\_LETEL.DWG

LEIKKAUS E - E  
1:200/1:100



I:\SEGROFI\10086410\_HRA\_E\05\_SEGUNNITTELU\01\IMUSKARTTA\_LEIKK\_HRA\_ETELA.DWG

Klienetti <b>HIEDANRANTA</b>	Kartta/kuva Pohjakaava	Yhteisö/ohje Pohjakaava	Väestö/määrä 1:200/1:100
Projekti <b>RAKENNETTAVUUSSELVITYS</b>	Projekti <b>POHJATUTKIMUS</b>	Projekti Pohjakaava	Projekti Pohjakaava
Projekti Hiedanranta 1. Kaava-alueen rakennettavuusselvitys	Projekti Leikkaus E-E	Projekti Leikkaus E-E	Projekti 1:200/1:100
Projekti <b>Tampere</b>	Projekti Koordinaattijärjestelmä	Projekti ETRS GK24, N2000	Projekti ETRS GK24, N2000
Projekti <b>RAMBOLL</b>	Projekti Ramboll Oy Keskustie 5B 33100 Tampere puh. 020 255 811 www.ramboll.fi	Projekti <b>GEO 1510064010</b>	Projekti GEO 1510064010
Projekti Marko Ahomies	Projekti 7	Projekti AHOM	Projekti 10.5.2024



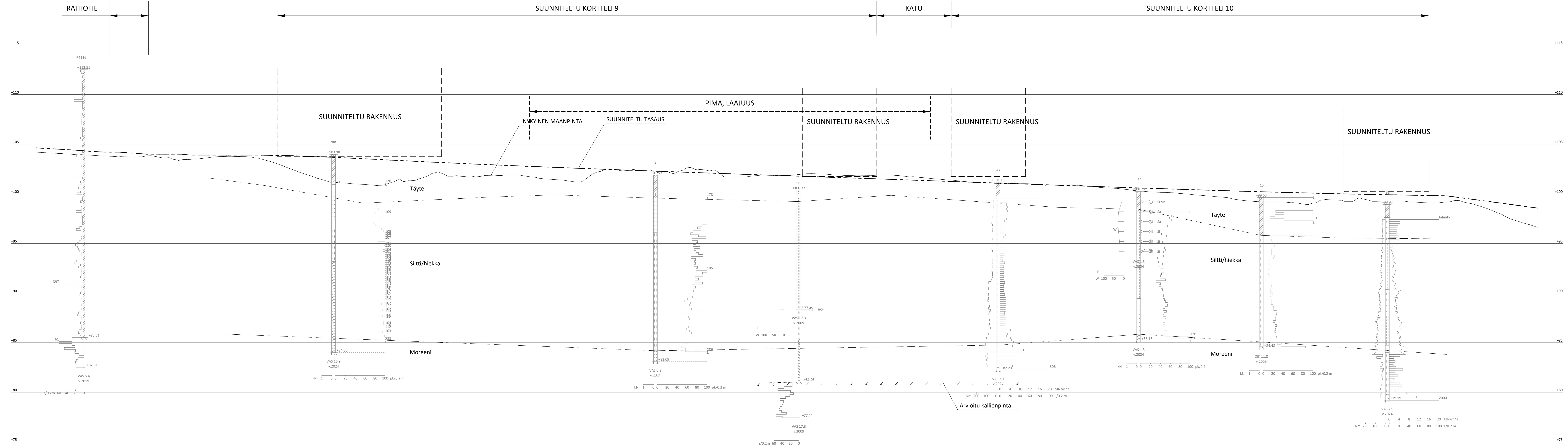








LEIKKAUS K - K  
1:200/1:100



T:\A\GEOGRAFIJA\1510064010\_HRA\_E\05\_GEOSUUNNITELU\10\HIMISKARTTA\_LEIKKAUS\_K\_K\_ETELA.DWG

Kohde/obj. HIEDANRANTA	Luokka/tila	Työno/työ	Viite/maastokartta
Rakennettavuusselvitys	Rakennettavuusselvitys	Pohjatutkimus	
Hiedanrannan 1. Kaava-alueen rakennettavuusselvitys		Leikkaus K-K	1:200/1:100
Tampere			ETRS GK24, N2000
Ramboll	Ramboll	GEO 1510064010	
Marko Ahomies	Marko Ahomies	13	
	AHOM		10.5.2024







