

NUKARINKATU 8A
HYVINKÄÄ
PERUSTAMISTAPALAUSUNTO
KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE
TYÖ 2031
3.4.2024

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	3
2	KOHTEEN PERUSTIEDOT	3
2.1	Sijainti.....	3
2.2	Topografia.....	3
3	TUTKIMUKSET	3
4	MAAPERÄN RAKENNE.....	3
5	PERUSTAMINEN.....	4
5.1	Anturaperustukset.....	4
5.2	Alapohjat.....	4
5.3	Putkijohdot.....	5
5.4	Pihat ja liikennealueet.....	5
6	ROUTASUOJAUS, SALAOJAT JA RADON.....	5
7	KAIVANNOT JA LOUHINNAT.....	5
8	JATKOTOIMENPIDESUOSITUS	6

Piirustukset

2031.2	Tutkimuskartta	1:200
2031.3	Leikkaus A-A	1:100/1:100
2031.4	Leikkaus B-B	1:100/1:100
2031.5	Leikkaus C-C	1:100/1:100
2031.6	Leikkaus 1-1	1:100/1:100
2031.7	Leikkaus 2-2	1:100/1:100
2031.8	Leikkaus 3-3	1:100/1:100

1 JOHDANTO

Tämä perustamistapalausunto on tehty Keski-Uudenmaan hyvinvointialueelle kohteeseen Nukarinkatu 8A, Hyvinkää. Tässä lausunnossa esitetään kohteeseen tehdyt maastotutkimukset sekä lausutaan kohteen perustamisolosuhteista.

2 KOHTEEN PERUSTIEDOT

2.1 *Sijainti*

Kohde sijaitsee Hyvinkäällä osoitteessa Nukarinkatu 8A. Kohde on tällä hetkellä rakentamaton puistoalue, jonka läheisyydessä on pientaloja.

2.2 *Topografia*

Tässä lausunnossa käytetty korkeusjärjestelmä on N2000.

Kohteen maanpinta on tontin länsiosassa tasolla +107,50, josta se laskee kohti itää ja etelää tasaisesti tasolle +104,5. Pohjavesi mitattiin kohteessa tutkimusten yhteydessä tasolla +101,10 (1.4.2025).

3 TUTKIMUKSET

Kohteessa tehtiin huhtikuussa 2025 maastomittaus ja maaperätutkimus kairaamalla, jonka yhteydessä tontille tehtiin yhteensä yhdeksän painokairausta ja otettiin maanäytesarja yhdestä pisteestä sekä asennettiin työnaikainen pohjaveden korkeuden mittauspiste. Kairauspisteiden sijainti on esitetty tutkimuskartassa, piirustus 2031.2 sekä kairaushavainnot raportin liitteenä olevissa tutkimusleikkauksissa.

4 MAAPERÄN RAKENNE

Kohteessa on pintamaan jälkeen ohut löyhempi kerros humusta tai silttiä, jonka jälkeen kohteessa alkaa moreeni. Kaikki tontin kairaukset ovat päättyneet kiveen tai kallioon alle 4,5 metrin syvyydessä. Pääosin kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen moreeniin tasolle +103...+104. Tontin itäpäätyyn tehty kairaus on päättynyt tasolle +100,55, joka on ollut syvin kairauspiste tontilla. Kallionpintaa ei ole varmistettu tutkimusten yhteydessä.

5 PERUSTAMINEN

Perustaminen suositellaan tontilla tehtäväksi tiiviin pohjamoreenin varaan, tarvittaessa massanvaihdon välityksellä. Massanvaihdon täytöissä voidaan käyttää louhetta #0/600 tai jakavan kerroksen kalliomursketta.

Veden kapillaarinen nousu perustuksiin ja alapohjaan katkaistaan ohjeen RIL 126-2020 Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus mukaisesti.

Mahdollinen epämääräinen täyttö, löyhät maakerrokset ja orgaaninen aines pitää poistaa rakennuksen alueelta leikkauspinnasta kovaan pohjaan saakka.

5.1 Anturaperustukset

Pohjamoreenin tai massanvaihdon päälle tehdään 300 mm paksu tiivistetty murskearina kalliomurskeesta KaM #0/63...90, jonka päälle tehdään vähintään 300 mm paksu arina RAK-suunnitelman mukaan joko sepelistä #5/32 tai murskeesta #0/32. Tarvittaessa louhetäytön pinta kiilataan karkeammalla kalliomurskeella ennen arinan rakentamista.

Kantokestävyyden mitoitusarvona voidaan käyttää $R_d/A' = 600 \text{ kN/m}^2$ perustussyvyyden ollessa 0,6 m ja kun perustaminen on tehty tiiviin moreenin varaan.

Anturan alapuolisten täyttöjen tiiviysaste tulee olla >97 %. Arinan yläpinnasta otetaan vähintään 4 kpl tiiveyskokeita esimerkiksi kannettavalla pudotuspainolaitteella.

Perustusten osalta voidaan joutua tekemään myös louhintaa, jolloin anturoiden kohdalla tulee tehdä metrin irtilouhintaa. Mikäli leikkauspintaa louhitaan, tulee geosuunnittelijan laatia tarkempi suunnitelma yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa siirtymärakenteista.

Irtilouhittavilla alueilla tehdään murskeella kiilatun louheen päälle vähintään 300 mm paksu arina RAK-suunnitelman mukaan joko sepelistä #5/32 tai murskeesta #0/32. Irtilouhinnan syvyys on 1 m leikkauspohjasta.

5.2 Alapohjat

Alapohjat voidaan rakentaa moreenin varaan tehdyn alustäytön varaan kapillaarikatkokerroksen välityksellä. Kapillaarikatkokerros tehdään alapohjan alle vähintään 300 mm paksuisena kerroksena sepelistä #5/16...32 mm. Tarvittaessa louhetäytön pinta kiilataan karkeammalla kalliomurskeella ennen arinan rakentamista.

Alapohjan alustäytön tiiviysaste tulee olla >92 %. Täytön yläpinnasta otetaan vähintään 4 kpl tiiveyskokeita esimerkiksi kannettavalla pudotuspainolaitteella.

5.3 Putkijohdot

Putkijohdot voidaan perustaa moreenin tai kallion varaan tehdyn asennusalustan päälle. Putkijohtojen osalta tulee varautua louhintaan. Louhetäyttöön tehtävän arinan pohja tulee kiilata huolellisesti murskeella.

5.4 Pihat ja liikennealueet

Kohteessa pihat ja liikennealueet voidaan perustaa maanvaraisesti.

Perusmaan varaan perustettaessa liikennealueiden ja muiden päällystettyjen piha-alueiden rakennekerrokset ovat alustavasti:

1. Päällyste arkkitehdin mukaan
2. Kantava kerros KaM #0/32 mm, 300 mm
3. Jakava kerros routimaton SrM tai KaM #0/63...90, 600 mm

Laskennallinen routanousu esitetyllä kerroksilla on alle 100 mm ja alittaa RIL 237-2007 Pihojen rakentamisohteen suosituksen laatuluokassa 2.

Rakennekerroksia tehdessä on etenkin nykyisen ja uuden päällysteen liitoksen kohdalla huomioitava käytettävän materiaalin ja nykyisen materiaalin yhteneväisyys routivuus- ja kantavuusominaisuuksien osalta, jotta mahdollisilta päällystevaurioilta välttyttäisiin.

6 ROUTASUOJAUS, SALAOJAT JA RADON

Rakennuksen perustukset tulee routasuojata. Kaikki routarajan yläpuolelle asennettavat putkijohdot ja muut jäätymisherät rakenteet tulee routasuojata. Routaeristyksessä noudatetaan julkaisun RIL 261-2013 ohjeita ja määräyksiä.

Rakennus salaojitetaan erillisen salaojasuunnitelman mukaisesti.

Radonin haitallinen esiintyminen tulee huomioida suunnittelussa ohjeen RT 103123 Radonin torjunta mukaisesti. Radonia voi esiintyä louheessa ja muissa alustäytöissä.

7 KAIVANNOT JA LOUHINNAT

Kohteessa voidaan joutua tekemään louhintoja rakennuskaivantojen toteuttamiseksi. Pätevän tärinäkonsultin tulee muun muassa suorittaa ympäröivien rakennusten alku- väli- ja loppukatselmukset sekä määrittää tärinämittaukselle paikat ja tärinän raja-arvot.

Matalat, alle 2 metriä syvät ja lyhytaikaiset kaivannot voidaan alueella tehdä luiskattuna 2:1. Mikäli kaivannon luiskien stabiliteetin havaitaan heikentyneen, tulee kaivannon luiskia välittömästi loiventaa tai tehdä tukitäyttö. Kallioleikkaukset tehdään korkeintaan jyrkkyyteen 5:1 ellei louhintasuunnitelmassa toisin mainita.

3.4.2025

Perustamistapalausunto

Syvistä (yli 2 metriä syvät) ja pitkäaikaisista kaivannoista tulee laatia erillinen kaivantosuunnitelma.

8 JATKOTOIMENPIDESUOSITUS

Kohteessa lähes kaikki kairaukset ovat päättyneet maapinnan ylätasoon. Suosittelemme, että kohteeseen tehdään porakonekairauksia, jotta kallionpinnan korkeusasema voidaan selvittää. Kalliopinnan korkeus vaikuttaa kohteen perustamiseen sekä mahdollisiin louhintoihin.

Mahdollisten jatkotutkimusten yhteydessä suositellaan mitattavaksi pohjavedenpinta asennetusta putkesta. Mittaushetkellä 1.4.2025 vesipinta on ollut nousussa.

Maaperän pilaantuneisuutta ei ole tutkittu pohjatutkimuksen yhteydessä. PIMA-selvitys voidaan tehdä porakonekairausavusteisesti kohteessa.

Insinööritoimisto Lepistö Oy

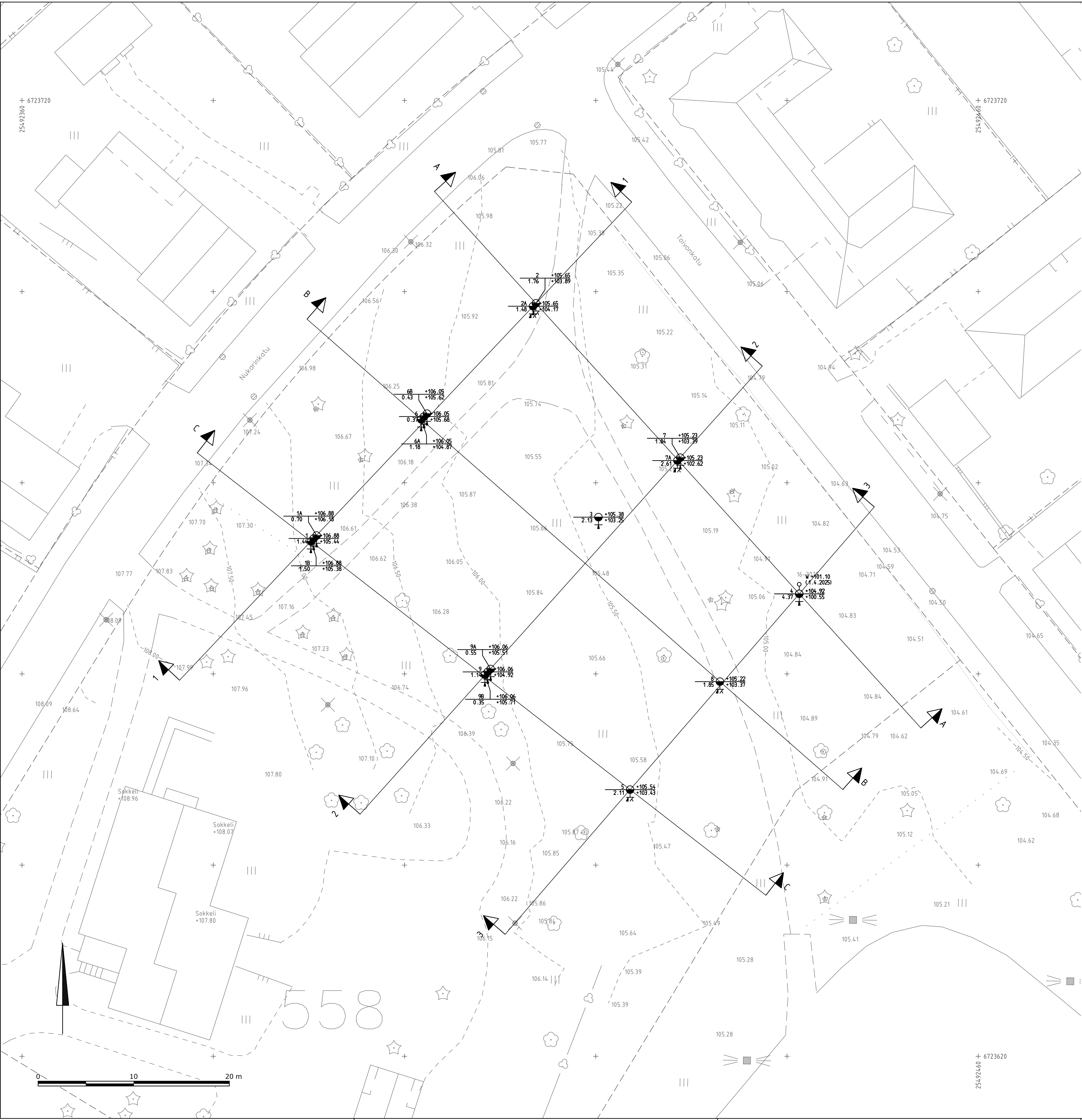
Lahdessa 3. päivänä huhtikuuta 2025



Erkki Liimatainen
projektipäällikkö, DI



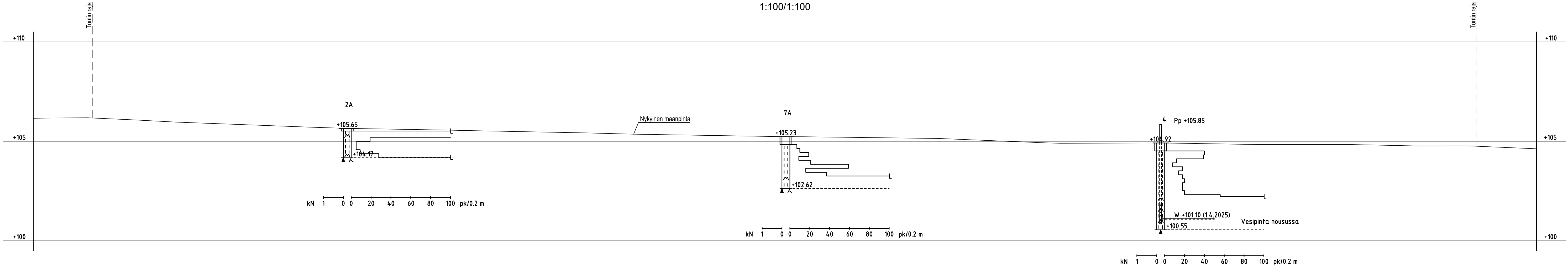
Jani Lepistö
toimitusjohtaja, DI



Kaupunginosa/Kylä		Kortti/Tila		Tontti/Ro		Koordinaattijärjestelmä		Korkeusjärjestelmä			
						ETRS-GK25		N2000			
Rakennuskohteen nimi ja osoite KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE Nukarinkatu 8A, perustamistapalausunto 05800 Hyvinkää						Pinnustuksen sisältö Tutkimuskartta		Mittakaava 1:200			
 insinööri-toimisto LEPISTÖ				Pvm. 3.4.2025		Projekti-numero		Pinnustan-numero		Muutos	
				Hyväksyjä J. Lepistö							
				Suunnittelija E. Liimatainen							
Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti				www.lepisto.eu		2031		2			

LEIKKAUS A - A

1:100/1:100



TAK. 0.4
2031
x 6723698.5
y 25492413.4

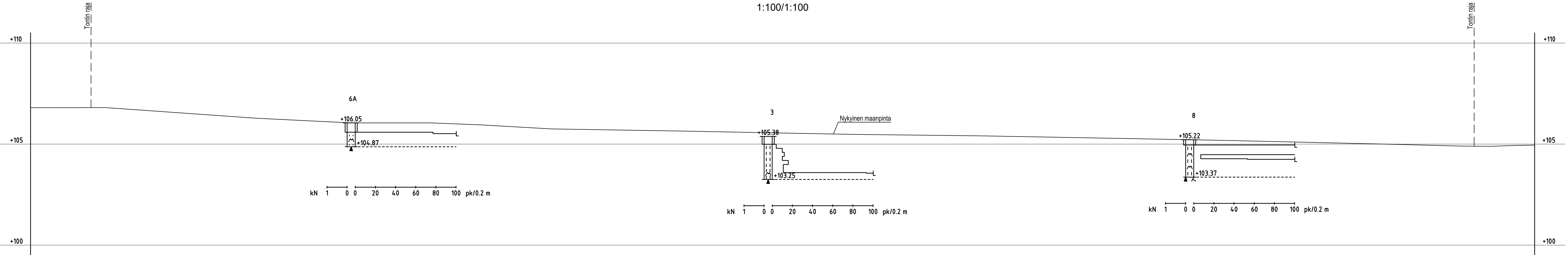
TAK. 0.1
2031
x 6723682.3
y 25492428.5

TAK. 0.0
2031
x 6723668.4
y 25492441.3

Kaupunginosa/Kylä		Korttel/Tila		Tontti/Rno		Koordinaattijärjestelmä		Korkeusjärjestelmä			
						ETRS-GK25		N2000			
Rakennuskohteen nimi ja osoite						Piirustuksen sisältö		Mittakaava			
KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE						Leikkaus A-A		1:100/1:100			
Nukarinkatu 8A, perustamistapalausunto											
05800 Hyvinkää											
 insinööritoimisto LEPISTÖ Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti www.lepisto.eu				P.m.							
				3.4.2025							
				Hyväksyjä							
				J. Lepistö							
				Suunnittelija							
				E. Liimatainen		Projektinumero		Piirustusnumero		Muutos	
						2031		3			

LEIKKAUS B - B

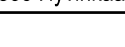
1:100/1:100



ED. 0.0
2031
x 6723686.6
y 25492401.7

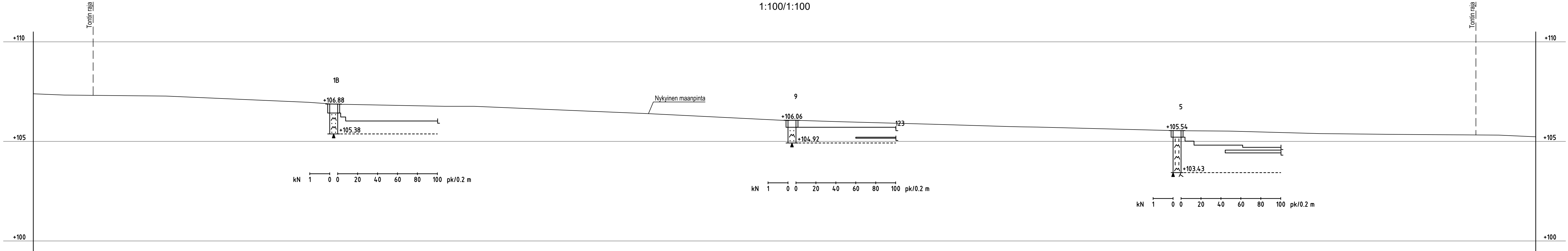
ED. 4.5
2031
x 6723676.4
y 25492420.3

ED. 0.0
2031
x 6723659.2
y 25492433.0

Kaupunginosa/Kylä		Korttel/Tila		Tontti/Rno		Koordinaattijärjestelmä		Korkeusjärjestelmä	
						ETRS-GK25		N2000	
Rakennuskohteen nimi ja osoite						Mittakaava			
KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE						Piirustuksen sisältö			
Nukarinkatu 8A, perustamistapalautusunto						Leikkaus B-B			
05800 Hyvinkää						1:100/1:100			
 insinööritoimisto LEPISTÖ Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti www.lepisto.eu						Pvm.			
						3.4.2025			
						Hyväksyjä			
						J. Lepistö			
Suunnittelija						Projektitnumero	Piirustusnumero	Muutos	
E. Liimatainen						2031	4		

LEIKKAUS C - C

1:100/1:100



ED. 0.0

2031

x 6723673.9

y 25492390.2

ED. 0.2

2031

x 6723659.9

y 25492408.4

TAK. 0.0

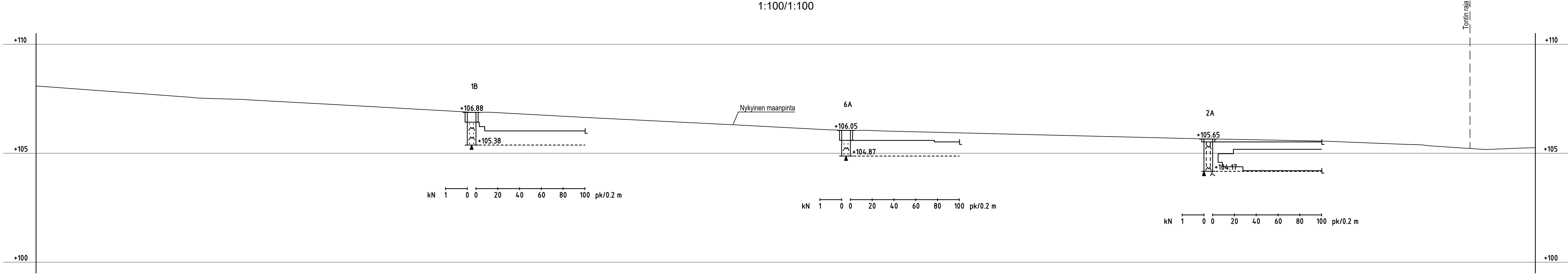
2031

x 6723647.9

y 25492423.6

Kaupunginosa/Kylä		Korttel/Tila	Tontti/Rno	Koordinaattijärjestelmä	Korkeusjärjestelmä
				ETRS-GK25	N2000
Rakennuskohteen nimi ja osoite				Mittakaava	
KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE				1:100/1:100	
Nukarinkatu 8A, perustamistapalausunto				Leikkaus C-C	
05800 Hyvinkää					
 insinööritoimisto LEPISTÖ Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti www.lepisto.eu		P.m.			
		3.4.2025			
		Hyväksyjä			
		J. Lepistö			
		Suunnittelija			
		E. Liimatainen	Projektitnumero	Piirustusnumero	Muutos
			2031	5	

LEIKKAUS 1 - 1
1:100/1:100



ED. 0.0
2031
x 6723673.9
y 25492390.2

ED. 0.4
2031
x 6723686.6
y 25492401.7

ED. 0.0
2031
x 6723698.5
y 25492413.4

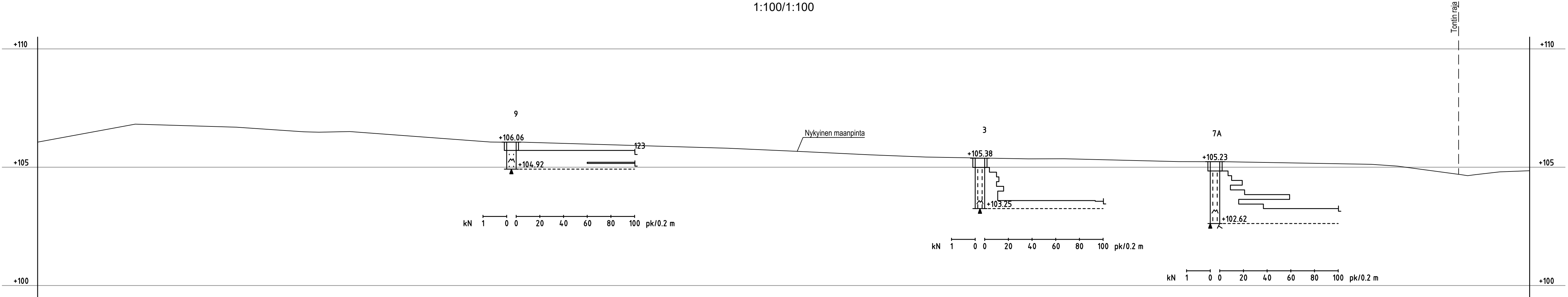
Kaupunginosa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rno	Koordinaattijärjestelmä	Korkeusjärjestelmä
			ETRS-GK25	N2000
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE			Leikkaus 1-1	1:100/1:100
Nukarinkatu 8A, perustamistapalausunto				
05800 Hyvinkää			Pvm. 3.4.2025	
			Hyväksyjä J. Lepistö	
			Suunnittelija E. Liimatainen	
			Projektinumero	Piirustusnumero
			2031	6
			Muutos	



Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti
www.lepisto.eu

LEIKKAUS 2 - 2

1:100/1:100



TAK. 0.0
2031
x 6723660.2
y 25492408.7

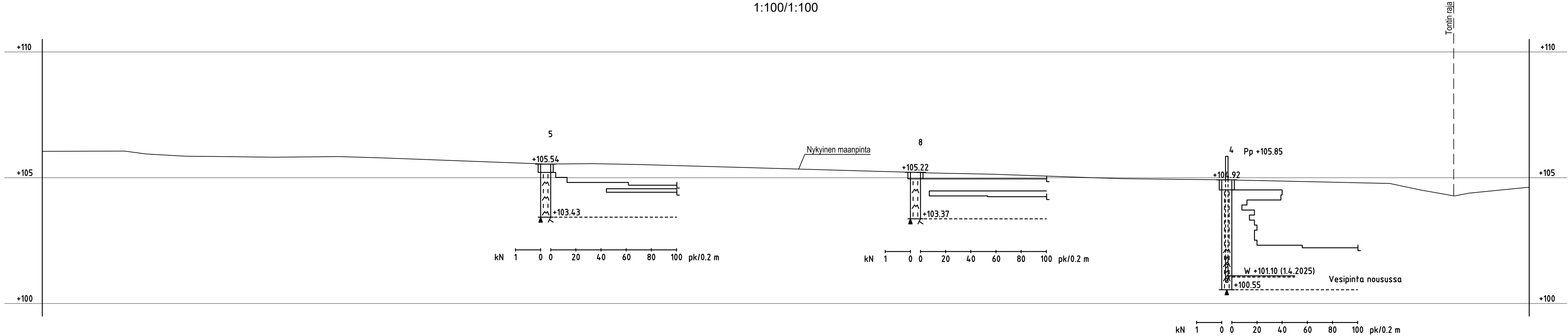
ED. 2.2
2031
x 6723676.4
y 25492420.3

TAK. 0.0
2031
x 6723682.3
y 25492428.5

Kaupunginosa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rno	Koordinaattijärjestelmä	Korkeusjärjestelmä
			ETRS-GK25	N2000
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE			Leikkaus 2-2	1:100/1:100
Nukarinkatu 8A, perustamistapalausunto				
05800 Hyvinkää				
 insinööritoimisto LEPISTÖ Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti www.lepisto.eu		Pvm. 3.4.2025	Projekтинumero	Piirustusnumero
		Hyväksyjä J. Lepistö Suunnittelija E. Liimatainen	2031	7
			Muutos	

LEIKKAUS 3 - 3

1:100/1:100



ED. 0.0
2031
x 6723647.9
y 25492423.6

ED. 0.3
2031
x 6723659.2
y 25492433.0

ED. 0.0
2031
x 6723668.4
y 25492441.3

Kaupunginosa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rno	Koordinaattijärjestelmä	Korkeusjärjestelmä
			ETRS-GK25	N2000
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
KESKI-UUDENMAAN HYVINVOINTIALUE			Leikkaus 3-3	1:100/1:100
Nukarinkatu 8A, perustamistapalausunto				
05800 Hyvinkää				
 insinööritoimisto LEPISTÖ Vesijärvenkatu 60, 15140 Lahti www.lepisto.eu			Pvm. 3.4.2025	
			Hyväksyjä J. Lepistö	
Suunnittelija E. Liimatainen			Projektinnumero	Piirustusnumero
			2031	8
			Muutos	