

SITOWISE

Sitowise Oy

Nurmijärvi, Hellaspolun asemakaava- alueen rakennettavuus selvitys



SISÄLTÖ

NURMIJÄRVI, HELLASPOLUN ASEMAKAAVA-ALUEEN RAKENNETTAVUUSSELVITYS	0
1 JOHDANTO JA LÄHTÖAINEISTO	2
1.1 Yleistä	2
1.2 Lähtöaineisto	2
1.3 Tehdyt tutkimukset	2
2 POHJASUHTEET	2
2.1 Maaperä	2
2.2 Pohjavesi	2
3 RAKENNUSTEN JA RAKENTEIDEN PERUSTAMINEN	2
3.1 Alue 1	2
3.2 Alue 2	3
4 KUIVATUS	3
5 MAARAKENTAMINEN JA KAIVUMASSAT	4
6 JATKOTOIMENPITEET	4

Piirustukset:

KAU 43036-1	Pohjatutkimus- ja rakennettavuuskartta	1:1000
KAU 43036-2	Pohjatutkimusleikkaus A-A	1:1000/1:100
KAU 43036-3	Pohjatutkimusleikkaus B-B	1:1000/1:100
KAU 43036-4	Pohjatutkimusleikkaus C-C	1:1000/1:100
KAU 43036-5	Pohjatutkimusleikkaus D-D	1:1000/1:100
KAU 43036-6	Pohjatutkimusleikkaus E-E	1:1000/1:100

1 Johdanto ja lähtöaineisto

1.1 Yleistä

Sitowise Oy on laatinut Nurmijärven kunnan toimeksiannosta rakennettavuusselvityksen Nurmijärven kunnan Hellaspolun asemakaava-alueelle.

Tässä selvityksessä esitetyt alustavat rakennettavuusarviot eivät poista tarvetta tehdä tarkentavia pohjatutkimuksia ja yksityiskohtaista perustamistapalausuntoa alueen rakentumisen yhteydessä.

1.2 Lähtöaineisto

Kohteesta on ollut käytettävissä pohjakartta, GTK:n maaperäkartta ja GTK:n aineistosta saatuja vanhoja sekä uusia pohjatutkimuksia.

Käytettävä koordinaattijärjestelmä on ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmä N2000.

1.3 Tehdyt tutkimukset

Alueelle on tehty rakennettavuusselvitystä varten uusia painokairauksia Nurmijärven kunnan toimesta.

2 Pohjasuhteet

2.1 Maaperä

Maaperä on pintahumuskerroksen alla silttiä n. 5-10 metrin paksuinen kerros. Silttikerroksen välissä n. 2 metrin syvyydessä nykyisestä maanpinnasta on ohut tiiviimpi hiekkakerros (paksuus vaihtelee 0,2-2 metrin välillä). Silttikerroksen alapuolella on 1-5 m paksuinen hiekka/sora/moreenikerros. Kairaukset ovat päättyneet 5-13 metrin syvyyteen maanpinnasta katsottuna päättyen kiveen tai kallioon. Pohjamaa on kairaustietojen perusteella erittäin häiriintymisherkkää.

2.2 Pohjavesi

Alueen länsiosaan Hellaskujan länsipuolelle Rajamäentien varteen on asennettu pohjavesi-putki piste 100 (korkeusasema +88.3) vuonna 2016. Putkesta on käyty tarkastamassa pohjaveden pinnan korkeus 26.8.2016. Tarkasteluhetkellä pohjaveden pinnan korkeus on ollut +86.55(N2000), ollen 1,78 metriä vallitsevan maanpinnan alapuolella. Pohjavesi-putken sijainti on esitetty piirustuksessa 1.

3 Rakennusten ja rakenteiden perustaminen

3.1 Alue 1

Rakennukset ja rakennusten laajennukset suositellaan perustettavaksi anturoilla luonnontilaisen pohjamaan päälle rakennetun vähintään 0,5 m paksun tiivistetyn murskearinnan varaan. Alue soveltuu pohjasuhteiltaan pientalotyypisten rakennusten alueeksi. Perustamistavan valinnassa on huomioitava rakennuksen korkeus.

Sallitun pohjapaineen määrittää tapauskohtaisesti anturan perustamissyvyys sekä anturan alapuolelle mahdollisesti jäävien kokoonpuristuvien kerrosten paksuus.

Rakennusten alapohjat voidaan rakentaa kantavina luonnontilaisen pohjamaan päälle rakennetun kapillaarikatkon ja mursketäytön varaan.

Piha-alueet voidaan rakentaa maanvaraisesti ilman erityistoimenpiteitä. Humuskerros ja löyhtynyt pintakerros tulee poistaa kauttaaltaan rakennettavilla alueilla.

Putkijohdot, talo- ja kunnallistekniset rakenteet voidaan perustaa maanvaraisesti 150 mm paksun asennusalustan varaan. Asennusalustan alle rakennetaan 300 mm paksu murskearina. Arinapaksuus tulee tarkistaa perustamistapalausunnon yhteydessä.

Kaivu rakennusalueella tulee suorittaa siten, että kaikki eloperäiset ja/tai löyhtyneet pintamaat sekä täytemaat poistetaan rakennuspaikan osalta. Ennen täyttötöiden aloittamista rakennuspaikalla tulee pitää pohjakatselmus. Pohjakatselmuksesta laaditaan pöytäkirja.

Pohjamaa on erittäin routivaa, mistä syystä rakenteet tulee suojata roudalta, jos perustamisvyvyys (rakenteen alle tuleva routimaton täyttö huomioiden) on alle 1.8 m tulevasta maanpinnan tasosta mitattuna.

Kohteen uudisrakennukset ja nykyisten rakennusten laajennukset on varustettava radonin poistoputkistolla tai tuulettuvalla alapohjalla.

3.2 Alue 2

Rakennusten ensisijainen perustamistapa on paaluperustus, joilla rakennusten kuormat siirretään kantavaan maapohjaan. Perustamistavan varmistus vaatii lisäpohjatutkimuksia.

Piha-alueet voidaan rakentaa lähtökohtaisesti maanvaraisesti ilman erityistoimenpiteitä. Humuskerros ja löyhtynyt pintakerros tulee poistaa kauttaaltaan rakennettavilla alueilla. Mikäli piha-alueen maanpinta nousee nykyisestä, tulee kuorman lisäyksen aiheuttama pohjanvahvistustarve selvittää perustamistapalausunnon yhteydessä.

Putkijohdot, talo- ja kunnallistekniset rakenteet voidaan todennäköisesti perustaa maanvaraisesti 150 mm paksun asennusalustan varaan. Asennusalustan alle rakennetaan vähintään 300 mm paksu murskearina. Koska pohjamaa on häiriintymisherkkää silttiä, arinan paksuus tulee tarkistaa perustamistapalausunnon yhteydessä tarkemmin.

Ennen täyttötöiden aloittamista rakennuspaikalla tulee pitää pohjakatselmus. Pohjakatselmuksesta laaditaan pöytäkirja.

Pohjamaa on erittäin routivaa, mistä syystä rakenteet tulee suojata roudalta, jos perustamisvyvyys (rakenteen alle tuleva routimaton täyttö huomioiden) on alle 1.8 m tulevasta maanpinnan tasosta mitattuna.

Kohteen uudisrakennukset ja nykyisten rakennusten laajennukset on varustettava radonin poistoputkistolla tai tuulettuvalla alapohjalla.

4 Kuivatus

Koko alueen kaikki rakennuspohjat tulee kuivattaa salaojittamalla. Myös liikenne- ja piha-alueet kuivatetaan salaojilla, mikäli sivuojilla ei voida varmistaa rakenteiden riittävää kuivatusta. Kattovedet kerätään kattovesijärjestelmällä ja ohjataan hulevesiviemäriin tai

vaihtoehtoisesti imeyttämällä hallitusti maaperään rakennuksia vaarantamatta. Pintavedet ohjataan pois rakennusten vierustoilta pintavesiviemäriin ja sivuoihin maastokallistuksin.

5 Maarakentaminen ja kaivumassat

Yli 2 m syvistä kaivannoista on tehtävä erillinen kaivantosuunnitelma (valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa205/2009). Matalammissa kaivannoissa voidaan soveltaa InfraRYL2018 taulukon 16200:T1 ohjearvoja. Mikäli kaivanto ulottuu pohjaveden pinnan tuntumaan tai sen alapuolelle, käytetään löyhän maan mukaisia kaltevuuksia. Lähtökohtaisesti lyhytaikaisissa, alle 2,0 m syvissä kaivannoissa voidaan käyttää luiskakaltevuutena 1:2 tai loivempi.

6 Jatkotoimenpiteet

Alueella tulee tehdä yksityiskohtaisia pohjatutkimuksia perustamisolosuhteiden varmistamiseksi ja pohjarakennussuunnittelun lähtötietojen täydentämiseksi. Rakennuksista tulee laatia yksityiskohtaiset perustamistapalausunnot.

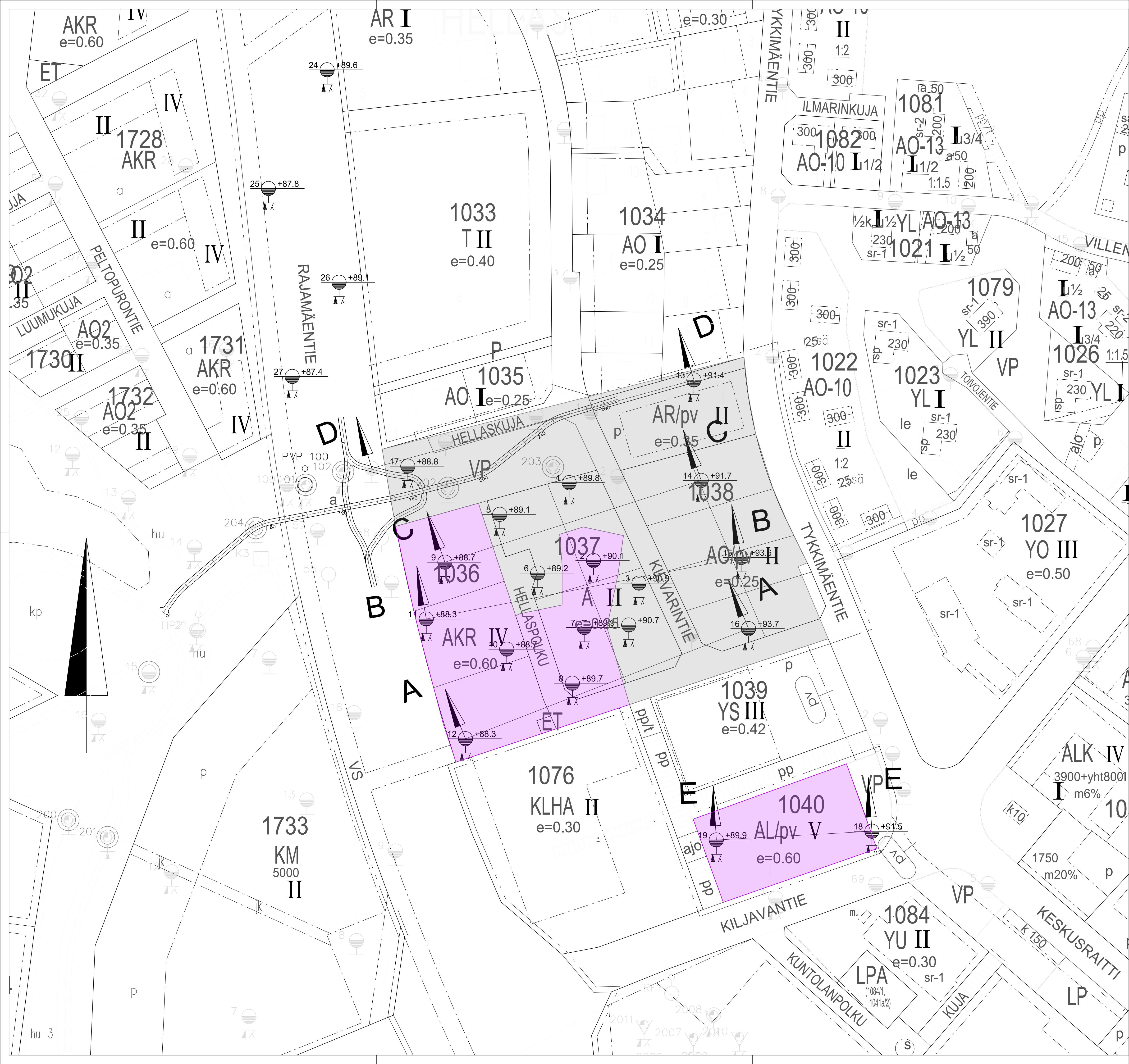
Rakennusten mahdollisista kaivannoista täytyy tehdä yksityiskohtaiset kaivantosuunnitelmat.

Pohjavedenpinnan tason seurantamittauksia tulee tehdä rakentamissuunnitteluvaiheessa pohjavedenpinnan tason tarkistamista varten. Pohjavesi on alueella mahdollisesti paineellista, tämä tulee jatkosuunnittelun yhteydessä ottaa huomioon.

Sitowise Oy

Toni Vuorinen, DI

Henna Valppu



Alue 1 Rakennusten ensisijainen perustamistapa on maanvaraisperustus. Kunnallistekniikan rakentaminen on tutkitulla alueella mahdollista ilman erityisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä.

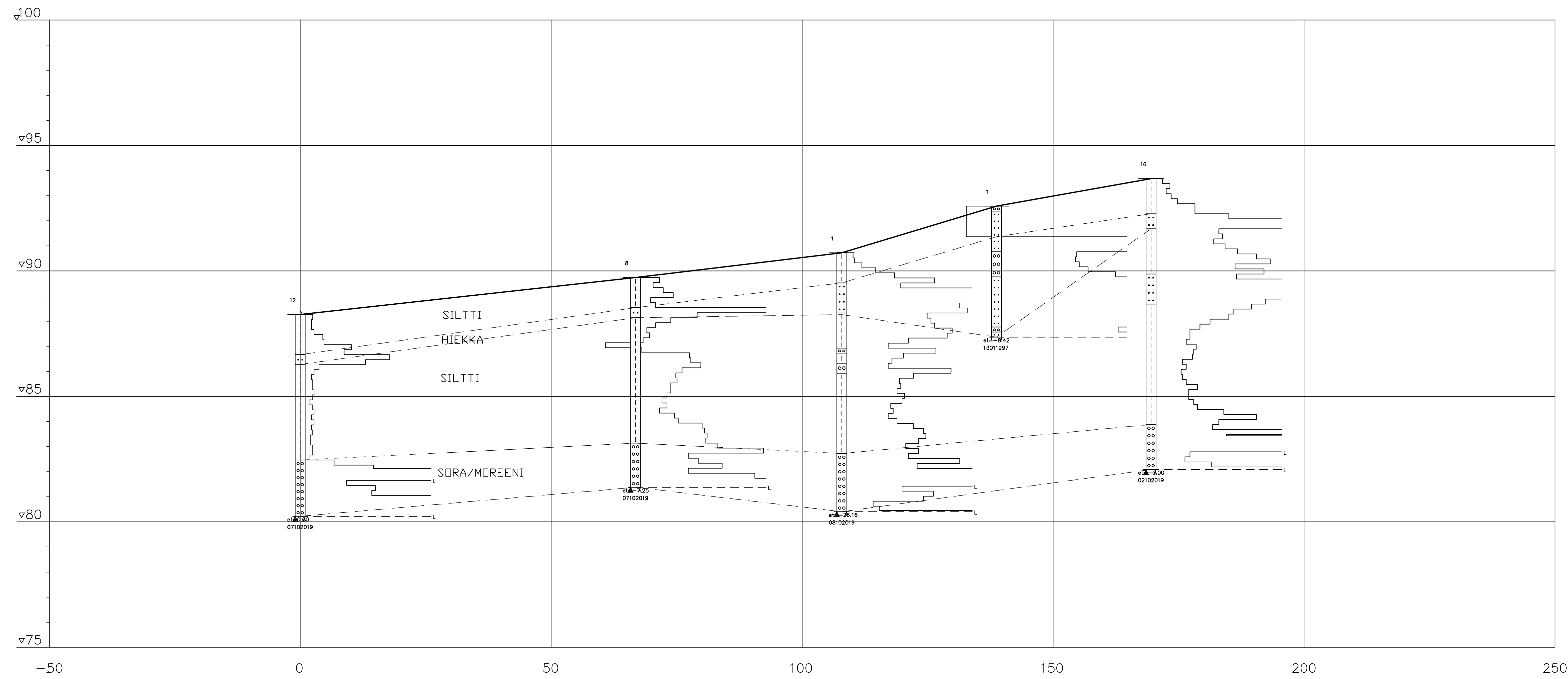
Alueella on tehtävä yksikökohtaiset pohjatutkimukset lopullisen perustamistavan ja mahdollisten pohjanvahvistustarpeiden selvittämiseksi. Jokaiselle tontille tulee laatia yksitykohtainen perustamistapalausunto.

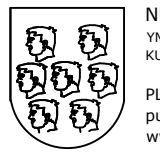
Alue 2 Rakennusten ensisijainen perustamistapa on paaluperustus. Kunnallistekniikan rakentaminen on tutkitulla alueella lähtökohtaisesti mahdollista ilman erityisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä mikäli kuormitus putkille ei kasva nykytilanteeseen verrattuna (tasaus ei nouse nykyisestä).

Alueella on tehtävä yksikökohtaiset pohjatutkimukset lopullisen perustamistavan ja mahdollisten pohjanvahvistustarpeiden selvittämiseksi. Jokaiselle tontille tulee laatia yksitykohtainen perustamistapalausunto.

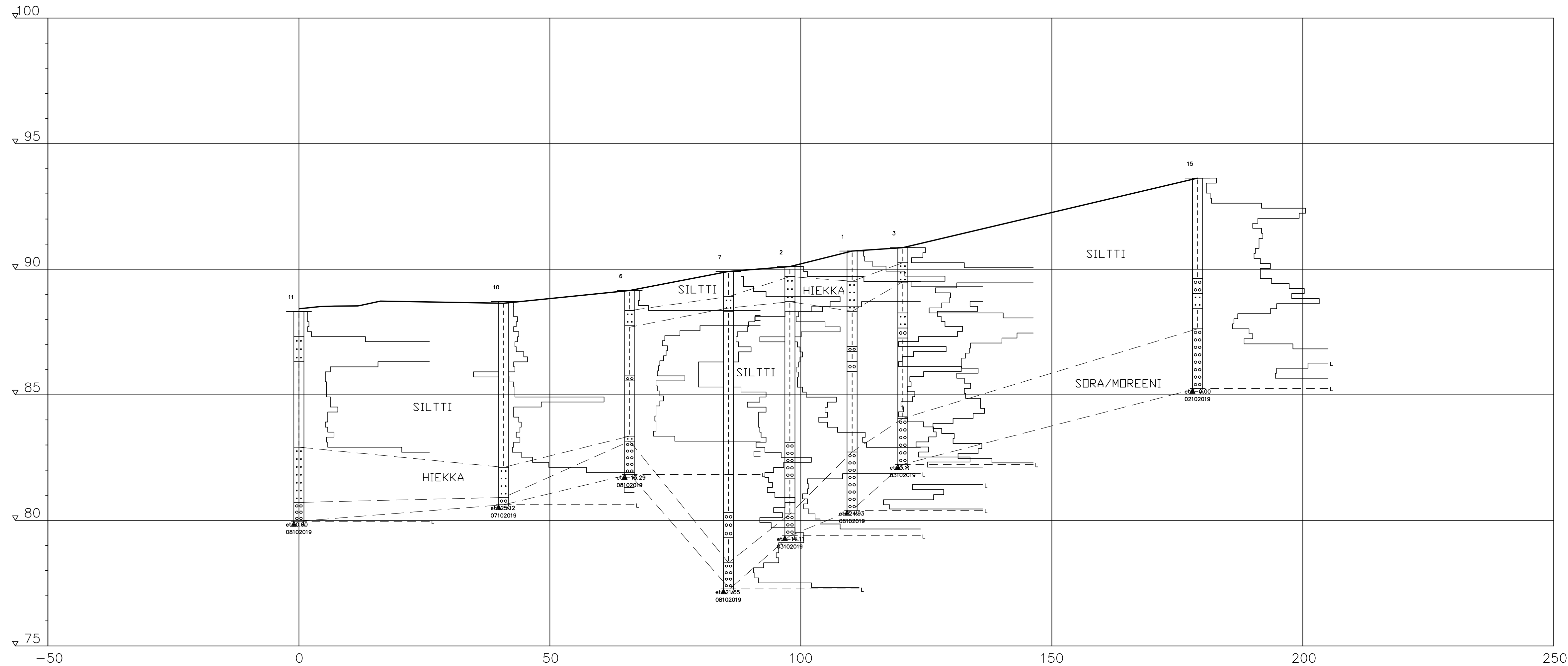
- Puristinheijarikairaus
- Häiriintyneen näyteenottpiste
- Pohjavesiputki
- Porakonekairaus
- Painokairaus
- Koekuoppa
- Putkikairaus

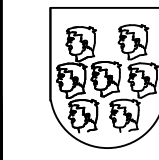
Pirustuslaji		Kylä
Kohde / Sisältö	Mittakaava	Asemakaava vahv.
Hellaspolun asemakaava-alueen rakennettavuusselvitys	1:1000	Nähtävissä
POHJATUTKIMUS-/RAKENNETTAVUUSKARTTA		TEKLA
		Nurmijärven Vesi
		KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ NZ000
NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Kons. nro Suunnittelija TVU Piirtäjä Tarkistanut HVA
		Pirustus nro 2.4.2020 1



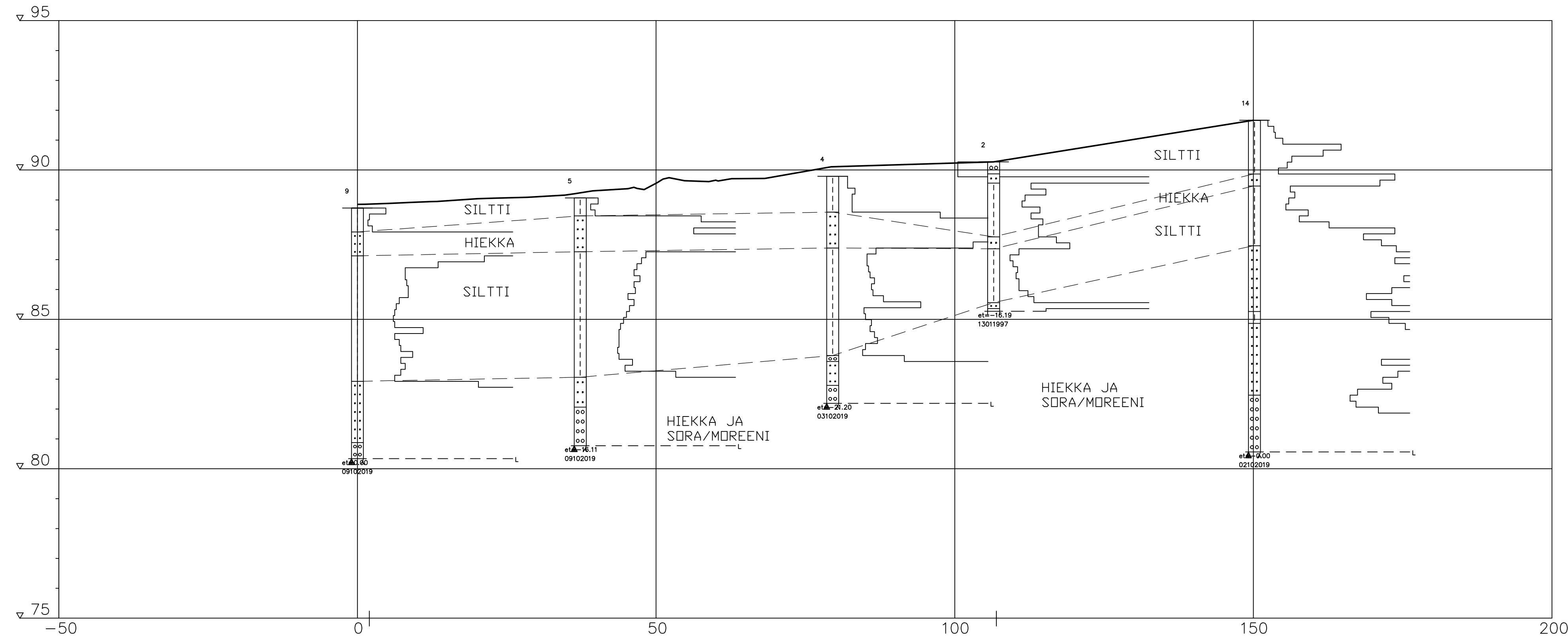
Piirustuslaji	Kylä		
Kohde / Sisältö	Mittakaava	Asemakaava vahv.	
Hellaspolun asemakaava-alueen rakennettavuusselvitys	1:500/1:100	Nähtävillä	
		TEKLA	
LEIKKAUS_A-A		Nurmijärven Vesi	
		—	
		KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000	
 NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi	Kons. nro		
	Suunnittelija	1.4.2020	
	Piirtäjä	Piirustus nro	
	Tarkistanut	2	
	HYVA		

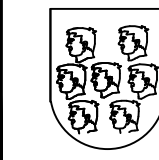



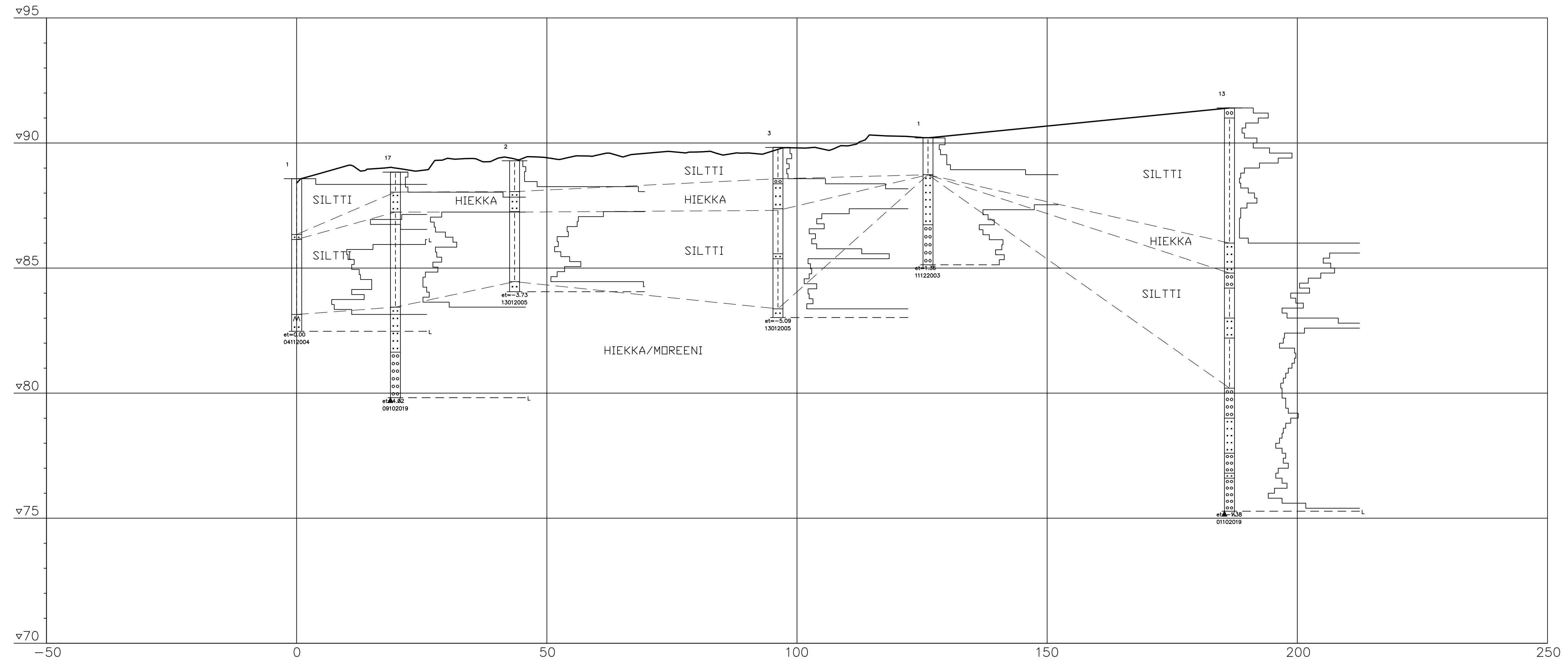


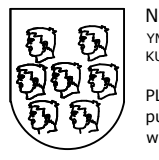
Piirustuslaji		Kylä	
Kohde / Sisältö		Mittakaava	Asemakaava vahv.
Hellaspolun asemakaava-alueen rakennettavuusselvitys		1:1000/1:100	Nähtävillä
LEIKKAUS_B-B			TEKLA
			Nurmijärven Vesi
			KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25
			KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
 NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Kons. nro Suunnittelija TVU Piirtäjä Tarkistanut HVA	
		Piirustus nro	
		1.4.2020	
		3	

SITOWISE

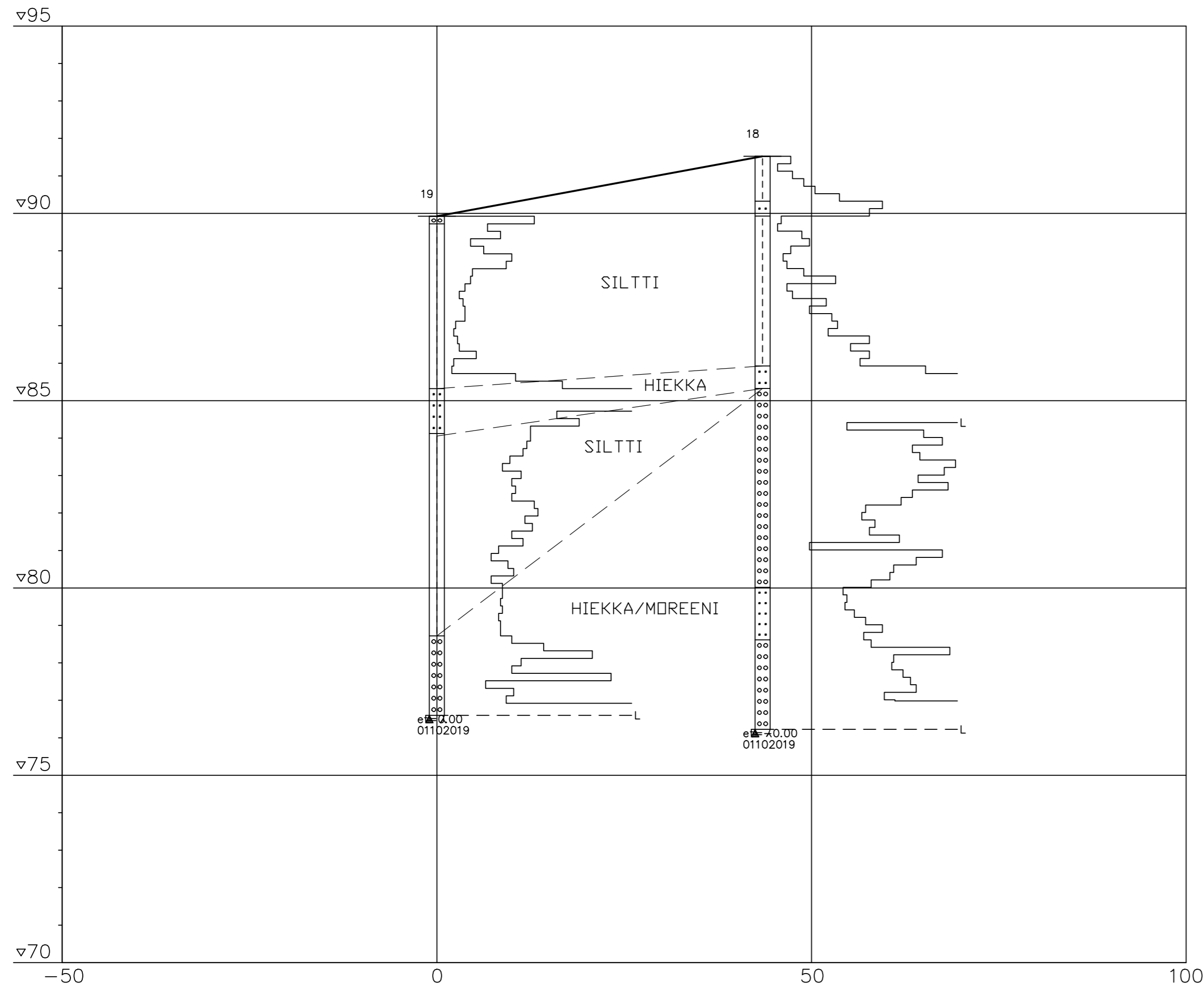




Piirustuslaji		Kylä	
Kohde / Sisältö		Mittakaava	Asemakaava vahv.
Hellaspolun asemakaava-alueen rakennettavuusselvitys		1:1000/1:100	Nähtävillä
LEIKKAUS_D-D			TEKLA
			Nurmijärven Vesi
			KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25
			KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
 NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Kons nro Suunnittelija TVU Piirtäjä Tarkistanut HVA	
		Piirustus nro 4	
		Suunnittelija Piirustus nro 1.4.2020	
			



Piirustuslaji		Kylä	
Kohde / Sisältö		Mittakaava	Asemakaava vahv.
Hellaspolun asemakaava-alueen rakennettavuus selvitys		1:1000/1:100	Nähtävillä
LEIKKAUS_D-D			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 TVU Piirtäjä Tarkistanut HYA	
		Piirustus nro 5	
		1.4.2020	

SITOWISE



Piirustuslaji	Kylä	
Kohde / Sisältö	Mittakaava	Asemakaava vahv.
Hellaspolun asemakaava-alueen rakennettavuus selvitys LEIKKAUS_E-E	1:1000/1:100	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
		TYU
		Piirtäjä
		Piirustus nro
		1.4.2020
		Tarkistanut
		HVA
		6