

Päivämäärä
10.2.2026

NURMIJÄRVEN KUNTA
KASSAKUMMUNTIEN ITÄOSA JA PORTTIPELLONTIE
RAKENNETTAVUUSSELVITYS



NURMIJÄRVEN KUNTA
KASSAKUMMUNTIE ITÄOSA JA PORTTIPELLONTIE
RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Päivämäärä 10.2.2026
Laatija Outi Kettunen, Oscar Lindfors

Viite 1510065230-007

Raportissa käytetyt maastokartat/ilmakuvat © Maanmittauslaitos

Ramboll
Itsehallintokuja 3
PL 25
02601 ESPOO

T +358 20 755 611
www.ramboll.fi

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Yleistä	1
2.	Aluekuvaus	2
2.2	Pohja- ja pintavesi	2
3.	Pohjasuhteet	3
3.1	Maaperän yleiskuvaus	3
3.2	Pohjatutkimukset	4
3.2.1	<i>Yleistä</i>	4
3.2.2	<i>Kairaustulokset</i>	4
3.2.3	<i>Maanäytteet</i>	4
4.	Rakennettavuus ja perustamistavat	5
4.1	Yleistä rakennettavuudesta	5
4.2	Painumat	5
4.3	Stabiliateetti	5
4.4	Rakennusten perustamistavat	5
4.5	Katujen ja piha-alueiden perustamistavat	6
4.6	Kunnallistekniikan perustamistavat	6
5.	Yhteenvedo	6

Liitteet

Liite 1	Pohjavesiputken putkikortti (tutkimuspiste 6)
Liite 2	Maanäytteiden laboratoriotulokset (tutkimuspisteet 3 ja 6)

Piirustukset

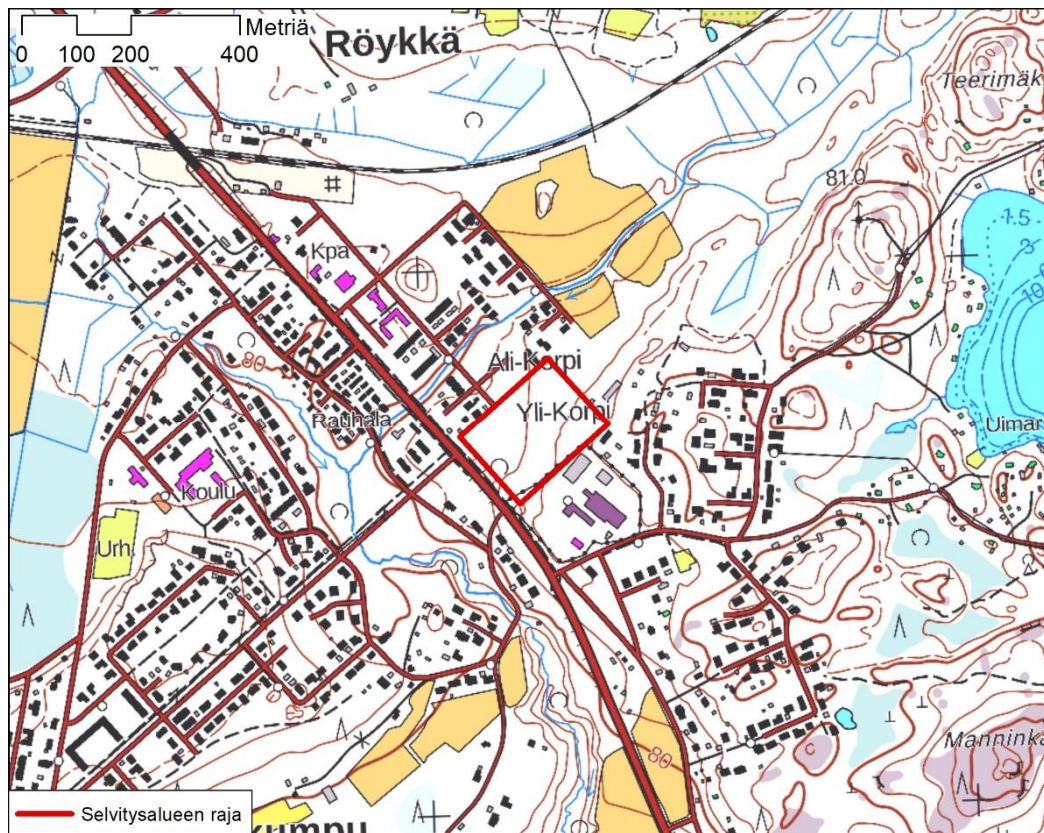
301	Pohjatutkimuskartta	1:1000
302	Leikkaus A-A	1:500 / 1:200
303	Leikkaus B-B	1:500 / 1:200
304	Leikkaus C-C	1:500 / 1:200

1. YLEISTÄ

Tämän rakennettavuusselvityksen kohdealue sijaitsee Nurmijärvellä Röykan taajamassa, Lopentien varrella. Alueen sijaintikartta on esitetty raportin kansikuvassa sekä tarkemmin alla olevassa kuvassa 1.

Alueella on voimassa oleva asemakaava, jossa aluetta on osoitettu moottoriajoneuvojen huoltoasemien ja liikerakennusten korttelialueeksi sekä pienteollisuusrakennusten korttelialueeksi. Asemakaavan muutostyö on käynnistetty ja kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) pidettiin nähtävillä 22.4.-6.5.2021. Kaavamuutos koskee kortteleita 170 ja 171 sekä katu- ja puistoaluetta. Kaavamuutoksella muutetaan toteutumattomien työpaikka-alueet asuin- ja liikekäyttöön. Asemakaavaehdotus oli nähtävillä 3.4.-7.5.2025. Asemakaavan nimi on "Kassakummuntien itäosa ja Porttipellontie", kaavatunnus 4-049.

Tämän rakennettavuusselvitys on tehty asemakaavoituksen tueksi. Selvitysalue on pinta-alaltaan noin 3,6 ha. Selvityksessä käsitellään asemakaava-alueen rakennettavuutta ja perustamistapoja. Selvitystä varten on alueelle tehty pohjatutkimuksia syksyllä 2021. Tutkimusten tulokset ja niiden perusteella suositeltavat perustamistavat ym. esitetään tässä raportissa. Työ on tehty Nurmijärven kunnan toimeksiannosta.



Kuva 1. Selvityksen kohdealue on rajattu karttaan punaisella

2. ALUEKUVAUS

2.1 Topografia, rakennettu ympäristö sekä luonnonolot

Selvitysalue on nykytilassa osittain puustoista, alueen keskellä maasto on avonaista ja puutonta. Topografialtaan maasto viettää idästä/kaakosta länteen/luoteeseen siten, että alueen itäosassa maasto on tasolla noin +93 ja länsiosassa noin +83,5. Alueen lounaispuolella kulkeva Lopentie on tasolla noin +85...+87. Alueen itäpuolella maasto nousee korkeimmillaan tasoon noin +107.

Selvitysalueita ympäröi lähes joka puolelta asutus. Kaakkoispuolella on yritystoimintaa. Vuonna 2020 otettu ilmakeku (Maanmittauslaitos) on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Alueen ilmakeku (Maanmittauslaitos, 2020)

2.2 Pohja- ja pintavesi

Selvitysalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on Kiljavan pohjavesialue, joka sijaitsee selvitysalueesta noin 700 m pohjoiseen.

Tämän selvityksen yhteydessä on 13.9.2021 asennettu pohjaveden havaintoputki alueen keskiosaan tutkimuspisteeseen 6 (ks. piirustus 301). Putken siiviläosa (1 m) asennettiin hiekkakerrokseen ja putken kokonaispituudeksi tuli 5 m, maanpinnan yläpuolella olevan putken osuus (0,35 m) mukaan luettuna.

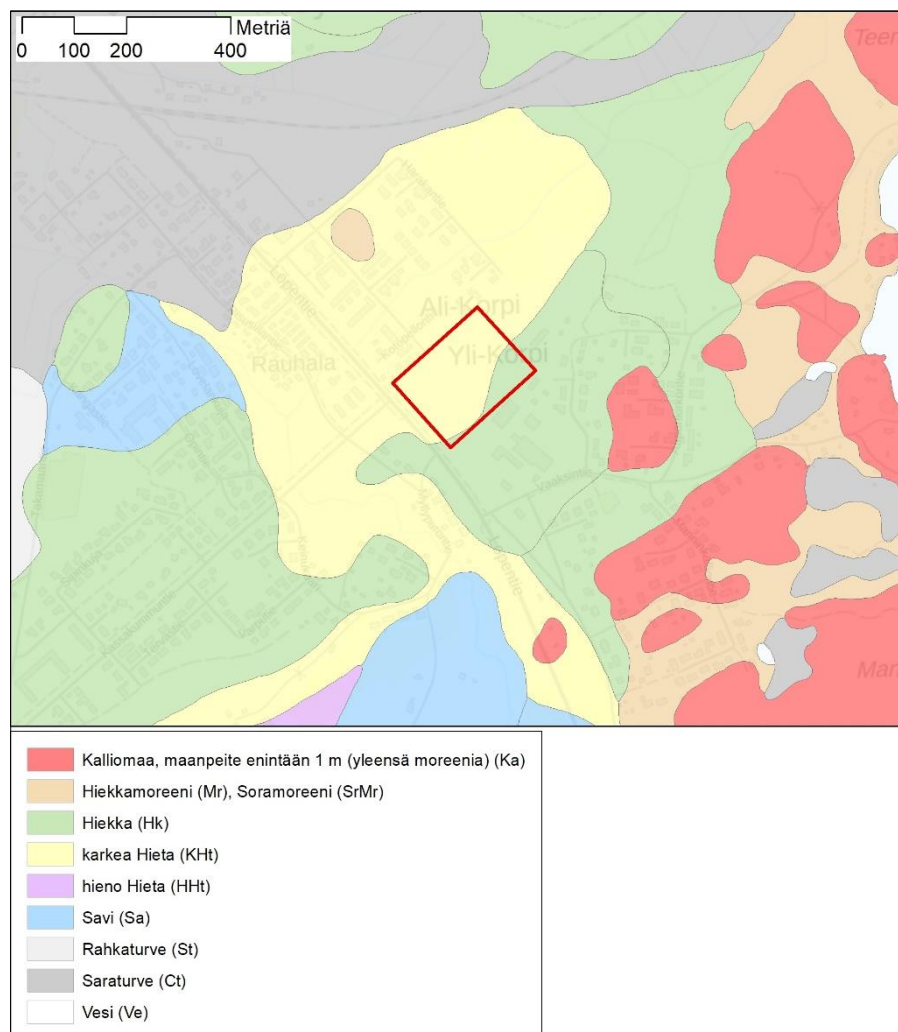
Maanpinta on putken kohdalla tasolla +87,30 ja putken pohja tasolla +82,65. Asennuksen yhteydessä on putkesta mitattu pohjaveden pinnan korkeustasoksi +83,64, eli se oli 3,66 m syvyydessä maanpinnasta. Uusintamittaus tehtiin 12.10.2021, jolloin pohjaveden pinta oli asettunut tasoon +82,85. Pohjaveden painetaso ei siis nouse maanpinnan yläpuolelle, mutta on alueen länsiosassa lähellä maanpintaa. Havaintoputken putkikortti on esitetty liitteenä 1.

Selvitysalueella ei ole oja. Alue sijaitsee Myllyojan valuma-alueella, kyseinen oja sijaitsee noin 120 m etäisyydellä alueen luoteispuolella.

3. POHJASUHTEET

3.1 Maaperän yleiskuvaus

Selvitysalueen vallitseva maalaji on GTK:n maaperäkartan mukaan karkea hieta ja hiekka. Kallioisia alueita esiintyy alueen itäpuolella ja turvetta esiintyy kauempana alueen luoteispuolella. Alueen maaperäkarta (GTK) on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Alueen maaperäkarta (GTK)

3.2 Pohjatutkimukset

3.2.1 Yleistä

Maaperäolosuhteiden selvittämiseksi tarkemmin on selvitysalueella tehty kairaututkimuksia ja näytteenottoa syyskuussa 2021 yhteensä kymmenessä tutkimuspisteessä. Vanhaa pohjatutkimustietoa ei ollut selvitysalueelta saatavissa, vaikkakin alueen ulkopuolelta on joitakin vanhoja tutkimustietoja saatavissa. Uudet tutkimuspisteet ohjelmoitiin siten, että koko selvitysalueelta saataisiin riittävän kattava tutkimusverkosto rakennettavuusselvityksen laatimiseksi. Pohjatutkimuspisteiden etäisyys toisistaan on noin 50...70 m.

Tutkimukset tehtiin painokairauksina. Kahdessa tutkimuspisteessä otettiin häiriintyneet maanäytteet ja pohjaveden havaintoputki asennettiin yhteen tutkimuspisteeseen.

3.2.2 Kairautulokset

Alueella tehdyt kairaukset ulotettiin kovaan pohjaan, mutta kalliovarmistuksia ei ole tehty. Kairaukset ovat siis päättyneet joko lohkareeseen, tiiviiseen kerrokseen tai kallioon. Kairausten syvyydeksi muodostui noin 1...9 m siten, että ne päättyivät tasovälillä +78,69...+88,21. Paksuimmillaan maakerrokset olivat alueen keskiosassa sekä pohjoisosassa (5...8,6 m). Länsi- ja eteläosassa maakerrokset olivat pääosin 1,5...4 m paksut. Todennäköisesti kallionpinta on useita metrejä tätä syvemmällä ja kairaukset ovat päättyneet moreenikerroksessa oleviin lohkareisiin.

Kairautulosten mukaan humuskerroksen (n. 0,2 m) alla esiintyy koko selvitysalueella silttiä, hiekka ja silttistä hiekkaa pääosin noin 1...6 m paksuudelta. Näiden kerrosten alla on moreenia. Savea alueella ei ole.

Pohjatutkimuspisteiden sijainnit on esitetty piirustuksessa 301 ja pohjatutkimusleikkauksia on piirustuksissa 302-304.

3.2.3 Maanäytteet

Häiriintyneitä maanäytteitä otettiin tutkimuspisteestä 3 (alueen luoteisosassa) yhteensä kolme kappaletta ja pisteessä 6 (alueen keskiosassa) neljä kappaletta. Näytteet otettiin metrin välein. Näytteistä määritettiin laboratoriossa vesipitoisuus ja maalaji määritettiin silmämääräisesti, lisäksi tehtiin rakeisuusmääritykset.

Pisteen 3 rakeisuusmääritysten mukaan 0,5-1 m syvyydessä maalaji on silttinen hiekka, syvyydessä 1,5-2 m hiekkainen siltti ja syvyydessä 2,5-3 m savinen siltti. Vesipitoisuus vaihteli välillä 22,9...37,9 %.

Pisteessä 6 maalaji oli 0,5-1 m syvyydessä hiekkainen silttimoreeni, syvyydessä 1,5-2 m silttinen hiekka, syvyydessä 2,5-3 m silttiä ja syvyydessä 3,5-4 m silttinen hiekka. Vesipitoisuus vaihteli välillä 18...23,1 %.

Kaikki maanäytteet olivat routivia. Maanäytteiden laboratoriotulokset on esitetty liitteenä 2.

4. RAKENNETTAVUUS JA PERUSTAMISTAVAT

4.1 Yleistä rakennettavuudesta

Pohjatutkimusten perusteella alueen maaperäolosuhteet ovat samantyyppiset koko selvitysalueella, eikä rakennettavuudessa tai perustamistavoissa ole isompia alueellisia eroja.

Alueen länsiosassa maasto on suhteellisen tasaista, mutta itä- ja kaakkoisosissa maaston kaltevuutta on enemmän. Jotta korttelit saadaan riittävän tasaiseksi, joudutaan tekemään jonkin verran maaleikkausta ja täyttöä. Itä- ja kaakkoisosan rinnealue jää todennäköisesti osittain VL-alueeksi, joka vähentää maanmuokkaustoimenpiteiden tarvetta.

Selvitysalueella ei tutkimusten mukaan esiinny paineellista pohjavettä. Pohjavesipinta on kuitenkin alueen länsiosassa todennäköisesti lähellä maanpintaa. Idempänä pohjavesiputkessa pinnantaso oli +82,85, mikä on vain noin metrin länsiosan maanpintaa alempana. Kellareiden rakentaminen varsinkin alueen länsiosassa voi edellyttää pohjavesipinnan pysyvää alentamista tai vesitiiviitä rakenteita. Mahdollisten kellareiden rakentaminen tulee selvittää aina tapauskohtaisesti.

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

Ennen rakentamiseen ryhtymistä on pohjasuhteet varmistettava yksityiskohdaisilla pohjatutkimuksilla rakennusten kohdilla. Suositeltavaa on, että kairauksia tehdään näiltä osin vähintään 10- 20 m välein.

4.2 Painumat

Selvitysalueen maaperä koostuu pääosin koko alueesta hiekasta ja hiekkaisesta siltistä, jotka kuormituksessa eivät juurikaan painu. Kunnallistekniikan tai katujen/pihojen painumista ei muodostu ongelmia tällaisilla alueilla.

4.3 Stabiliateetti

Selvitysalueella ei ole savikerroksia, joten alueellisia stabiliateettiongelmia alueen rakentamisessa lähtökohtaisesti muodostu, mikäli alueella ei tule suuria (yli 3 m) korkeuseroja. Meluvallien, hulevesialtaiden yms. rakenteiden osalta tulee tehdä stabiliateettitarkastelut jatkosuunnittelussa. Rakennuskaivannot tulee suunnitella ja mitoittaa erikseen.

4.4 Rakennusten perustamistavat

Koska koko selvitysalueella maaperä koostuu lähinnä hiekasta ja hiekkaisesta siltistä, voidaan koko alueella pienempiä ja kevyempiä rakennuksia perustaa antura- ja laattaperustuksilla maan varaan. Hienojakoisissa maakerroksissa perustaminen voidaan varmistaa tekemällä anturan alle 300–500 mm paksuinen painetta jakava kerros murskeesta (raekoko esim. 0/32-0/65 mm).

Mahdollisilla rinnetonteilla tulee huomioida rakennuksen mahdollinen kallistuma johtuen epätasaisista kuormitusolosuhteista ja pohjasuhteiden muuttumisesta.

Raskaiden rakennusten (suuret kuormat) osalta tulee tehdä silttikerroksen massanvaihto moreenikerrokseen asti tai paaluperustus.

Alueen itäosassa voi tulla kyseeseen kallionvarainen perustaminen tai louhitulle kalliolle perustaminen.

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 asennetaan suodatinkangas.

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

4.6 Kunnallistekniikan perustamistavat

Vesihuolto voidaan perustaa maanvaraisesti suodatinkankaalla ympäröidyn murskearinan varaan.

Putkikaivantojen yhteyteen on suositeltavaa rakentaa routakiilat kaivannon molemmiin puolin, joilla tasataan routanousujen eroja putkijohtojen kohtien ja muun piha-alueen välillä.

Alueella ei ole tehty kallionpinnan varmistuksia porakonekairauksilla, joten kallionpinnan tarkka sijainti ei ole tiedossa. Syvien vesihuoltokaivantojen osalta tulee varautua louhintaan painokairausten päättymistason alapuolella.

5. YHTEENVETO

Rakennettavuusselvityksen kohdealue sijaitsee Nurmijärvellä Rökän taajamassa, Lopentien varrella. Alueen asemakaavaa muutetaan siten, että alue osoitetaan asuin- ja liikekäyttöön. Rakennettavuusselvityksen kohdealue on pinta-alaltaan noin 3,6 ha.

Topografialtaan maasto viettää idästä/kaakosta länteen/luoteeseen siten, että alueen itäosassa maasto on tasolla noin +93 ja länsiosassa noin +83,5. Pohjavesi on alueen keskiosassa lokakuussa 2021 ollut tasolla +82,85 mikä tarkoittaa, että se alueen länsiosassa on lähellä maanpintaa.

Selvitysalueella tehtyjen painokairausten mukaan humuskerroksen (n. 0,2 m) alla esiintyy koko selvitysalueella silttiä, hiekka ja silttistä hiekkaa pääosin noin 1...6 m paksuudelta. Näiden kerrosten alla on moreenia. Savea alueella ei ole. Kairaukset ovat päättyneet kovaan pohjaan noin 1...9 m syvyydessä maanpinnasta, eli tasovälillä +78,69...+88,21. Paksuimmillaan maakerrokset olivat alueen keskiosassa sekä pohjoisosassa (5...8,6 m). Alueella ei ole tehty

kalliovarmistuksia, joten kalliopinnan tarkasta tasosta ei kuitenkaan ole tietoa.

Häiriintyneiden maanäytteiden rakeisuuskäyrien mukaan maakerrokset moreenikerrosten päällä ovat pääosin hiekkaista silttiä, silttistä hiekkaa tai silttistä hiekkamoreenia. Vesipitoisuus vaihteli välillä 22,9...37,9 %.

Maaperäolosuhteet ovat samantyyppiset koko selvitysalueella, eikä rakennettavuudessa tai perustamistavoissa ole isompia alueellisia eroja. Selvitysalueella ei tutkimusten mukaan esiinny paineellista pohjavettä. Maaperä on alueelta otettujen maanäytteiden mukaan routivaa, mikä tulee huomioida kaikessa rakentamisessa.

Koko alueella voidaan pienempiä ja kevyempiä rakennuksia perustaa anturaja laattaperustoilla maan varaan. Raskaiden rakennusten (suuret kuormat) osalta tulee tehdä silttikerroksen massanvaihto moreenikerrokseen asti tai paaluperustus. Kadut ja piha-alueet voidaan lähtökohtaisesti perustaa maanvaraisesti.

Ramboll Finland Oy
10.2.2026

Outi Kettunen
DI

Oscar Lindfors
FM

MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET



Eränumero EUAA56-00090266

LIITE

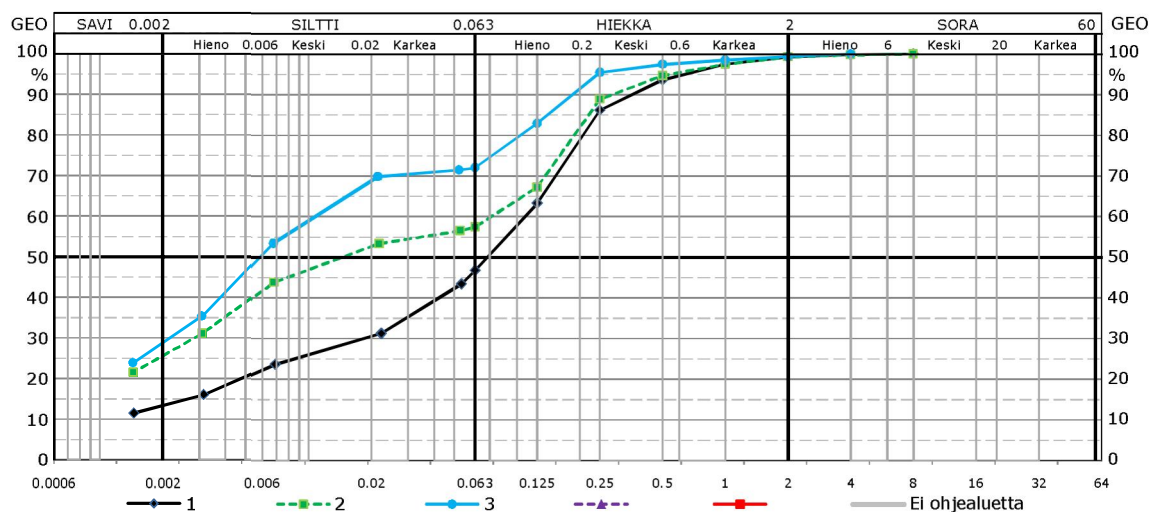
Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY

24.9.2021

Viite 1510065230-010

Kohde Kassakummuntien itäosa ja Porttipellontie

Tutkija TEROS



		1	2	3	
Näyte nro	750-2021-	73593	73594	73595	
piste		3	3	3	
syvyys		0.50 - 1.00	1.50 - 2.00	2.50 - 3.00	
ottamispäivä		13.9.2021	13.9.2021	13.9.2021	
ottaja		TOPM	TOPM	TOPM	
otin		Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira	
Vesipitoisuus	%	22.9	31.2	37.9	
Humuspitoisuus	%				
Hehkutushäviö 800°C	%				
Hienousluku					
Tehokas raekoko	D10				
Tasaisuusluku	D60/D10				
Routivuus		Routiva	Routiva	Routiva	
Hienoainespitoisuus	%	46.8	57.5	72.0	
Savipitoisuus	%	13.0	24.7	27.8	
Maalaji	ISO				
Silmävar.määritys	GEO				
Maalaji	GEO	siHk	hkSi	saSi	
Huom.					
Seulontatapa		Pesu	Pesu	Pesu	
Paino	kuiva	281.7	164.1	105.8	
	areometri	50.0	50.0	50.0	
Lämpötila	areometri	23	23	23	
Raekoko, läpäisy-%	63				
SFS-EN ISO 17892-4:2016	32				
	16				
	8	100.0	100.0		
	4	99.8	99.8	100.0	
	2	99.3	99.3	99.3	
	1	97.5	97.5	98.5	
	0.5	93.6	94.6	97.4	
	0.25	86.2	88.8	95.5	
	0.125	63.3	67.2	82.9	
	0.063	46.8	57.5	72.0	
Areometri	1min	0.0542	0.0535	0.0526	
GLO-85	6min	0.0223	0.0218	0.0215	
	1h	0.0069	0.0068	0.0068	
	5h	0.0032	0.0031	0.0031	
	1vrk	0.0015	0.0014	0.0014	
	4vrk				

Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Tutkimustodistuksen saa kopioida ainoastaan kokonaisuudessaan.

Eurofins Environment Testing Finland Oy, Niemenkatu 73, 15140 LAHTI

MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET

Eränumero EUAA56-00090266

Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY

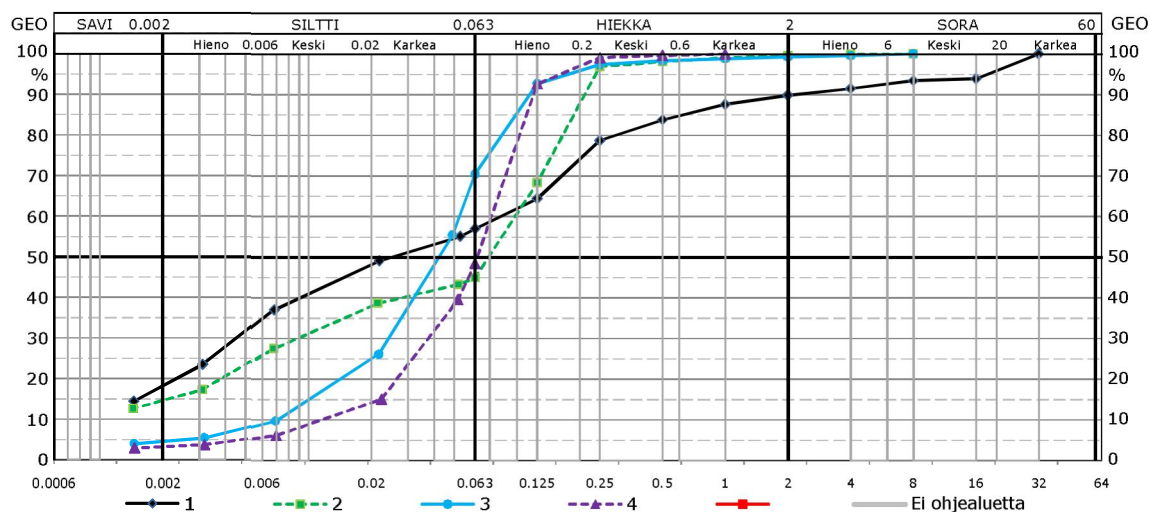
Viite 1510065230-010

Kohde Kassakumuntien itäosa ja Porttipellontie

Tutkija TEROS

LIITE

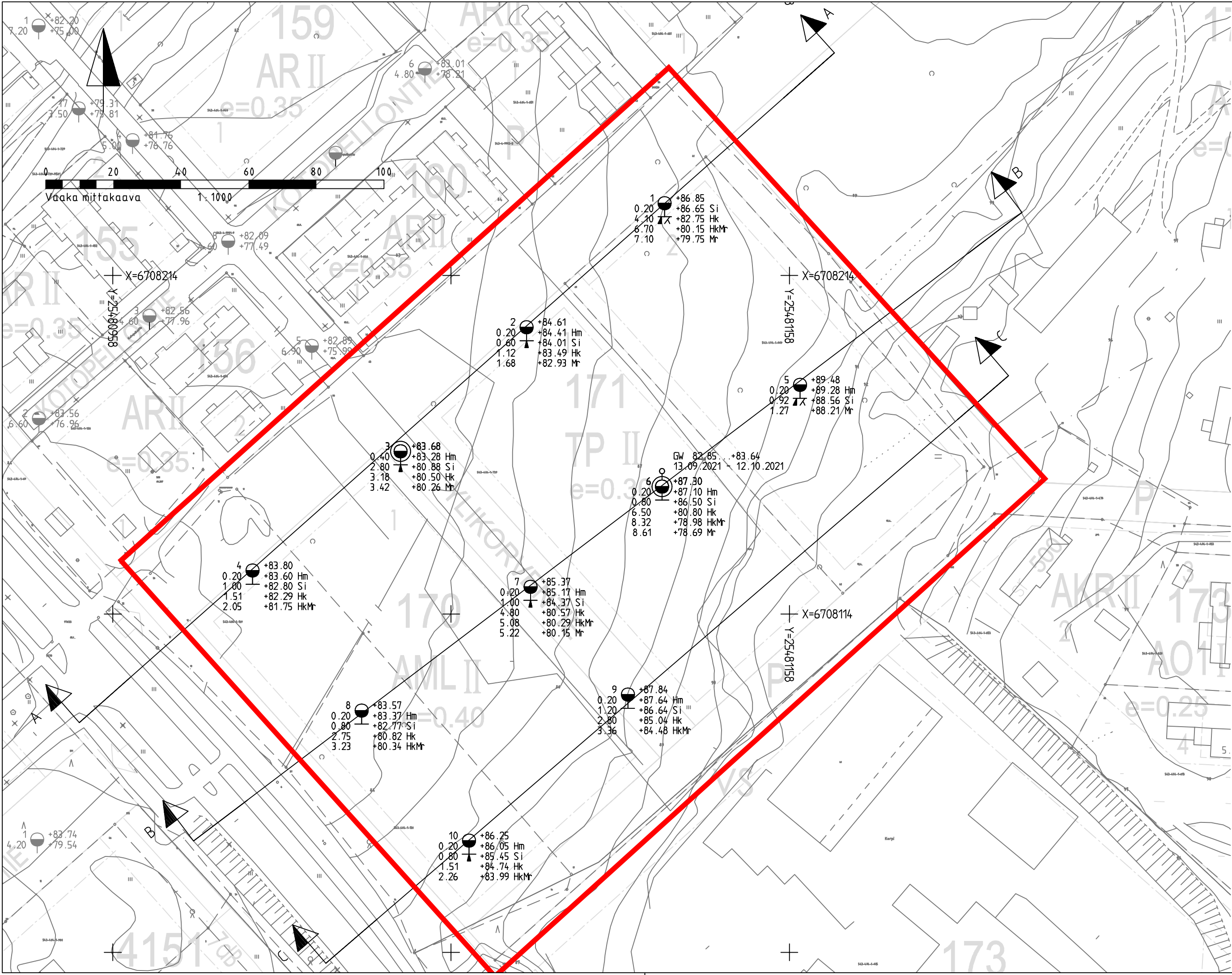
24.9.2021



		1	2	3	4	
Näyte nro	750-2021-	73596	73597	73598	73599	
piste		6	6	6	6	
syvyys		0.50 - 1.00	1.50 - 2.00	2.50 - 3.00	3.50 - 4.00	
ottamispäivä		13.9.2021	13.9.2021	13.9.2021	13.9.2021	
ottaja		TOPM	TOPM	TOPM	TOPM	
otin		Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira	Kierrekaira	
Vesipitoisuus	%	21.8	18.0	22.0	23.1	
Humuspitoisuus	%					
Hehkutushäviö 800°C	%					
Hienousluku						
Tehokas raekoko	D10			0.007	0.014	
Tasaisuusluku	D60/D10			7.380	5.821	
Routivuus		Routiva	Routiva	Routiva	Routiva	
Hienoainespitoisuus	%	57.0	44.9	70.4	48.5	
Savipitoisuus	%	17.4	14.2	4.4	3.2	
Maalaji	ISO					
Silmävar.määritys	GEO					
Maalaji	GEO	hkSiMr	siHk	Si	siHk	
Huom.						
Seulontatapa		Pesu	Pesu	Pesu	Pesu	
Paino	kuiva	261.8	240.7	228.6	100.0	
areometri	g	50.0	100.0	100.0	100.0	
Lämpötila	areometri	23	23	23	23	
Raekoko, läpäisy-%	63					
SFS-EN ISO 17892-4:2016	32	100.0				
	16	93.9				
	8	93.4	100.0	100.0		
	4	91.5	99.9	99.6		
	2	89.8	99.5	99.3		
	1	87.6	99.0	98.8	100.0	
	0.5	83.8	98.1	98.3	99.6	
	0.25	78.7	96.9	97.4	99.1	
	0.125	64.4	68.3	92.7	92.6	
	0.063	57.0	44.9	70.4	48.5	
Areometri	1min	0.0534	0.0523	0.0490	0.0521	
GLO-85	6min	0.0219	0.0215	0.0217	0.0224	
	1h	0.0068	0.0068	0.0069	0.0070	
	5h	0.0031	0.0031	0.0032	0.0032	
	1vrk	0.0015	0.0014	0.0015	0.0015	
	4vrk					

Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Tutkimustodistuksen saa kopioida ainoastaan kokonaisuudessaan.

Eurofins Environment Testing Finland Oy, Niemenkatu 73, 15140 LAHTI



MERKINNÄT

- SELVITYSALUE
- Painokairaus
- Häiriintynyt näyte
- Pohjavesiputki
- Pohjatutkimusleikkaus

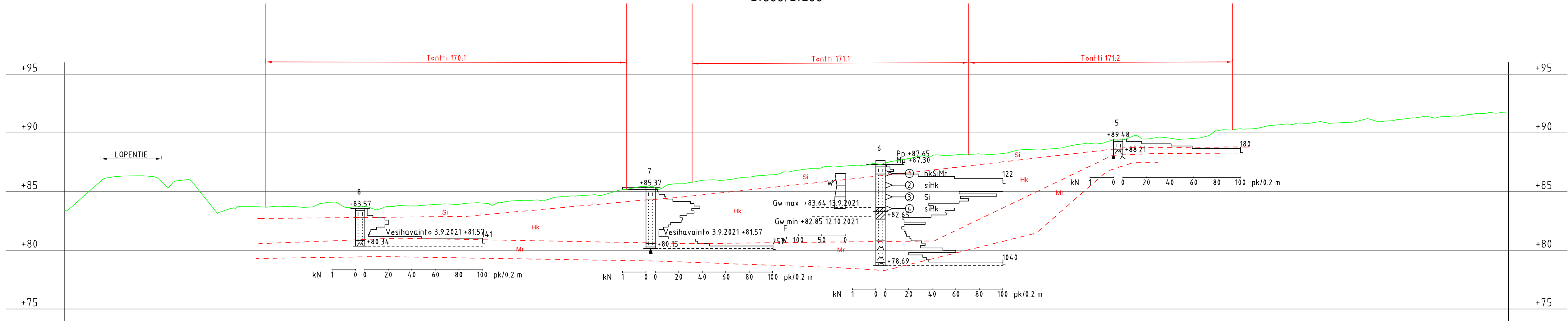
Tutkimusajankohta	Mittaus	2.9.2021
	Kairaus	3.9.2021
Työnjohtaja	Mittaus	TIMIH
	Kairaus	TOPM
Koordinaatisto		ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä		N2000
Käytetyt monikulmiopisteet		

POHJAKARTTA: NURMIJÄRVEN KUNTA

Piirustuslaji POHJATUTKIMUS		Kylä	
Kohde / Sisältö		Mittakaava	Asemakaava vahv.
Kassakummuntien itäosa ja Porttipellontie		1:1000	Nähtävillä
			TEKLA
			Nurmijärven Vesi
			KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
 NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Kons nro	
		Suunnittelija O. Lindfors	
		Piirtäjä LEEVA	Piirustus nro 301
		Tarkistanut O. Kettunen	
 Niemenkatu 73 15140 LAHTI puh. 020 755 611 www.ramboll.fi		10.2.2026	

LEIKKAUS B - B

1:500/1:200

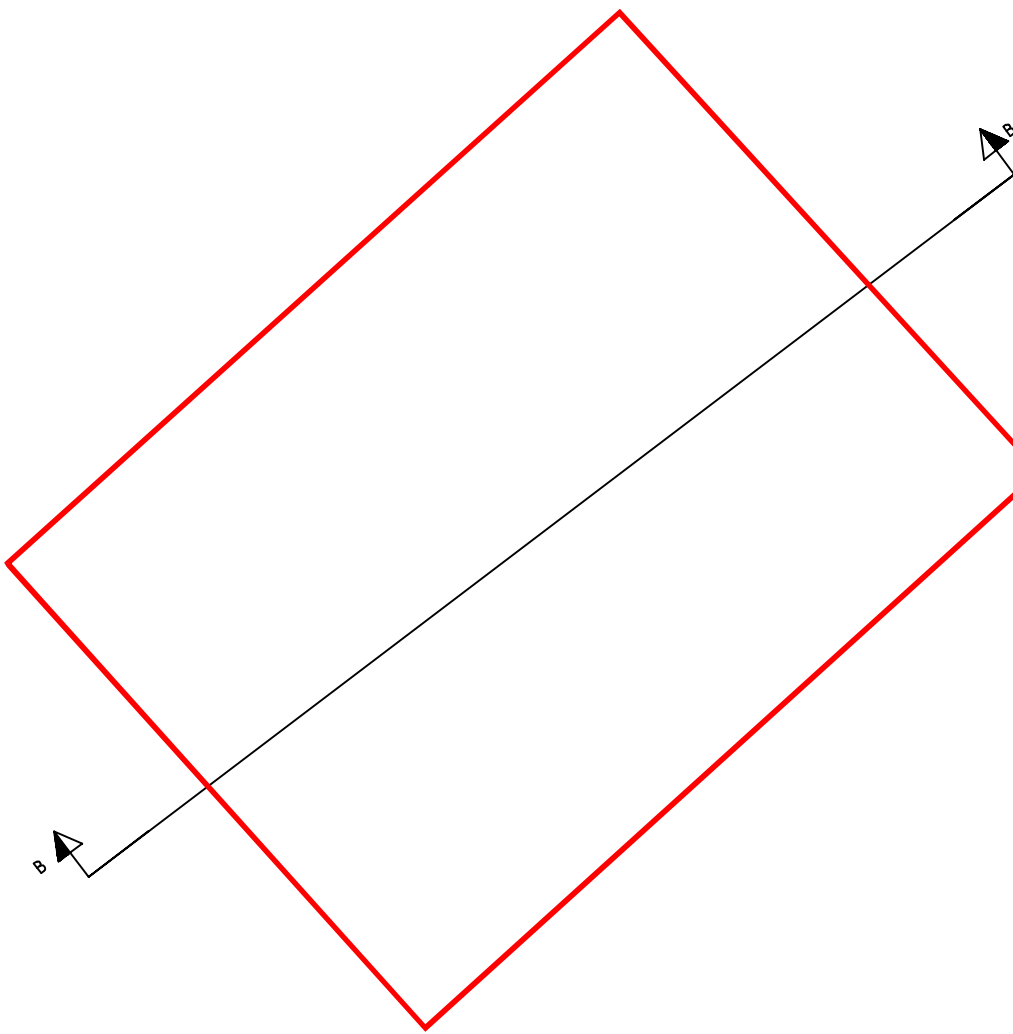


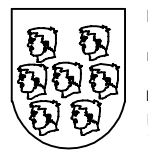
EDESSÄ 0.7
1510065230
x 6708085.7
y 25481032.0

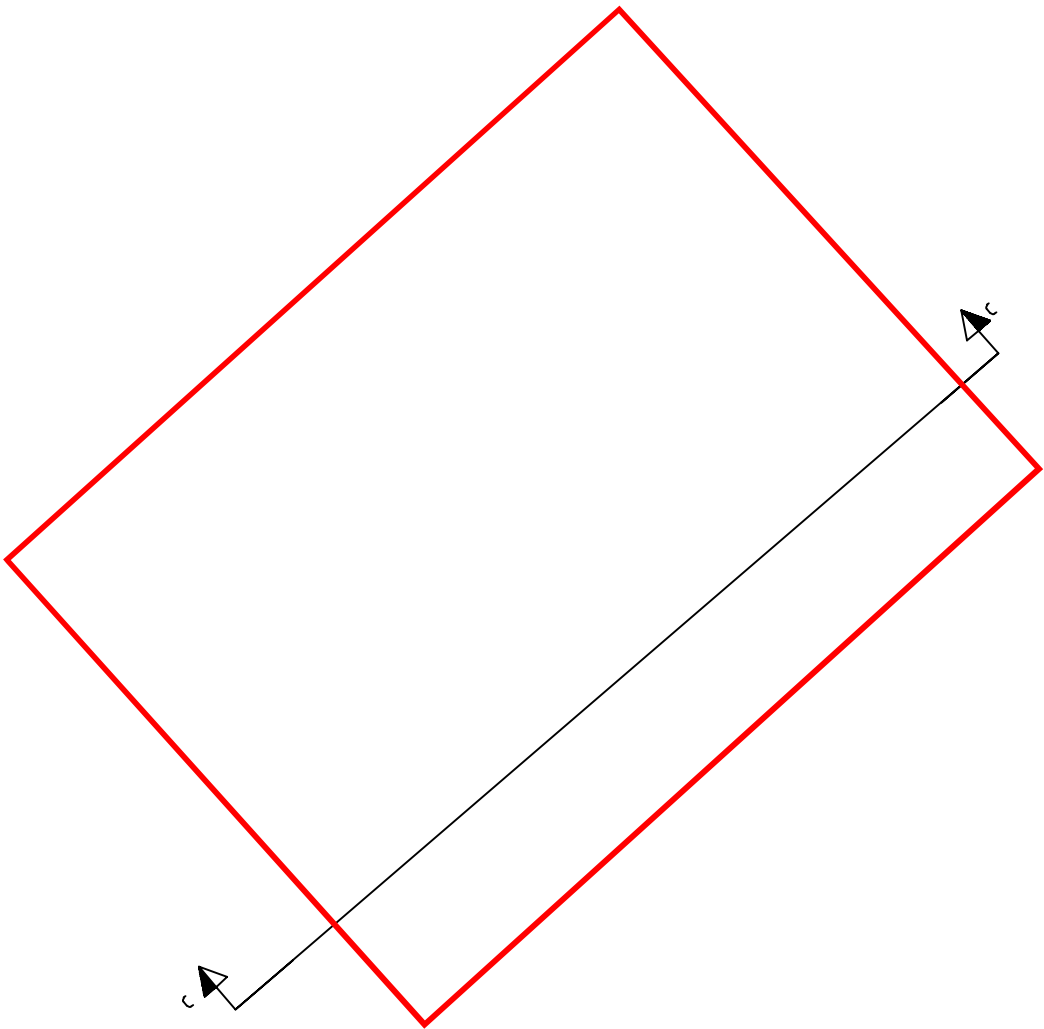
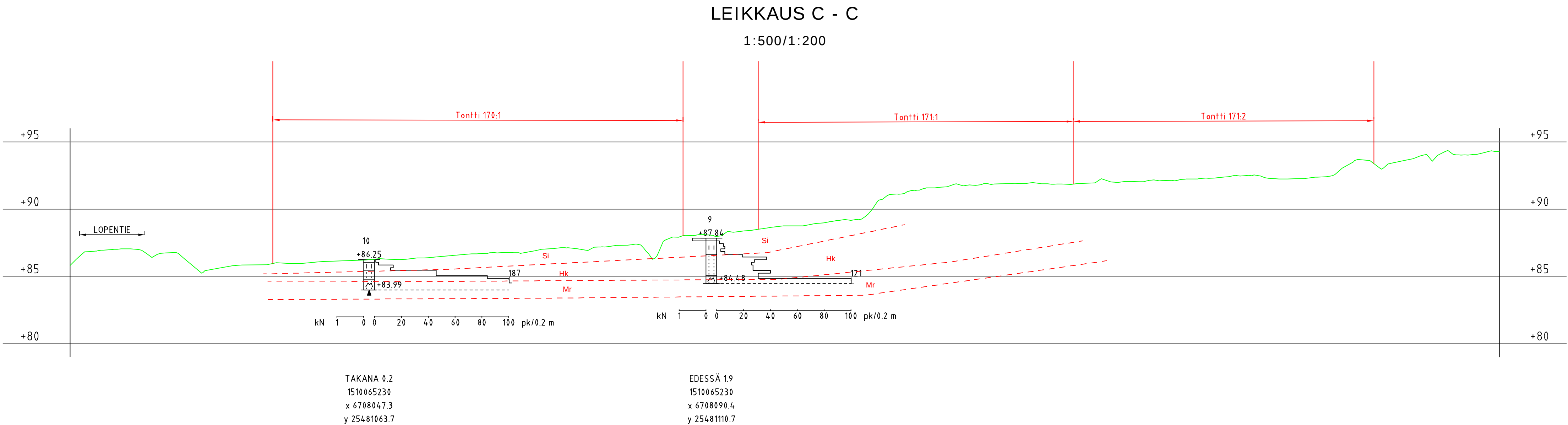
TAKANA 0.4
1510065230
x 6708122.3
y 25481081.9

TAKANA 0.2
1510065230
x 6708152.0
y 25481120.8

TAKANA 0.9
1510065230
x 6708182.0
y 25481161.5



Piirustusloji POHJATUTKIMUS		Kylä	
Kohde / Sisältö		Mittakaava	Asemakaava vahv.
Kassakummuntien itäosa ja Porttipellontie		1:500/1:200	Nähtävillä
			TEKLA
			Nurmijärven Vesi
			KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
 NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Kons nro	Piirustus nro 303
		Suunnittelija O. Lindfors	
		Piirtäjä LEEVA	
		Tarkistanut O. Kettunen	
 RAMBOLL Niemenkatu 73 15140 LAHTI puh. 020 755 611 www.ramboll.fi		10.2.2026	



Piirustusloji POHJATUTKIMUS		Kylä	
Kohte / Sisältö		Mittakaava	
Kassakummuntien itäosa ja Porttipellontie		Asemakaava vahv.	
Leikkaus C-C		Nähtävillä	
1:500/1:200		TEKLA	
		Nurmijärven Vesi	
		KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000	
NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Kons nro	
		Suunnittelija O. Lindfors	
		Piirittäjä LEEVA	
		Tarkistanut O. Kettunen	
		Piirustus nro 10.2.2026	
		304	

Nurmijärven kunta

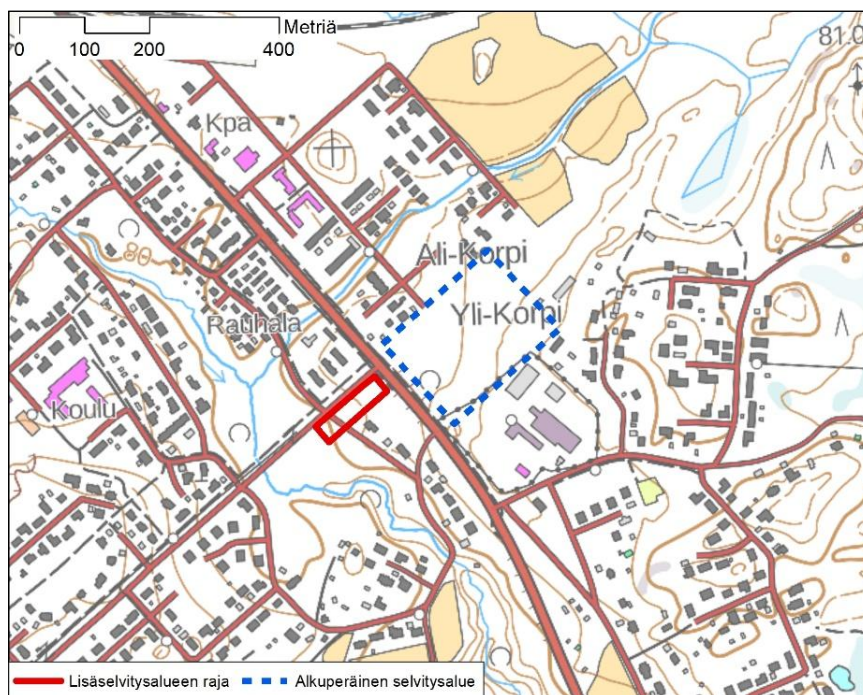
KASSAKUMMUNTIENTEN ITÄOSA JA PORTTIPELLONTIE, NURMIJÄRVI

RAKENNETTAVUUSSELVITYKSEN LISÄTARKASTELU

1. Taustaa

Nurmijärvellä Röykän taajamassa, Lopentien itäpuolella olevalle alueelle on laadittu rakennettavuusselvitys (10.2.2026, Ramboll). Selvitys on tehty asemakaavoituksen tueksi (kaavatunnus 4-049) ja kaavamuutos koskee kortteleita 170 ja 171 sekä katu- ja puistoaluetta. Kyseisen itäpuolisen alueen selvitysalueen pinta-ala on noin 3,6 ha.

Edellä mainitun rakennettavuusselvityksen lisätyönä on lisäksi tutkittu Lopentien länsipuolella sijaitsevan alueen maaperäolosuhteita. Lisäselvityksen kohteena oleva alue on noin 0,4 ha ja se käsittää suunnilleen Kassakummuntien tiealuetta siten, kun se on asemakaavassa esitetty. Nykyisen Kassakummuntien linjaus ei tältä osin ole asemakaavan mukainen. Lisäselvitystä varten tehtiin alueella pohjatutkimuksia kahdessa tutkimuspisteessä. Tutkimusten tulokset on esitetty tässä raportissa. Lisäselvityksen tutkimusalue on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Lisäselvityksen tutkimusalue

2. Pohjatutkimukset

2.1 Kairaustulokset

Selvitysalueella tehtiin maaliskuussa 2022 kaksi painokairausta, joiden tunnuksat ovat R11 ja R12. Niiden keskellä sijaitsee vanha vuonna 1995 tehty painokairaus. Etäisyys näiden kolmen tutkimuspisteen välillä on noin 20...28 m. Maanpinta viettää koillisesta lounaaseen siten, että pisteessä R11 maanpinta oli tasolla +84,11 ja pisteessä R12 +81,75.

Nyt tehdyt uudet kairaukset ulotettiin kovaan pohjaan, mutta kalliovarmistuksia ei tehty. Kairaukset ovat siis päättyneet joko lohkareseen, tiiviiseen kerrokseen tai kallioon. Kairausten syvyydeksi muodostui noin 4...7 m siten, että ne päättyivät tasovälillä +77,8...+77,75. Todennäköisesti kallionpinta on useita metrejä tätä syvemmällä ja kairaukset ovat päättyneet moreenikerroksessa oleviin lohkarisiin. Vanha vuonna 1995 tehty kairaus oli päätetty määräsyvyyteen +79,54, se ei siis päätetty kovaan pohjaan.

Kairaustulosten mukaan humuskerroksen (n. 0,2 m) alla esiintyy selvitysalueella silttiä, hiekka ja silttistä hiekkaa pääosin noin 2,5...4,5 m paksuudelta. Näiden kerrosten alla esiintyy moreenia ainakin 1...3 m paksuudelta. Savea alueella ei ole.

2.2 Maanäytteet

Pisteiltä R11 ja R12 otettiin kaksi häiriintynyttä maanäytettä kummastakin tutkimuspisteeltä. Näytteet otettiin metrin välein (0-1 m ja 1-2 m). Näytteistä määritettiin laboratorioissa vesipitoisuus ja maalaji määritettiin silmämääräisesti.

Pisteen R11 maalaji oli silmämääräisten havaintojen mukaan savista silttiä (0-1 m) ja silttistä hiekkaa (1-2 m). Vesipitoisuus vaihteli välillä 18,3...26,8 %.

Pisteessä R12 maalaji oli silmämääräisten havaintojen mukaan hiekkaista moreenia (0-1 m) ja silttistä moreenia (1-2 m). Vesipitoisuus vaihteli välillä 16...18 %.

Kaikki maanäytteet olivat routivia. Maanäytteiden laboratoriotulokset on esitetty liitteenä 1.

2.3 Pohjavesi

Tutkimuspisteessä R12 mitattiin asennusaikaisesta havaintoputkesta pohjaveden pintaa kolme päivää kairauksen jälkeen. Pohjaveden pinta oli tuolloin 3,14 m maanpinnasta, eli tasolla +78,61. Pohjaveden pinta nousee koilliseen mentäessä. Alkuperäisellä selvitysalueella Lopentien itäpuolella tutkimuspisteessä 6, joka sijaitsee noin 240 m pisteestä R12, mitattiin pohjavedenpinnaksi syksyllä 2021 +82,85.

3. Rakennettavuus ja perustamistavat

Pohjaolosuhteet lisätarkastelun alueella ovat hyvin samanlaiset kuin alkuperäisellä selvitysalueella Lopentien itäpuolella.

Selvitysalueella ei ole savikerroksia, joten alueellisia stabiliteettiongelmia alueen rakentamisessa lähtökohtaisesti muodostu, mikäli alueella ei tule suuria (yli 3 m) korkeuseroja.

Selvitysalueen maaperä koostuu pääosin koko alueella hiekasta, hiekkaisesta siltistä ja moreenista, jotka kuormituksessa eivät juurikaan painu. Kunnallistekniikan tai katujen/pihojen painumista ei muodostu ongelmia tällaisilla alueilla.

Kadut ja piha-alueet voidaan perustaa maanvaraisesti. Liikennöitävien alueiden rakennekerrokset tulee mitoittaa kantavuuden ja routivuuden perusteella. Rakennekerrosten ja pohjamaan väliin asennetaan suodatinkangas. Vesihuolto voidaan perustaa maanvaraisesti suodatinkankaalla ympäröidyn murskearinnan varaan.

Koska koko selvitysalueella maaperä koostuu lähinnä tiiviistä hiekasta ja moreenista, voidaan tavanomaiset rakennukset perustaa antura- ja laattaperustuksilla tiiviin hiekka-/moreenikerroksen varaan.

Ramboll Finland Oy
10.2.2026

Oscar Lindfors
projektipäällikkö

Outi Kettunen
Yksikön päällikkö

LIITEET

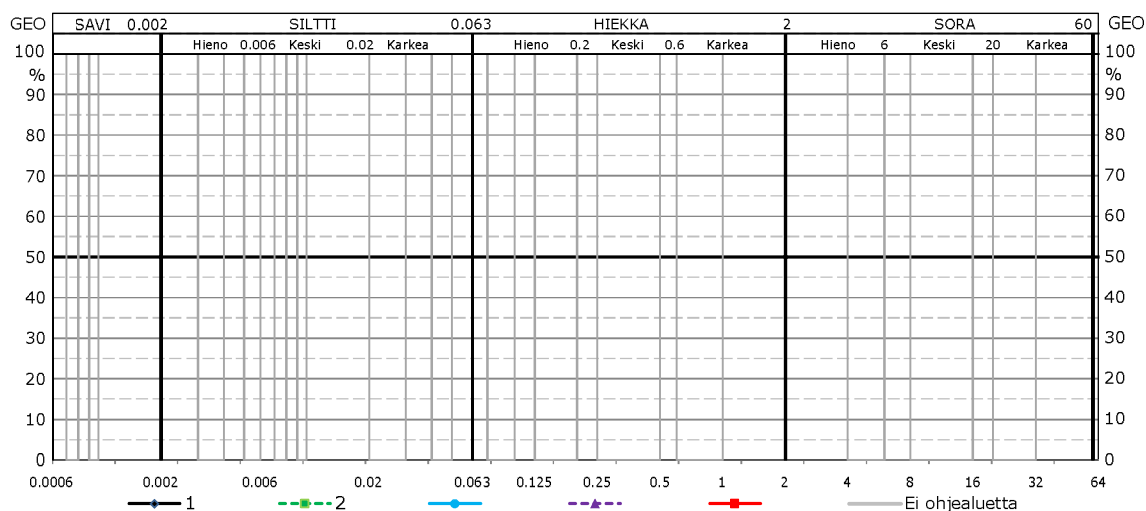
Liite 1	Maanäytteiden laboratorioanalyysit
305	Pohjatutkimuspiirustus
306	Leikkaus D-D

MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET



Eränumero EUAA56-000105605
 Tilaaja RAMBOLL FINLAND OY
 Viite 1510065230-008
 Kohde Myllypurontie 2, Nurmijärvi
 Tutkija TOMMIS

LIITE
 29.3.2022



		1	2		
Näyte	nro	750-2022-	19099	19100	
	piste		R11	R11	
	syvyys		0.00 - 1.00	1.00 - 2.00	
	ottamispäivä		25.3.2022	25.3.2022	
	ottaja		ANIR	ANIR	
	otin		Putkiotin	Putkiotin	
Vesipitoisuus	%	26.8	18.3		
Humuspitoisuus	%				
Hehkutushäviö 800°C	%				
Hienousluku					
Maatuneisuus	von Post				
Tehokas raekoko	D10				
Tasaisuusluku	D60/D10				
Routivuus		Routiva	Routiva		
Hienoainespitoisuus	%				
Savipitoisuus	%				
Maalaji	ISO				
Silmävar.määrittäminen	GEO	saSi	siHk		
Maalaji	GEO				
Huom.					
Seulontatapa					
Paino	kuiva	g			
	areometri	g			
Lämpötila	areometri	°C			
Raekoko,	läpäisy-%	63			
SFS-EN ISO 17892-4:2016		32			
		16			
		8			
		4			
		2			
		1			
		0.5			
		0.25			
		0.125			
		0.063			
Areometri	1min				
GLO-85	6min				
	1h				
	5h				
	1vrk				
	4vrk				

Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Tutkimustodistuksen saa kopioida ainoastaan kokonaisuudessaan.

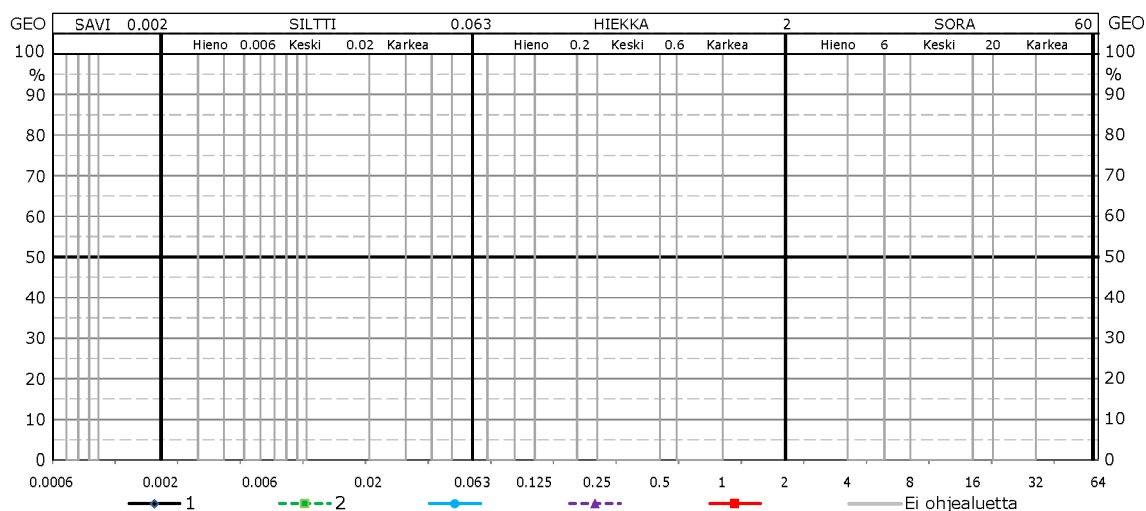
Eurofins Environment Testing Finland Oy, Niemenkatu 73, 15140 LAHTI

MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET

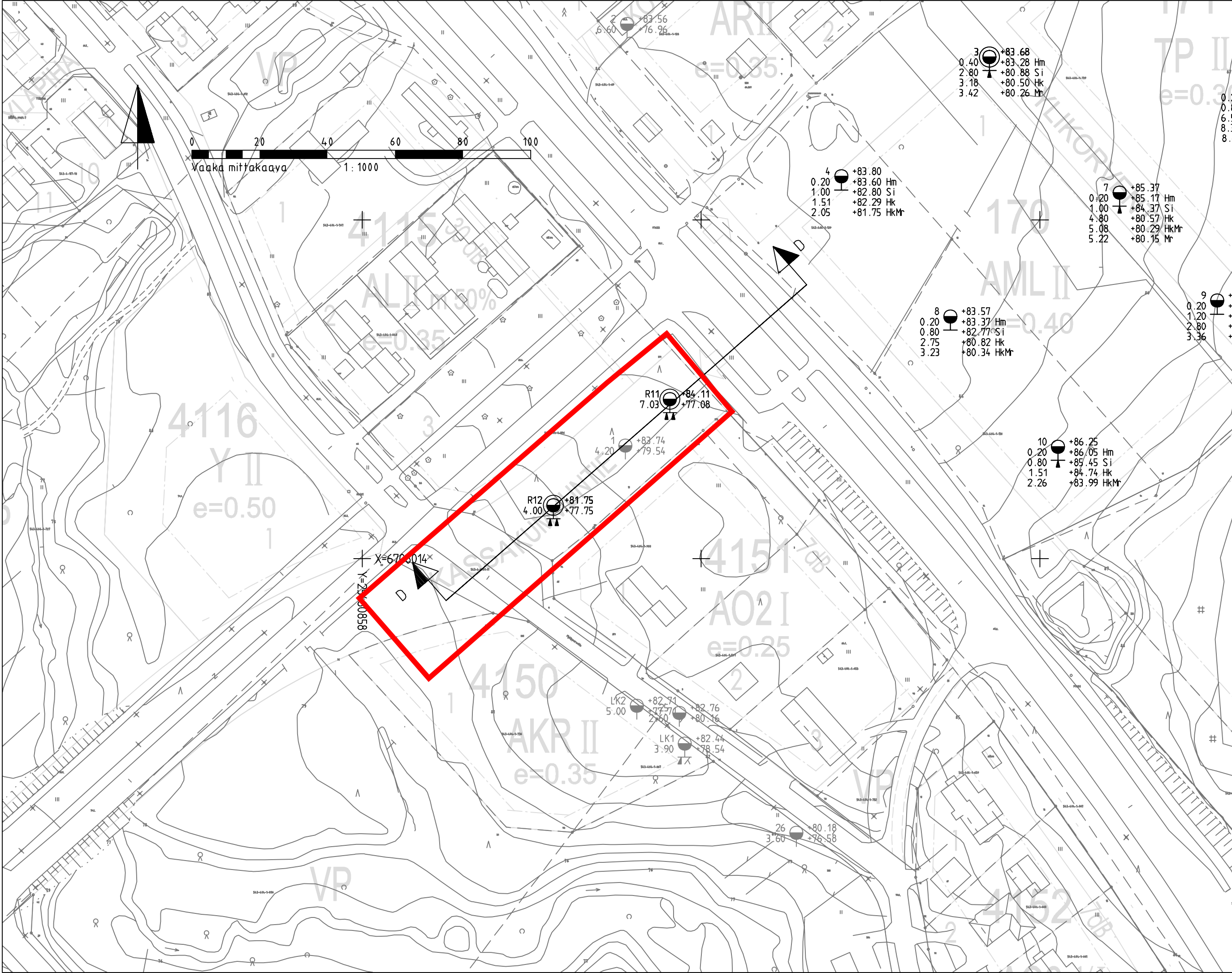


Eränumero EUAA56-000105605
Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY
Viite 1510065230-008
Kohde Myllypurontie 2, Nurmijärvi
Tutkija TOMMIS

LIITE
29.3.2022



		1	2			
Näyte	nro	750-2022-	19101	19102		
	piste		R12	R12		
	syvyys		0.00 - 1.00	1.00 - 2.00		
	ottamispäivä		25.3.2022	25.3.2022		
	ottaja		ANIR	ANIR		
	otin		Putkiotin	Putkiotin		
Vesipitoisuus	%		16.0	18.0		
Humuspitoisuus	%					
Hehkutushäviö 800°C	%					
Hienousluku						
Maatuneisuus	von Post					
Tehokas raekoko	D10					
Tasaisuusluku	D60/D10					
Routivuus			Routiva	Routiva		
Hienoainespitoisuus	%					
Savipitoisuus	%					
Maalaji	ISO					
Silmävar.määrittäminen	GEO		HkMr	SiMr		
Maalaji	GEO					
Huom.			Humuksinen			
Seulontatapa						
Paino	kuiva	g				
	areometri	g				
Lämpötila	areometri	°C				
Raekoko, läpäisy-%	63					
SFS-EN ISO 17892-4:2016	32					
	16					
	8					
	4					
	2					
	1					
	0.5					
	0.25					
	0.125					
	0.063					
Areometri	1min					
GLO-85	6min					
	1h					
	5h					
	1vrk					
	4vrk					



MERKINNÄT

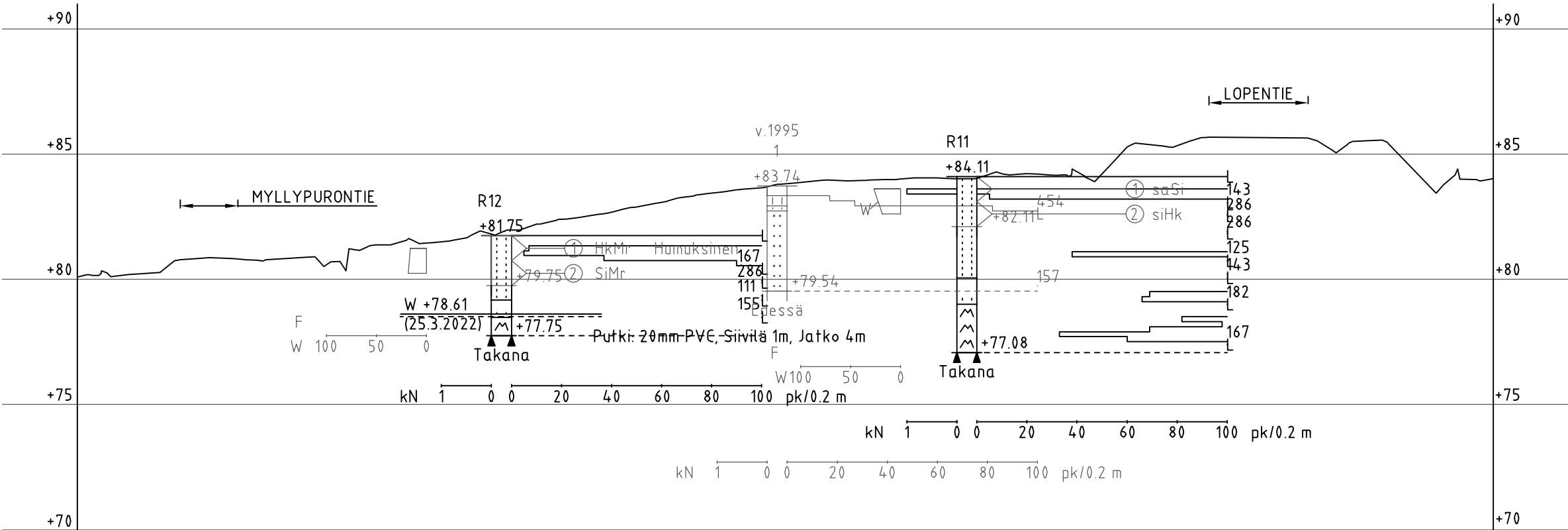
- SELVITYSALUE
- Painokairaus
- Häiriintynyt näyte
- Pohjavesiputki
- Pohjatutkimusleikkaus

Tutkimusajankohta	Mittaus	25.3.2022
	Kairaus	25.3.2022
Työnjohtaja	Mittaus	LAMM
	Kairaus	ANIR
Koordinaatisto		ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä		N2000
Käytetyt monikulmiopisteet		

POHJAKARTTA: NURMIJÄRVEN KUNTA

Piirustuslaji POHJATUTKIMUS		Kylä
Kohde / Sisältö		Mittakaava
Kassakumuntien itäosa ja Porttipellontie		Asemakaava vahv.
		Nähtävillä
		TEKLA
		Nurmijärven Vesi
Pohjatutkimuskartta		1:1000
NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi RAMBOLL Niemenkatu 73 15140 LAHTI puh. 020 755 611 www.ramboll.fi		Kons nro
		Suunnittelija O. Lindfors
		Piirtäjä LEEVA
		Tarkistanut O. Kettunen
		Piirustus nro 305
		10.2.2026

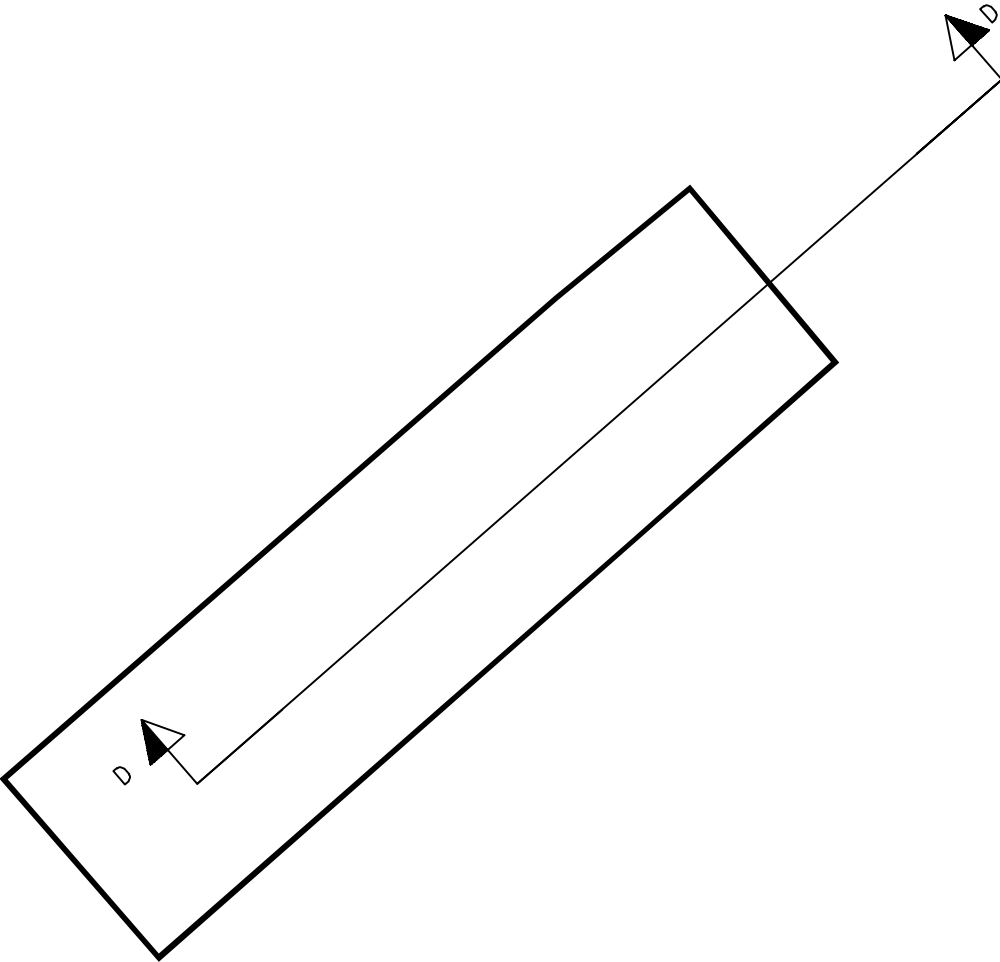
LEIKKAUS D - D
1:500/1:200



1510065230
x 6708030.0
y 25480914.8

1510065230
x 6708047.6
y 25480936.0

1510065230
x 6708061.4
y 25480949.2



Piirustuslaji POHJATUTKIMUS		Kylä	
Kohde / Sisältö		Mittakaava	Asemakaava vahv.
Kassakummuntien itäosa ja Porttipellontie			Nähtävillä
			TEKLA
			Nurmijärven Vesi
			KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS–GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
Leikkaus D–D		1:500 / 1:200	
 NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi	 Niemenkatu 73 15140 LAHTI puh. 020 755 611 www.ramboll.fi	Kons nro	
		Suunnittelija O. Lindfors	
		Piirtäjä LEEVA	Piirustus nro 306
		Tarkistanut O. Kettunen	