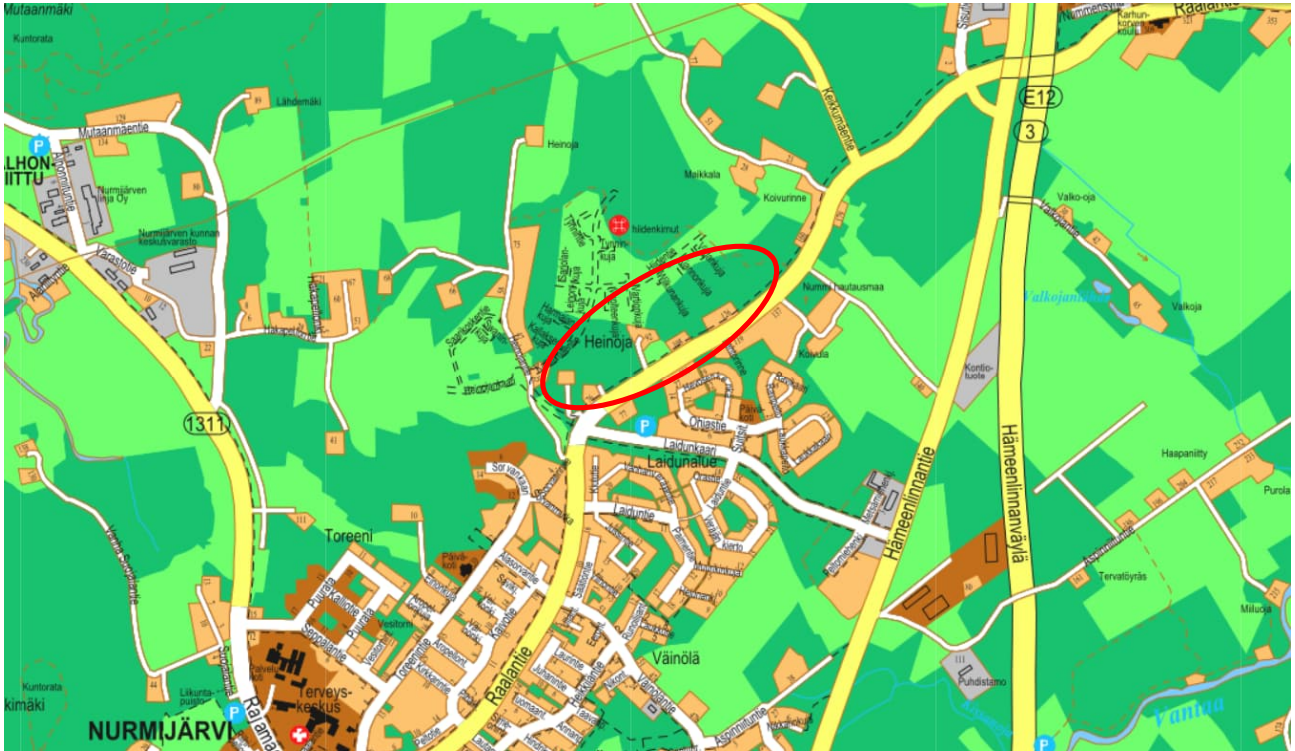


NURMIJÄRVEN KUNTA  
HEINOJA II  
RAKENNETTAVUUSSELVITYS



Päivämäärä 26.5.2022

Laatija Francisco Melo Oliveira, Miia Paatsema

Raportissa käytetyt maastokartat/ilmakuvat © Maanmittauslaitos ja Nurmijärven kunnan karttapalvelu

## Sisällysluettelo

1.	Yleistä .....	3
2.	Aluekuvaus .....	4
2.1.	<i>Topografia, rakennettu ympäristö sekä luonnonolot</i> .....	4
2.2.	Pohja- ja pintavesi .....	4
3.	Pohjasuhteet .....	5
3.1.	Yleiskuvaus maaperästä .....	5
3.2.	Pohjatutkimukset .....	5
3.2.1.	Yleistä .....	5
3.2.2.	Kairaustulokset .....	6
3.2.3.	Maanäytteet .....	6
4.	Rakennettavuus ja perustamistavat .....	7
4.1.	Yleistä alueen rakennettavuudesta .....	7
4.2.	Painumat .....	8
4.3.	Stabiliteetti .....	8
4.4.	Rakennusten perustamistavat .....	8
4.5.	Katujen ja piha-alueiden perustamistavat .....	9
4.6.	Kunnallistekniikan perustamistavat .....	9
5.	Yhteenveto .....	9
6.	Liitteet .....	11

*Revision A (14.12.2022) mukaiset muutokset on merkitty kursiivilla.*

## 1. YLEISTÄ

Heinoja II:n asemakaava-alue sijaitsee Nurmijärven kunnassa Raalantien ja Heinojantien liittymän koillispuolella. Tarkempi sijainti on esitetty raportin kansikuvassa ja kuvassa 1.

Tämä rakennettavuusselvitys on tehty asemakaavoituksen tueksi. Alueen pinta-ala on noin 11.2 ha ja sen rakennettavuutta sekä perustamistapoja käsitellään tässä raportissa. Selvitystä varten alueen pohjatutkimuksia on täydennetty elokuussa 2021 ja joulukuussa 2022. Tutkimustulokset ja niiden perusteella suositeltavat perustamistavat esitetään tässä raportissa. Työ on tehty Nurmijärven kunnan toimeksiannosta.



*Kuva 1. Kohdealue on rajattu 3 metriä kaava-alueen rajan ulkopuolella olevalla viivalla.*

## 2. ALUEKUVAUS

### 2.1. TOPOGRAFIA, RAKENNETTU YMPÄRISTÖ SEKÄ LUONNONOLOT

Selvitysalue on nykytilassa pääosin puustoista, alueen keskellä maasto on avonaista ja puutonta. Korkeuskäyrien mukaan alue muodostuu kahdesta kalliomäestä sekä näiden välissä olevasta matalammasta peltoalueesta. Alueen korkeimmat kohdat kaava-alueen länsi- ja itäreunalla ovat noin tasossa +87. Maasto laskee länsireunalla etelään ja alueen keskiosaa kohden. Alueen itäreunalla maasto laskee kohti alueen keskiosaa. Matalimmat alueet kaava-alueen eteläreunalla ovat noin tasossa +67.

Vuoden 2020 ilmakuva (Maanmittauslaitos) on esitetty kuvassa 2. Selvitysalueen eteläpuolella on Laidunkaaren asuinalue, pohjoispuolella peltoalue.



Kuva 2. Ilmakuva kohdealueesta skaalauksella

### 2.2. POHJA- JA PINTAVESI

Kohdealue sijaitsee osittain 1-luokitetulla Valkojoen pohjavesialueella. Noin 1.8 ha suunnittelualueen itäosasta sijoittuu pohjavesialueelle.

Tämän toimeksiannon yhteydessä on asennettu pohjaveden havaintoputki tutkimuspisteeseen 4. Asennuksen yhteydessä on putkesta mitattu

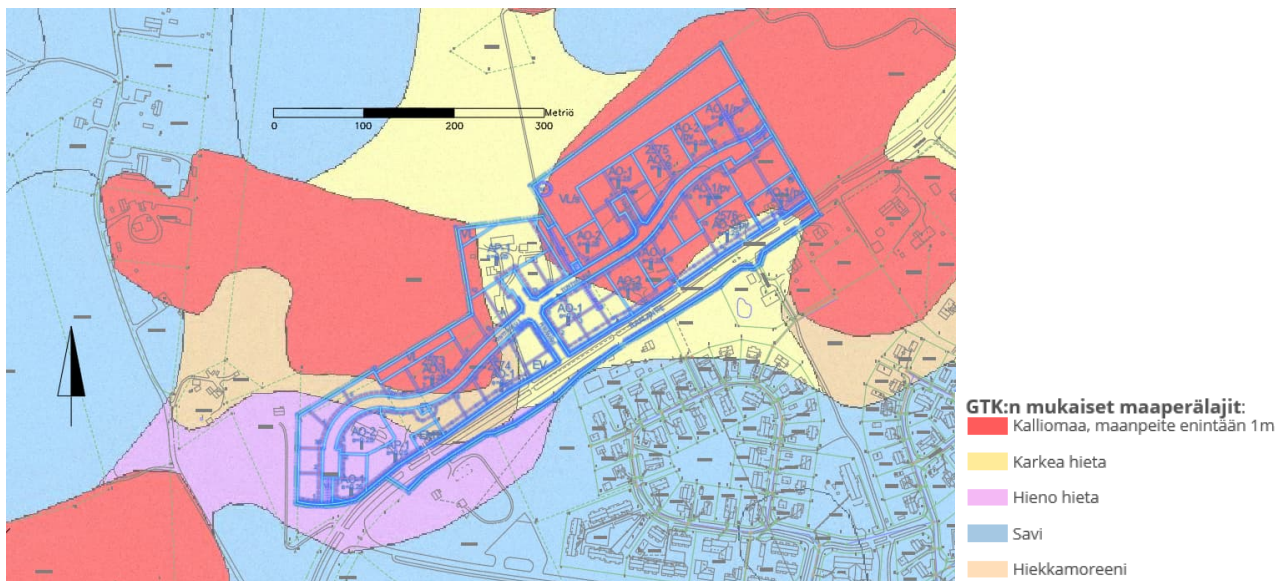
pohjavedenpinnan korkeustasoksi +65.19 eli noin 7 m syvyydellä maanpinnasta. Havaintoputken putkikortti esitetään liitteissä.

Suunnittelualueen ulkopuolella lähimmät pohjavesiputket 103 ja 136 sijaitsevat noin 30 m etäisyydellä. Putkien perusteella pohjavesi on vaihdellut tasovälillä +66.46...+67.01 vuosina 1995...2005.

### 3. POHJASUHTEET

#### 3.1. YLEISKUVAUS MAAPERÄSTÄ

Suunnittelualueen maaperäolosuhteet ovat GTK:n maaperäkartan mukaan hyvin vaihtelevia. Alueen itä- ja luoteisosassa kallio on lähellä maanpintaa tai alueella näkyy avokalliota. Kohdealueen länsipuolella esiintyy hietaa ja hiekkamoreenia, alueen keskiosalla on karkeamman hiedan vyöhyke, joka myös alueen kaakkoispuolelle. Alueen eteläpuolella esiintyy savikko. Kuvassa 3 on esitetty alueen maaperäkartta (GTK).



Kuva 3. GTK:n maaperäkartta kohdealueesta

#### 3.2. POHJATUTKIMUKSET

##### 3.2.1. YLEISTÄ

Kohdealueen pohjatutkimuksia on täydennetty tämän selvityksen yhteydessä. Aiemmin tehdyt tutkimukset ovat vuosilta 2011–2020. Suurin osa

pohjatutkimuksista on tehty eteläiseen savikkoon ja pohjoisalueella olevaan peltoon. Kokonaisuudessaan on tehty noin 50 kairausta.

Uudet tutkimuspisteet ohjelmoitiin siten, että koko selvitysalueelta saataisiin riittävän kattava tutkimusverkosto rakennettavuusselvityksen laatimiseksi. Tutkimukset tehtiin puristinheijarikairauksina, kahdesta pisteestä otettiin häiriintyneet maanäytteet ja pohjaveden havaintoputki asennettiin yhteen tutkimuspisteeseen. *Joulukuussa 2022 tehdyt lisätutkimukset koostuvat painokairauksista ja yhdestä näytepisteestä.*

### 3.2.2. KAIRAUSTULOKSET

Kairausten perusteella alueella esiintyy ohuen humuskerroksen alla savista silttiä ja hiekkaista silttiä. Näiden alla on silttistä hiekkaa ja moreenia syvemmällä. Alueen keskiosalla on havaittu paksumpi savi / savinen silttikerros ennen kantavaa moreenia.

Kairaukset ovat päättyneet joko tiiviiseen maakerrokseen, lohkarokseen tai kalliopintaan. Kairausten syvyudet vaihtelevat noin 0.45 ... 14.6 m, siten, että päättyivät noin tasovälillä +58.26... +87.37. Selvitysalueen keskellä sijaitsevat paksuimmat maakerrokset. Itä- ja länsiosassa kerrokset olivat ohuempia.

Pohjatutkimuspisteiden sijainnit on esitetty piirustuksessa 001 ja pohjatutkimusleikkauksia piirustuksissa 002, 003 ja 004.

### 3.2.3. MAANÄYTTEET

Pisteistä 2, 4 ja 1003 on otettu häiriintyneitä maanäytteitä. Näytteenotto tehtiin metrin välein. Rakeisuusmääritysten lisäksi tehtiin laboratoriossa jokaisesta näytteestä silmämääräinen maalajimääritys ja vesipitoisuusmääritys. *Lisäksi näytteestä 1003 tehtiin kaksi rakeisuusmääritystä.*

Pisteen 2 tutkimusraportin mukaan 0–1 m syvyydessä maalaji on savinen siltti ja 1–2 m hiekkainen siltti. Vesipitoisuudet jäivät 13.43... 19.61 % välille.

Pisteen 4 tutkimusraportin mukaan 1–2 m syvyydessä on lihavaa savea, 3–4 m hiekkaista silttiä ja 5–6 m silttistä hiekkaa. Vesipitoisuudet jäivät 18.49... 38.98 % välille.

*Pisteen 1003 tutkimusraportin mukaan 1–2 m syvyydessä on hiekkamoreenia, 3–4 m lihavaa savea ja 5–6 m savea, jonka alla on hiekka- ja moreenikerros. Vesipitoisuudet*

*jäivät 12.4... 42.6 % välille. Pintakerroksen hiekkamoreeni on hyvin todennäköisesti alueelle tuotua täyttömaata.*

Näytteet luokiteltiin routiviksi tai erittäin routiviksi. Maanäytteiden laboratoriotulokset on esitetty liitteissä.

Pisteestä 4 tehdyn siipikairauksen perusteella pinnan savinen silttikerros on erittäin lujaa, jopa 191 kN/m<sup>2</sup>, maa ei leikkaantunut kairauksen yhteydessä. Matalin lujuusarvo 65 kN/m<sup>2</sup> todettiin 3 m syvyydessä.

## 4. RAKENNETTAVUUS JA PERUSTAMISTAVAT

### 4.1. YLEISTÄ ALUEEN RAKENNETTAVUUDESTA

Selvitysalueen maaperäolosuhteet ovat vaihtelevia mutta yleisesti pohjamaa on kantavaa sekä katu- että *tonttialueilla*. *AP-1-tontin itäreunalla on havaittu 2...5 metrinen savi / savinen silttikerros, joka ohenee kohti länsireunaa. Savisen siltin vyöhykkeellä on pinnassa havaittu kuivakuorikerros. Tutkimuspisteessä 3 on todettu ohut silttikerros ja todennäköinen kalliopinta heti sen alla. Alueen keskellä olevan silttisen hiekan leikkauslujuudet ovat korkeita ja pohjavesipinta on noin 2.5 m maanpinnasta. Kairauspisteet 7 ja 8 sijaitsevat GTK:n maaperäkartan mukaan laajalla kallioalueella ja niiden päättymistasot ovat lähellä maanpintaa (0.45–1 m syvyydessä).*

Maaston vaihtelevuudesta johtuen alueella joudutaan suorittamaan maa- tai kalliroleikkausta ja täyttöä. Mahdollisten kalliroleikkausten vuoksi uudisrakennuksille suositellaan radonturvallisia rakentamismenetelmiä.

Selvitysalueella ei tutkimusten mukaan esiinny paineellista pohjavettä. Pohjaveden pinnan tarkempi vaihteluväli tulee kuitenkin selvittää pidempiaikaisilla pohjavedenpinnan seurantamittauksilla. Pohjavedenpinta on alueen eteläosalla noin 2.5 m syvyydellä maanpinnasta. Mahdollisten kellareiden rakentaminen tulee selvittää tapauskohtaisesti. Syvien kellarien osalla rakentaminen kaava-alueen eteläosalla voi edellyttää vesitiiviitä rakenteita tai pohjavedenpinnan pysyvää alentamista.

Maaperä on alueelta otettujen maanäytteiden mukaan routivaa tai erittäin routivaa, tämä tulee huomioida kaikessa rakentamisessa. Siirtymäkiilojen käyttö tulee selvittää erikseen ja haitalliset epätasaiset routanousut tulee estää.

Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee pohjasuhteet varmistaa yksityiskohtaisilla pohjatutkimuksilla rakenteiden mitoitusta varten.

#### 4.2. PAINUMAT

Alueen keskiosalle sijoittuvassa painokairauspisteessä 127 on havaittu noin 5 m paksuinen savi/ savinen silttikerros. *AP-1-tontilla tehdystä uudesta näytteestä havaittiin 2.5–5 syvyydessä lihava savi-/ savikerros, jonka vesipitoisuudet olivat noin 40...43 %.* Painumatarkastelua suositellaan pohjoisemman AP-1-tontin/VL-alueen rakenteiden osalle rakennussuunnitteluvaiheessa.

Alueen länsiosassa, savisen siltin vyöhykkeellä, on pinnassa havaittu kuivakuorikerros, joka tasaa hyvin painumia. Mikäli länsiosalla halutaan nostaa tasausta huomattavasti, tulee painuma tarkastaa jatkosuunnitteluvaiheessa.

Muulla selvitysalueella maaperä koostuu pääosin kitkamaista ja kalliosta, nämä alueet eivät kuormituksesta juurikaan painu. Kunnallistekniikan tai katujen/ pihojen painumista ei tällä alueella muodostu ongelmia.

#### 4.3. STABILITEETTI

Katutasauksen perusteella rakennettavat penkereet eivät ylitä 0.5 m, joten alueen rakentamisesta ei lähtökohtaisesti muodostu stabiliteettiongelmaa. Mikäli alueelle sijoittuu paksuja pihatäyttöjä (yli 3 m) tulee näiden osalla stabiliteetti tarkastaa erikseen. Meluvallien, hulevesialtaiden yms. rakenteiden osalta tulee tehdä stabiliteettitarkastelut jatkosuunnittelun yhteydessä. Rakennuskaivannot tulee suunnitella ja mitoittaa erikseen.

#### 4.4. RAKENNUSTEN PERUSTAMISTAVAT

Alueen itä- ja länsiosalla sijaitsevilla kallioalueilla sekä niitä ympäröivillä kantavan kitkamaan alueilla rakennukset voidaan perustaa maan tai murskekerroksen välityksellä louhitun kallionvaraan.

Hienojakoisempien maakerrosten alueella voidaan maan varainen perustaminen tehdä paksuntamalla anturan alapuolista painetta jakavaa murskekerrosta, esim. 300...500 mm:iin (raekoko 0/32...0/56 mm).

*Alueen keskiosalla AP-1-tontin länsi- ja lounaisreunalle sijoittuvat rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti paksuntamalla anturan alapuolista painetta jakavaa murskekerrosta, esim. 300...500 mm:iin (raekoko 0/32...0/56 mm) tai massanvaihdon*



*välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Tontin koillis- ja itäreunalle sijoittuvat rakennukset suositellaan perustettavaksi paaluilla. Paalupituus on noin 5...10 m.*

Rakennusten perustukset tehdään seuraamalla radonturvallisia menetelmiä.

#### 4.5. KATUJEN JA PIHA-ALUEIDEN PERUSTAMISTAVAT

Kadut ja piha-alueet voidaan lähtökohtaisesti perustaa maanvaraisesti. Liikennöitävien alueiden rakennekerrokset tulee mitoittaa kantavuuden ja routivuuden perusteella. Rakennekerrosten ja pohjamaan väliin suositellaan suodatinkangasta.

Siirryttäessä mahdollisesti paalutetusta rakennuksesta maanvaraiselle piha-alueelle, tulee huolehtia riittävästä siirtymärakenteesta.

#### 4.6. KUNNALLISTEKNIIKAN PERUSTAMISTAVAT

Vesihuolto voidaan perustaa maanvaraisesti suodatinkankaalla ympäröidyn murskearinan varaan.

*Alueen keskiosalla AP-1-tontin itäosalle sijoittuvien putkijohtojen osalta tulee tarkastella kevennystarve seuraavassa suunnitteluvaiheessa.*

Putkikaivantojen yhteyteen on suositeltava rakentaa routakiilat kaivannon molemmin puolin, kiilojen avulla tasataan routanousujen eroja putkijohtojen ja muun piha-alueen välillä.

Kallioalueille sijoittuvien kaivantojen osalle tulee kanaalilouhintaa.

## 5. YHTEENVETO

Heinoja II alue Heinoja II:n asemakaava-alue sijaitsee Nurmijärven kunnassa Raalantien ja Heinojantien liittymän koillispuolella. Kaavan tavoitteena on osoittaa suunnittelualueelle pientalorakentamista. Alueen pinta-ala on noin 11.2 ha.

Korkeuskäyrien mukaan alue muodostuu kahdesta kalliomäestä sekä näiden välissä olevasta matalammasta peltoalueesta. Alueen korkeimmat kohdat kaava-alueen länsi- ja itäreunalla ovat noin tasossa +87. Maasto laskee länsireunalla etelään ja alueen keskiosaa kohden. Alueen itäreunalla maasto laskee kohti alueen keskiosaa. Matalimmat alueet kaava-alueen eteläreunalla ovat noin tasossa +67.

Pohjavedenpinta on kaava-alueen eteläpuolella ollut noin 2.5 m syvyydessä maanpinnasta.

Puristinheijarikairausten perusteella alueella esiintyvät pääosin ohuen humuskerroksen alla hiekaista silttiä ja savista silttiä. Näiden alla on silttistä hiekkaa ja moreenia syvemmällä. Kairausten syvyyksien osalta arvot ovat 0.45 m... 14.6 m. Länsi- ja itäosassa kairaukset olivat ohuempia (alle 2.5 m) ja keskiosassa syvempiä. Alueen keskiosalla AP-1-tontin *koillisnurkalla*/itäosassa on havaittu paksumpia savi- / savisia silttikerroksia.

Häiriintyneiden näytteiden vesipitoisuudet on vaihdelleet 13.43... 42.6 % välillä. Näytteiden tutkimusselosteen perusteella moreenin yllä olevat kerrokset koostuvat pääosin savisesta silttistä tai hiekkaisesta silttistä.

Alueen pinnassa olevat maakerrokset ovat pääosin kantavia. Kalliopinta on todennäköisesti laajasti lähellä maanpintaa. Rakennukset voidaan yleisesti perustaa maanvaraisesti. *Alueen keskiosalla AP-1-tontin itä- ja koillisreunalle sijoittuvat rakennukset suositellaan perustetaviksi paaluilla. Rakennusten perustukset tehdään seuraamalla radonturvallisia menetelmiä.*

Maaperä on luokiteltu routiviksi tai erittäin routiviksi, mikä edellyttää asianmukaista routamitoitusta ja katujen rakennekerrosten määrittämistä.

Piha-alueet voidaan yleisesti perustaa maanvaraisesti.

*Destia Oy*

*19.12.2022*

Francisco Oliveira

Suunnittelija, DI

Miia Paatsema

Johtava konsultti, DI





## TUTKIMUSSELOSTE

### Laboratoriopalvelut

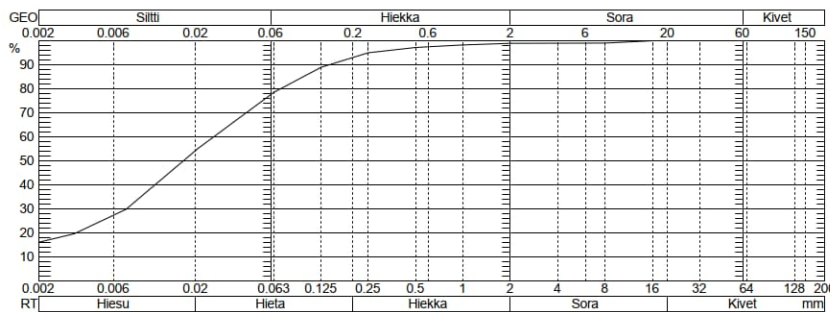
PANK-hyväksytty testausorganisaatio

Laboratoriopalveluita vuodesta 1951

Projekti	Heinoja_II_Nurmijärvi	Työnumero	308-2021
Projektinumero	20305	Piste	2
Tilaaaja	Destia Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Viljami Kanerva	X	6707380.800
Tielinja/Ohjelma		Y	25490391.500
Näytteenotin	putkiotin	Z	71.023

Kuvaajatunnus	_____ 1 _____ 2	
Tunnus	1	2
Paalu		
Syvyys	0-1	1-2
Häiriintyneisyys	NO	NO
Lisätiedot		silm.arvio
Menetelmät	2,3,4,5 (*)	4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva	
Routivuus TIEH-04	Eritt. routiva	
Vesipitoisuus %	19.61	13.43
Humuspitoisuus %		
Kidevesipitoisuus %		
Kantavuusluokka	F(G,E)	
Kelpoisuusluokka	U1	
Kapillaarisuus		
Kivisyys > 200 mm		
Kivisyys 63-200 mm		
0.063mm läp-%	78.6	
E-moduli MPa	5-15	
Maalaji (V)	saSi	hkSi
Maalaji (Eurokoodi)	saclSi	

(\*) [1] SFS-EN 933-1 (Kuivaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (Pesuseulonta) [3] PANK-2103 (Hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (Vesipitoisuus) [5] GLO-85 (Humuspitoisuus)



Seula mm	Läpäisyprosentti			
	1	2	3	4
63	100	100		
31.5	100	100		
22.4	100	100		
16	100	100		
11.2	99.5	100		
8	99.0	100		
5.6	99.0	100		
4	98.9	100		
2	98.9	100		
1	98.3	100		
0.5	97.2	100		
0.25	95.0	100		
0.125	89.0	100		
0.063	78.6	100		
0.02	54.4	100		
0.006	27.5	100		
0.002	16.2	100		

Huom! Testaustulos koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuja

1	mahdollisesti humusta
2	

Päiväys 28.09.2021

Allekirjoitus

Heli Laitala

Vantaan laboratorio  
Riihimiehentie 3  
01720 Vantaa  
etunimi.sukunimi@mitta.fi

Maatesti-181216-002-3.5.0.225 (C) Mitta Oy



## TUTKIMUSSELOSTE

### Laboratoriopalvelut

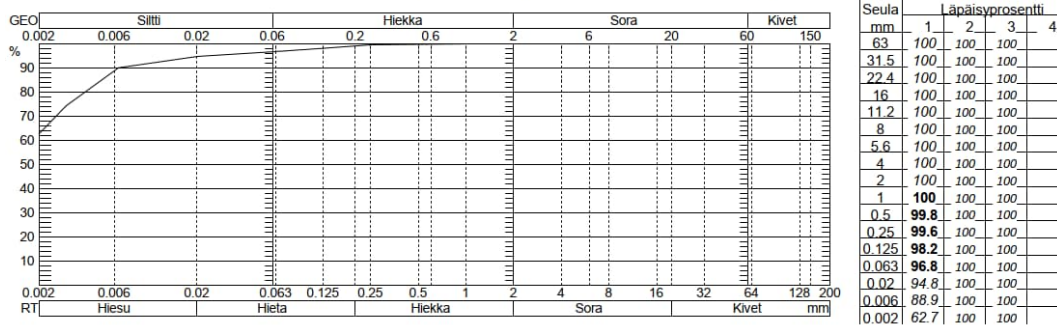
PANK-hyväksytty testausorganisaatio

Laboratoriopalveluita vuodesta 1951

Projekti	Heinoja_II_Nurmijärvi	Työnumero	305-2021
Projektinumero	20305	Piste	4
Tilaaaja	Destia Oy	Paalu	
Yhteyshenkilö	Viljami Kanerva	X	6707498.208
Tielinja/Ohjelma		Y	25490484.108
Näytteenotin	putkiotin	Z	72.142

Kuvaajatunnus	1	2	3
Tunnus	2	4	6
Paalu			
Syvyys	1-2	3-4	5-6
Häiriintyneisyys	NO	NO	NO
Lisätiedot		silm.arvio	silm.arvio
Menetelmät	2,3,4,5 (*)	4,5 (*)	4,5 (*)
Routivuus GEO	Routiva		
Routivuus TIEH-04	Routiva		
Vesipitoisuus %	37.05	38.98	18.49
Humuspitoisuus %			
Kidevesipitoisuus %			
Kantavuusluokka	F(G,E)		
Kelpoisuusluokka	U2-3		
Kapillaarisuus			
Kivisyys > 200 mm			
Kivisyys 63-200 mm			
0.063mm läp-%	96.8		
E-moduli MPa	5-15		
Maalaji (V)	liSa	hkSi	siHk
Maalaji (Eurokoodi)	Cl		

(\*) [1] SFS-EN 933-1 (Kui vaseulonta) [2] SFS-EN 933-1 (Pesuseulonta) [3] PANK-2103 (Hydrometri) [4] SFS-EN 1097-5 (Vesipitoisuus) [5] GLO-85 (Humuspitoisuus)



Huom! Testatulokset koskee ainoastaan testattua näytettä.

Lihavoidut arvot mitattuja

2	
4	
6	

Päiväys 28.09.2021

Allekirjoitus

*Heli Laitala*

Heli Laitala

Vantaan laboratorio  
Riihimiehentie 3  
01720 Vantaa  
etunimi.sukunimi@mitta.fi

Maallesi-181216-002-3.5.0.225 (C) Mitta Oy

\*Lisätty liite

## MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET



Eränumero EUAA56-00129898

LIITE

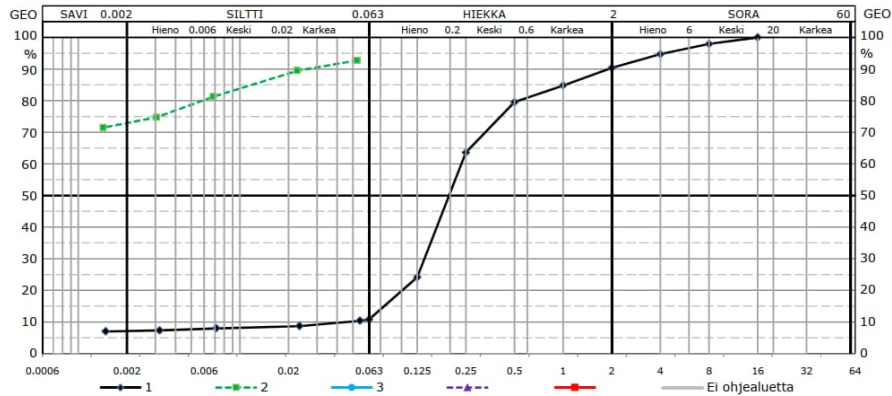
Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY

9.12.2022

Viite 1510074257

Kohde Nurmijärvi

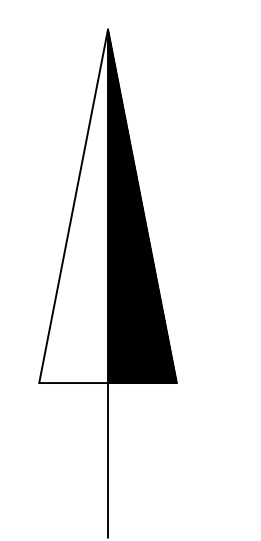
Tutkija TEROS



		1	2	3		
Näyte nro	750-2022-	99289	99290	99291		
piste		1003	1003	1003		
syvyys		0.50 - 1.00	2.50 - 3.00	4.50 - 5.00		
ottamispäivä		28.11.2022	28.11.2022	28.11.2022		
ottaja		TOPM	TOPM	TOPM		
otin		Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira		
Vesipitoisuus	%	12.4	40.4	42.6		
Humuspitoisuus	%					
Hehkutushäviö 800°C	%					
Hienousluku			70*	50*		
Maatuneisuus	von Post					
Tehokas raekoko	D10	0.048				
Tasaisuusluku	D60/D10	4.968				
Routivuus		Routiva	Routiva	Routiva		
Hienoainespitoisuus	%	10.8				
Savipitoisuus	%	7.1	72.6			
Maalaji	ISO					
Silmävar.määrittäminen	GEO			Sa		
Maalaji	GEO	HkMr	liSa			
Huom.		Humuksinen				
Seulontatapa		Pesu				
Paino	kuiva	g	526.3			
	areometri	g	100.0	50.0		
Lämpötila	areometri	°C	20	20		
Raekoko,	lapaisyy-%					
SFS-EN ISO 17892-4:2016						
	63					
	32					
	16	100.0				
	8	97.9				
	4	94.7				
	2	90.3				
	1	84.8				
	0.5	79.6				
	0.25	63.6				
	0.125	24.1				
	0.063	10.8				
Areometri	1min	0.0554	10	0.0531	93	
GLO-85	6min	0.0234	9	0.0227	89	
	1h	0.0071	8	0.0068	81	
	5h	0.0032	7	0.0030	75	
	1vrk	0.0015	7	0.0014	71	
	4vrk					

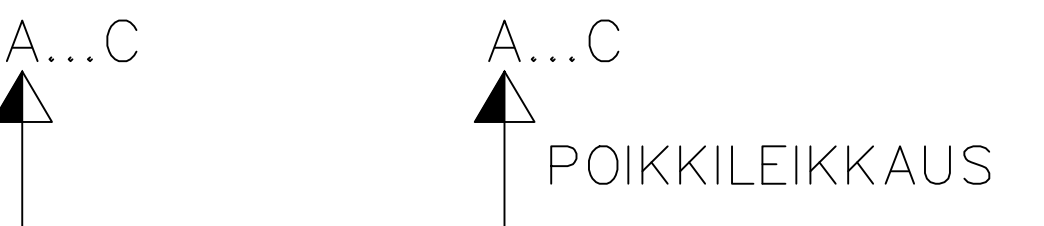
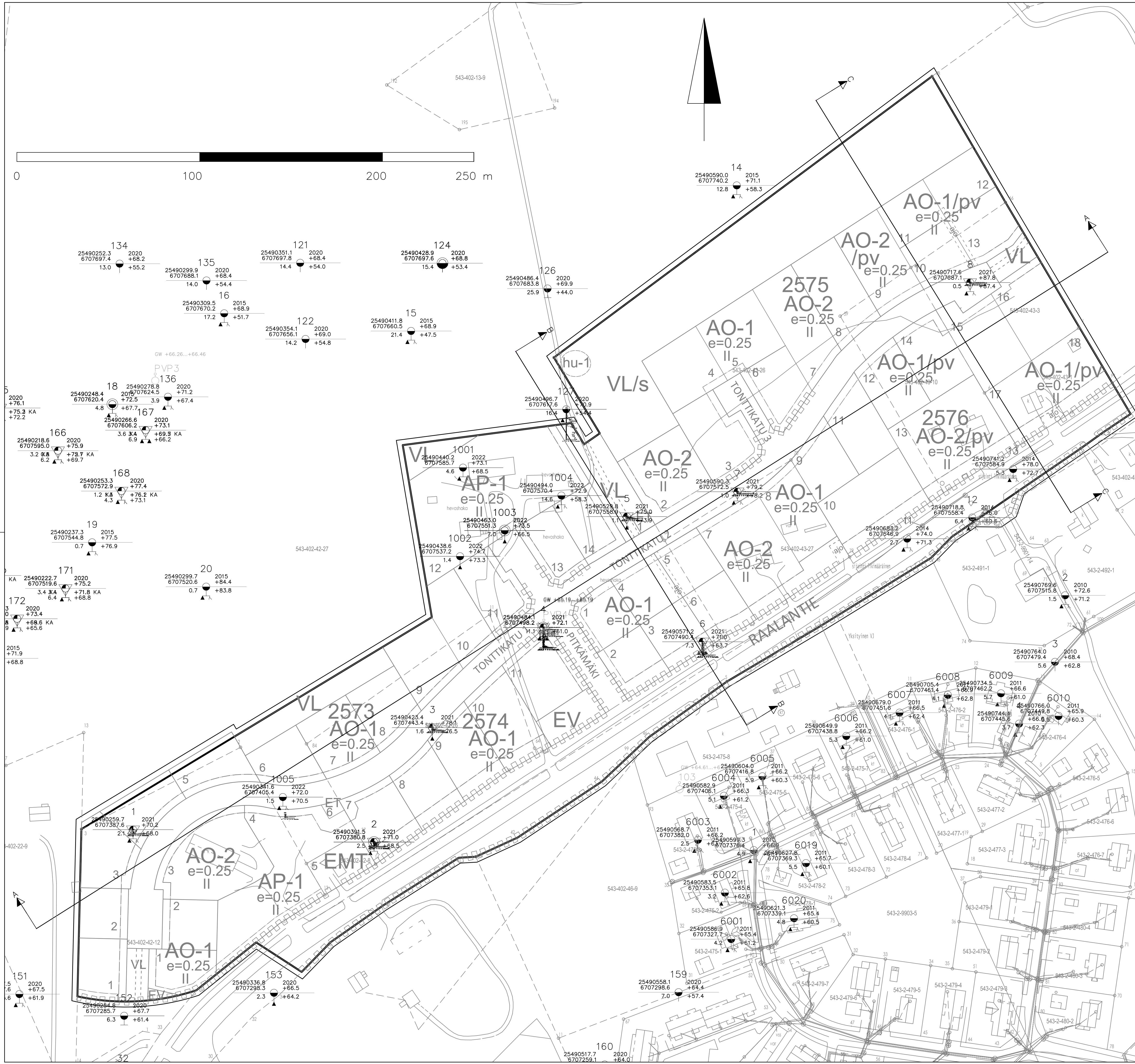
\*) Vesipitoisuutta muutettu.

Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Tutkimustodistuksen saa kopioida ainoastaan kokonaisuudessaan.  
Eurofins Environment Testing Finland Oy, Niemenkatu 73, 15140 LAHTI



MERKINNÄT:

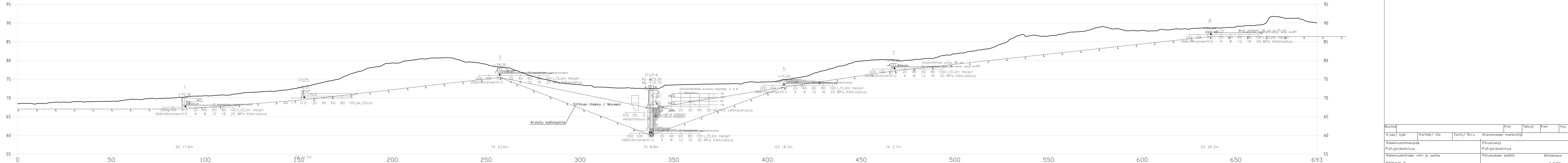
- PAINOKAIRAUS
- PURISTINHEIJARIKAIRAUS
- SIIPIKAIRAUS
- HÄIRIINTYNYT NÄYTE
- POHJAVESIPUTKI
- POIKKILEIKKAUS



KOORDINAATISTO: GK25 N2000  
 KORKEUSJÄRJESTELMÄ: N2000

Muutos	Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
K.osa/ kylä		Kortteli/ tila		Tontti/ Rn:o
Rakennustoimenpide			Viranomaisen merkintä	
Pohjarakennus			Piiustuslaji	
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piiustuksen sisältö	
Heinoja II			Mittakaava	
Nurmijärvi			Pohjatutkimuskartta	
			1:1000	
<b>DESTIA</b>		Työnro		Tiedosto
Infraasuunnittelu		507025		
Neilikkatie 17, Pt 206		Piiur.no		Muutos
01301 Vantaa		001		
Puh. 02044411		Täyd.piirt.		Hyv.
Suunn.		Tark.		Pvm
Francisco Oliveira		Miia Paatsema		19.12.2022

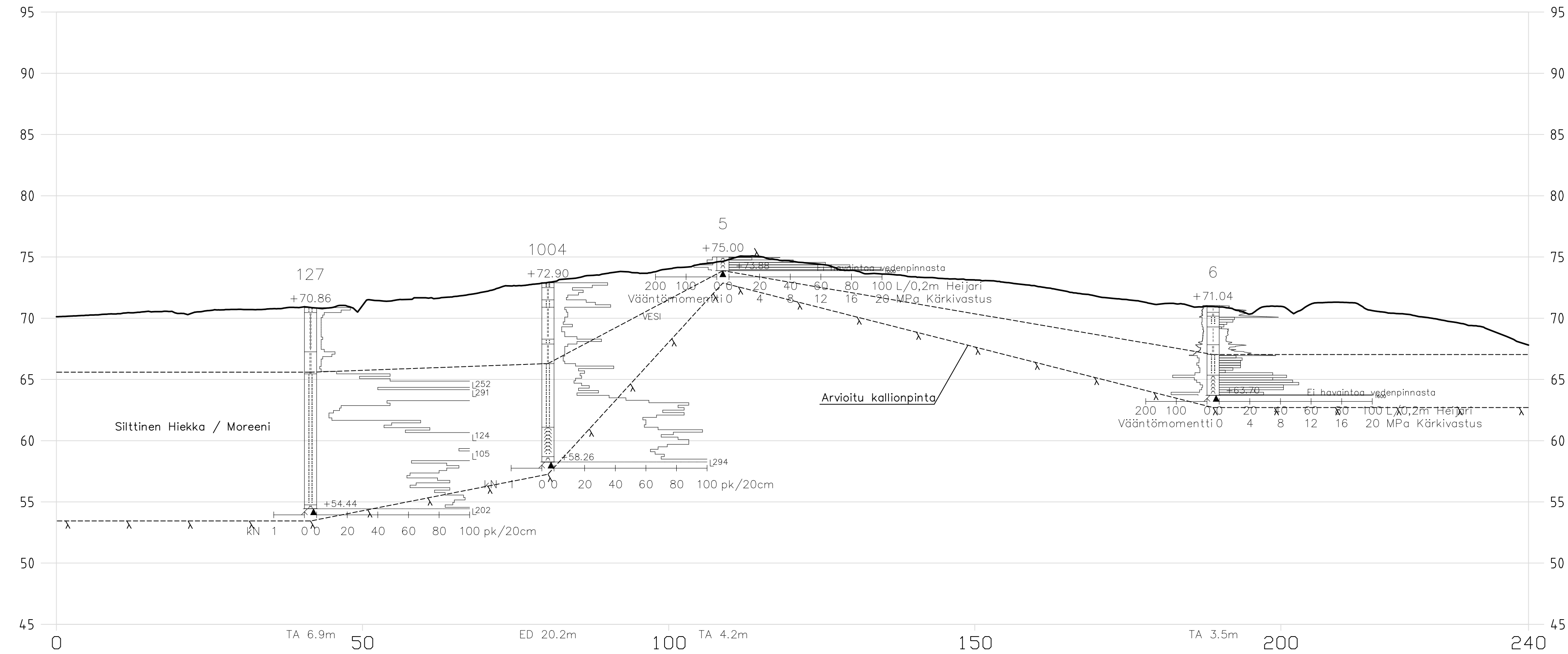
A-A



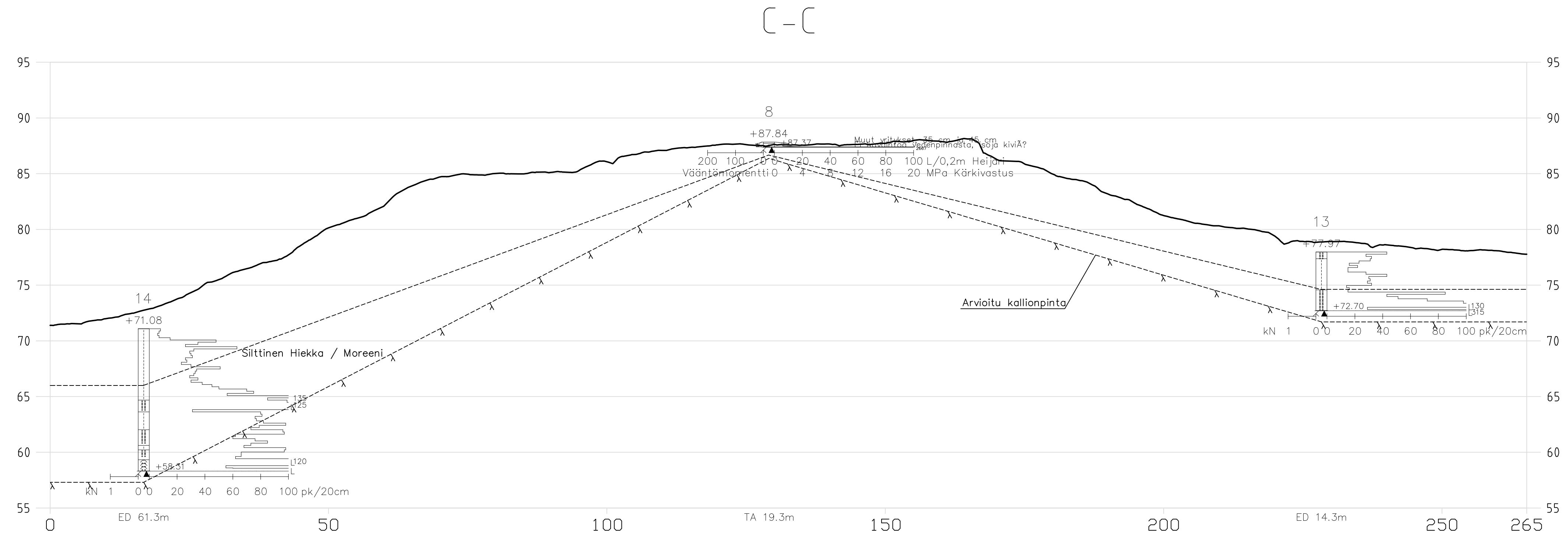
Muutos	K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
	Rakennustoimenpide			Piirustustyyppi				
	Pohjarakennus			Pohjarakennus				
	Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava			
	Heinoja II			Leikkaus A-A	1:500			
	Nurmijärvi				1:200/1:100			
	<b>DESTIA</b>			GEO	Työnro	507025	Tiedosto	
	Infra suunnittelu			Piir.nro				
	Neilikkatie 17, PL 206			002				
	01301 Vantaa							
	Puh. 02044411							
Suunn.	Tark.	Täyd.piirt.	Hyv.			Pvm		
Francisco Oliveira	Mia Paatema					19.12.2022		



# B-B



Muutos		Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä		
Rakennustoimenpide Pohjarakennus		Piirustuslaji Pohjarakennus			
Rakennuskohteen nimi ja osoite Heinoja II Nurmijärvi		Piirustuksen sisältö Leikkaus B-B		Mittakaava 1: 500 1: 200/1: 100	
<b>DESTIA</b> Infrasuunnittelu Neilikkatie 17, PI 206 01301 Vantaa Puh. 02044411		GEO	Työnro 507025	Tiedosto	
		Piir.nro 003		Muutos	
Suunn. Francisco Oliveira	Tark. Miia Paatsema	Täyd.piirt.	Hyv.	Pvm 19.12.2022	



Muutos		Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
K.osa/ kylä	Kortteli/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä		
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji			
Pohjarakennus		Pohjarakennus			
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö		Mittakaava	
Heinoja II		Leikkaus C-C		1: 500	
Nurmijärvi				1: 200/1: 100	
<b>DESTIA</b> Infrasuunnittelu Neilikkatie 17, PI 206 01301 Vantaa Puh. 02044411		GEO	Työnro	507025	Tiedosto
		Piir.nro		004	Muutos
Suunn.	Tark.	Täyd.piirt.	Hyv.	Pvm	
Francisco Oliveira	Miia Paatsema			19.12.2022	