

SITOWISE

Sitowise Oy / Janne Kaitainen

Nurmijärvi, korttelit 2028 ja 2029 rakennettavuus selvitys



SISÄLTÖ

NURMIJÄRVI, KORTTELIT 2028 JA 2029 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
2.1.1 Alue 1.....	2
2.1.2 Pohjavesi.....	2
3 RAKENNUSTEN JA RAKENTEIDEN PERUSTAMINEN	3
3.1 Alue 1.....	3
4 RAKENNUSTEN JA RAKENTEIDEN ROUTASUOJAUS SEKÄ SALAOJITUS	3
4.1 Routasuojaus.....	3
4.2 Salaojitus.....	3
5 LIIKENNE- JA PIHA-ALUEET	3
6 PUTKET JA JOHDOT	3
7 KUIVATUS	3
8 MAARAKENTAMINEN JA KAIVUMASSAT	4
9 RADON	4
10 JATKOTOIMENPITEET	4

Piirustukset:

GEO 42594-1	Pohjatutkimus- ja rakennettavuuskartta	1:1000
GEO 42594-2	Pohjatutkimusleikkaus A-A	1:200/1:200
GEO 42594-3	Pohjatutkimusleikkaus B-B	1:200/1:200
GEO 42594-4	Pohjatutkimusleikkaus C-C	1:200/1:200

1 Johdanto ja lähtöaineisto

1.1 Yleistä

Sitowise Oy on laatinut Nurmijärven kunnan toimeksiannosta rakennettavuusselvityksen Nurmijärven kunnan alueelle, sisältäen korttelit 2028 ja 2029. Korttelit sijaitsevat Punamullantien, Pratikankujan ja Krannilanpolun alueella.

Suunnittelualueen pinta-ala on 1,6 ha. Alueella on toimitilarakennuksia, vanhoja asuinrakennuksia, kioski, päiväkotia, perheneuvola, masto sekä katuja ja pysäköintialuetta. Osa tiloista on tyhjillään. Nurmijärven Kirkonkylän rakennusperintöselvityksen mukaan alueella sijaitsee kolme inventoitua kohdetta. [www.nurmijärvi.fi]

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

1.2 Lähtöaineisto

Kohteesta on käytettävissä pohjakartta ja joitain vanhoja pohjatutkimuksia. Pohjatutkimukset on tehty vuosina 2006-2013.

Käytettävä koordinaattijärjestelmä on ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmä N2000.

1.3 Tehdyt tutkimukset

Alueelle tehtiin 8 kappaletta painokairauksia ja asennettiin pohjavesiputki alueen rakennettavuuden määrittämiseksi.

2 Pohjasuhteet

2.1 Maaperä

Alueen nykyinen maanpinta vaihtelee tasolla +61.6...+62.2. Maaperäkuvaukset perustuvat kairauksisiin ja ne voivat poiketa todellisista pohjasuhteista kairausten ulkopuolisilla alueilla. Alue on jaettu osiin pohjaolosuhteiden perusteella.

2.1.1 Alue 1

Pinnassa on vaihtelevan paksuinen kerros silttiä/savea (6-10 m). Savikerroksen alapuolella on soraa/moreenia ja kairaukset ovat päättyneet kiveen tai kallioon 10...15 m syvyydessä maanpinnasta. Siltti/savi on kairausvastuksen perusteella pääosin keskitiivistä ja noin 2...4 m syvyydellä on havaittu pehmeämpi kerrostuma, jossa painokairaukset ovat edenneet pelkällä vaapainumalla ilman puolikierroksia. Savikerros on lievästi routivaa.

2.1.2 Pohjavesi

Alueen itäosaan asennettiin pohjavesiputki 17.5.2019. Putkesta on mitattu pohjaveden pinnan korkeus 6.6.2019 tasolle +60,72, noin 1 m maanpinnan alapuolella. Pohjavesiputki on esitetty leikkauksessa A-A piirustuksessa 2 ja sen sijainti on esitetty piirustuksessa 1.

3 Rakennusten ja rakenteiden perustaminen

3.1 Alue 1

Alustavasti koko alueen ensisijainen perustamistapa on paalutus. Matalien rakennusten osalta voidaan tutkia jatkosuunnittelussa myös maanvaraista perustamista, jos anturoiden jakamat kuormat jäävät riittävän pieniksi. Paaluina voidaan käyttää teräsbetonipaaluja tai teräsputki-paaluja, jotka läpäisevät massanvaihtokerroksen teräsbetonipaaluja helpommin. Paaluperustukset suunnitellaan tarvittaessa Paalutusohjeen RIL 254-2016 (PO-2016) mukaisesti. Paalupi-tuudet on varmistettava heijarikairauksilla. Rakennussuunnitelman yhteydessä on suositel-tava tehdä 2-4 porakonekairausta kalliopinnan syvyyden varmistamiseksi.

4 Rakennusten ja rakenteiden routasuojaus sekä salaojitus

4.1 Routasuojaus

Kaikki routimattoman perustamissyvyyden yläpuoliset rakenteet tulee routasuojata.

Kylmien rakennusten ja rakenteiden keskimääräinen routimaton perustamissyvyys on 2,0 m.

Lämpimien rakennusten routimaton perustamissyvyys vaihtelee alapohjatyypistä ja läm-möneristyksestä riippuen (RIL 261-2013 Routasuojaus, rakennukset ja infrarakenteet). Maan-vastaisen alapohjan tapauksessa (alapohjarakenteen lämmönvastus $R_A \leq 10 \text{ m}^2\text{K/W}$, perus-muurin lämmöneristys on ulkopinnassa) routimaton perustamissyvyys seinälinjalla on 1,6 m ja nurkissa 1,9 m.

4.2 Salaojitus

Rakenteet ja rakennukset suositellaan salaojitettaviksi. Kaikki maanalaiset tilat tulee salaojit-taa ja maanpaineeseinien ulkopintaa tulee asentaa pato-/salaojalevyt.

Salaojituksen tulee sijaita vähintään 1m lattiatason alapuolella, maanalaisissa tiloissa vähin-tään 0,5m lattiatason alapuolella ja matalaan perustettaessa vähintään 0,1m perustustason alapuolella. Salaojaputken ympärille asennetaan vähintään 0,2m hyvin vettä johtavaa salaoja-materiaalia (esim. salaojasoraa).

Kapillaarinen kosteuden nousu ja imeytyminen rakenteisiin tulee estää kapillaarikatkolla.

5 Liikenne- ja piha-alueet

Liikenne- ja piha-alueiden rakennekerrokset määritetään jatkosuunnittelun aikana katusuun-nitteluohjeiden mukaisesti huomioiden kantavuusvaatimukset ja sallitun routanousun.

6 Putket ja johdot

Putket ja johdot voidaan lähtökohtaisesti perustaa maanvaraisesti. Arinarakenteena voidaan lähtökohtaisesti käyttää suodatinkangas N3 + 300 mm paksua murskearainaa, jonka päälle asennetaan 150mm asennusalusta. Rakenteen kokonaispaksuus on 450mm.

7 Kuivatus

Koko alueen kaikki rakennuspohjat tulee kuivattaa salaojittamalla. Myös liikenne- ja piha-alu-eeet kuivatetaan salaojilla, mikäli sivuojilla ei voida varmistaa rakenteiden riittävää kuivatusta.

Kattovedet kerätään kattovesijärjestelmällä ja ohjataan hulevesiviemäriin. Pintavedet ohjataan pois rakennusten vierustoilta pintavesiviemäriin ja sivuojiin maastokallistuksin.

8 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 1:1.

9 Radon

Radontutkimuksia ei ole tehty. Radonsuojaus tulee huomioida RT81-11099 ohjekortin mukaisesti.

10 Jatkotoimenpiteet

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

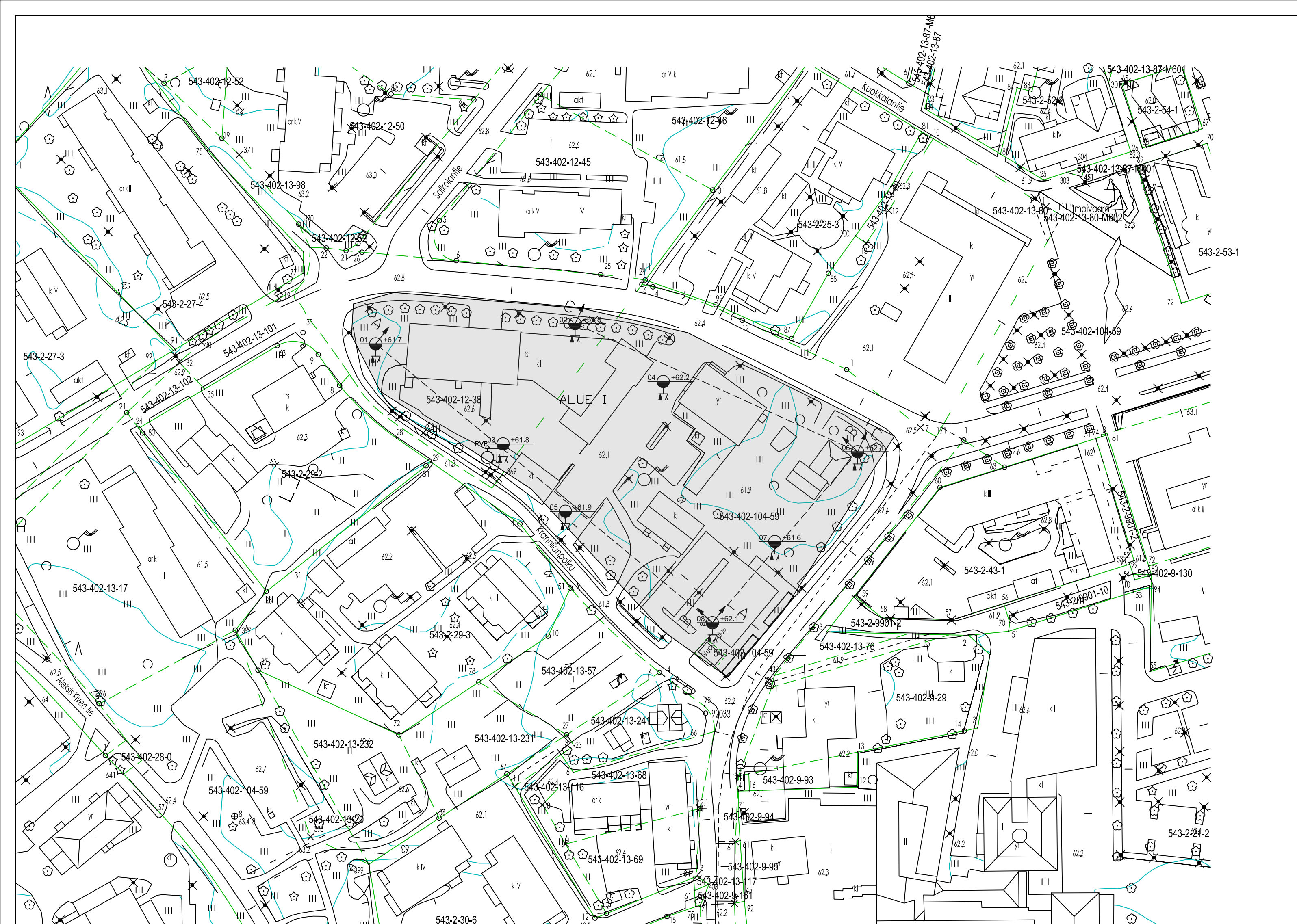
Rakennusten mahdollisista kaivannoista täytyy tehdä yksityiskohtaiset kaivantosuunnitelmat.

Pohjavedenpinnan tason seurantamittauksia tulee tehdä rakentamissuunnitteluvaiheessa pohjavedenpinnan tason vaihtelun seuranta varten.

Sitowise Oy

Toni Vuorinen, DI

Janne Kaitainen, DI



Alue 1

Keskijäykkä savi

Alue soveltuu rakentamiseen kohtuullisesti. Pohjamaassa on 8-12 m paksuinen, paikoin pehmeämpi kerrostumia sisältävä savikerros, joka rajautuu pohjalla sora-/moreenikerrokseen.

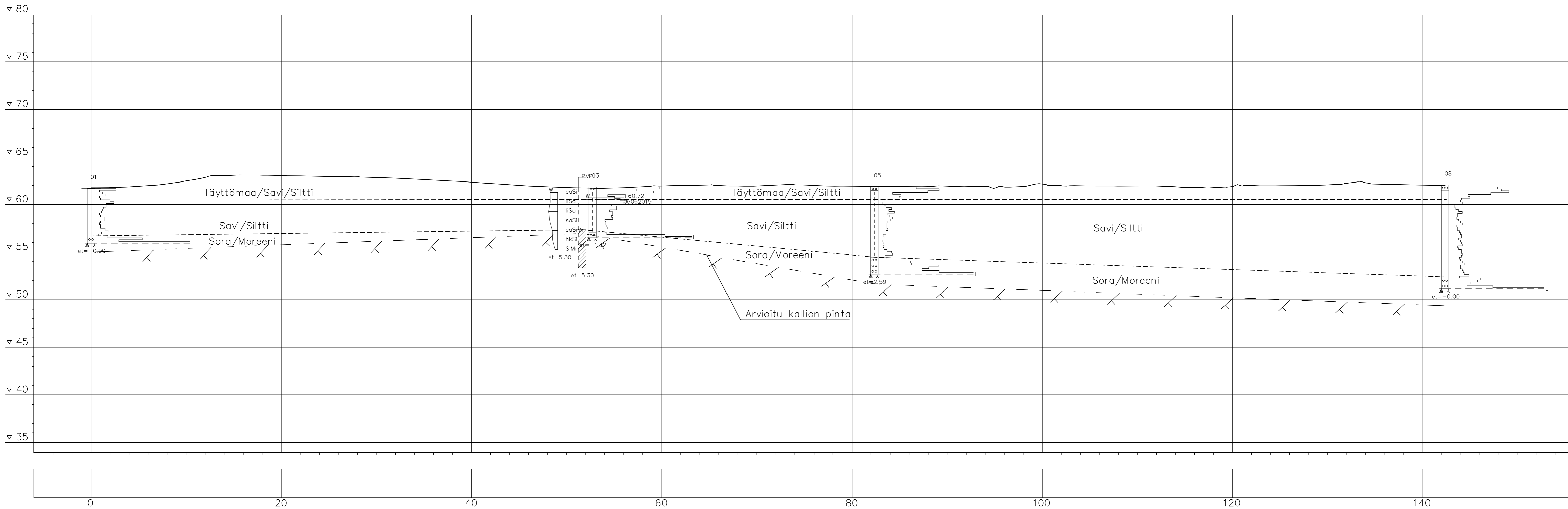
Ensisijainen perustamistapa on paalutus.

Kunnallistekniikan rakentaminen on tutkittu alueella lähtökohtaisesti mahdollista ilman erityisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä kaivutason ollessa alle 3 m nykyisestä maanpinnasta.

Alueella on tehtävä yksityiskohtaiset pohjatutkimukset lopullisen perustamistavan ja mahdollisten pohjanvahvistustarpeiden selvittämiseksi.

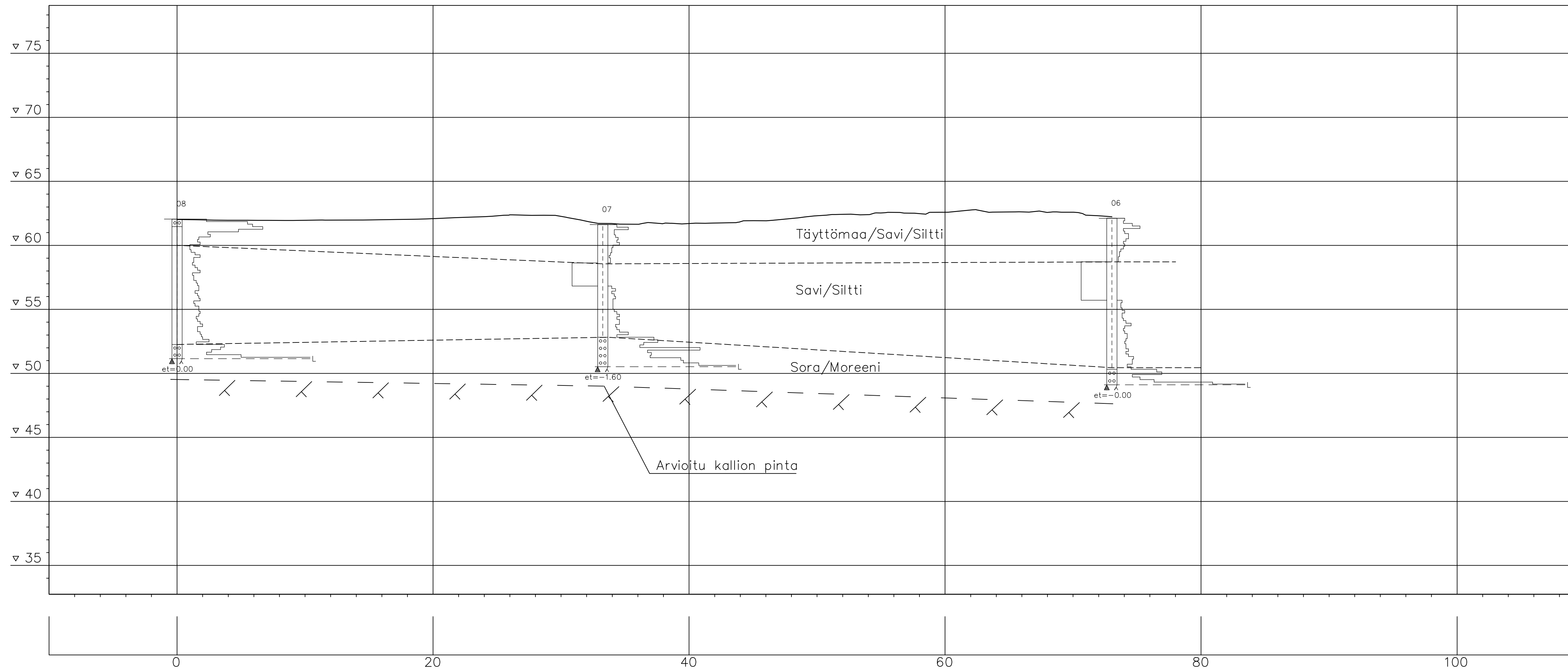
- ▼ Puristinheijarikairaus
- Porakonekairaus
- ▼ Putkikairaus
- Häiriintyneen näytteenottopiste
- Painokairaus
- Pohjavesiputki
- Koekuoppa

Piiustuslaji	Kyä	
Kohde / Sisältö	Mittakaava	Asemakaava vahv.
Vanha sähkölaitos rakennettavuusselvitys POHJATUTKIMUSKARTTA	1:1000	— Nähtävillä
		TEKLA
		Nurmijärven Vesi
		— KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTÖIMIALA KUNNALLISTEKNIKAN SUUNNITTELU PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi	Kons nro	
	Suunnittelija	
	Piirtäjä	
	Tarkistanut	
		28.6.2019
		Piiustus nro
		1

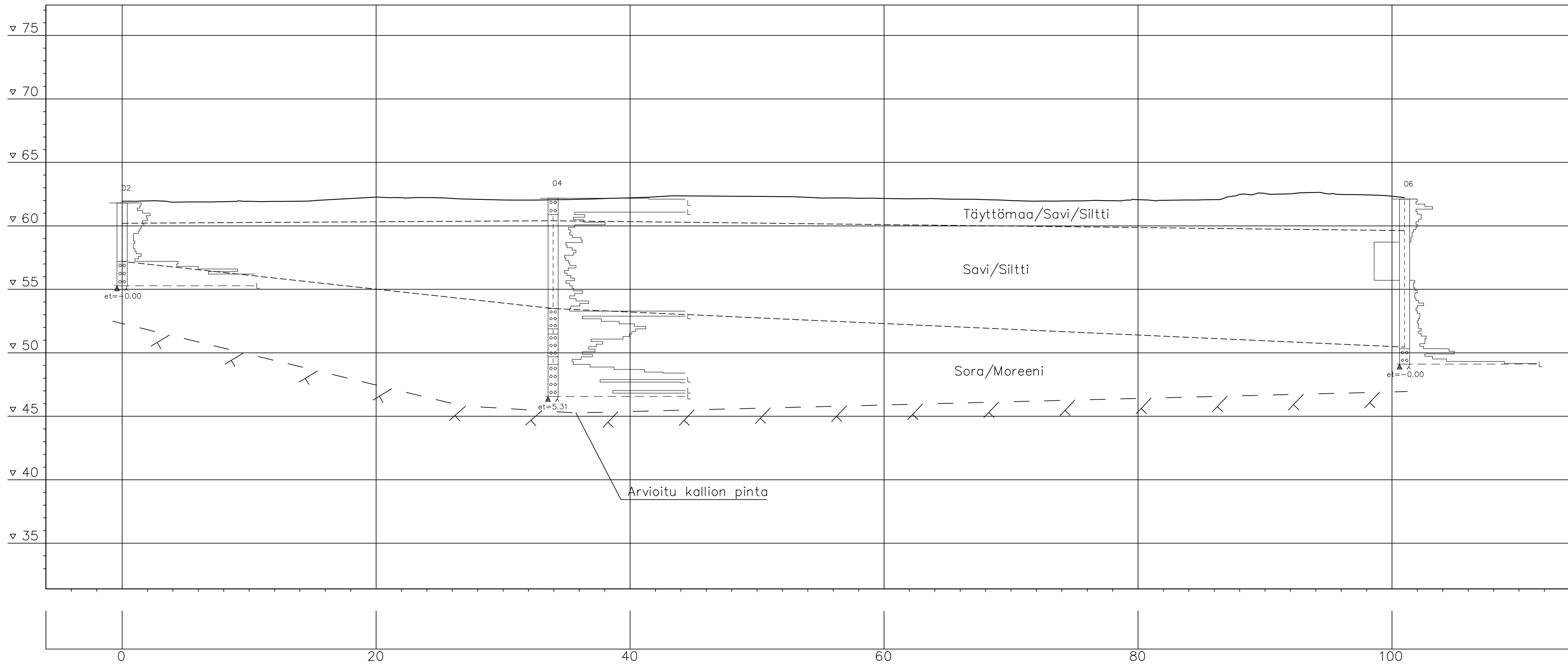


Piirustuslaji		Kylä
Kohde / Sisältö		Mittakaava
Vanha sähkölaitos rakennettavuusselvitys		Asemakaava vahv.
LEIKKAUS_A-A		Nähtävillä
1:200		TEKLA
		Nurmijärven Vesi
		KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖTOIMIALA KUNNALLISTEKNIKAN SUUNNITTELU		Kons. nro
PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Suunnittelija
Suunnittelija		TONI VUORINEN
Piirtäjä		JANNE KAITAINEN
Tarkistanut		Piirustus nro
JANNE KAITAINEN		28.6.2019
		2





Piirustusloji	Kylä		
Kohde / Sisältö	Mittakaava	Asemakaava vahv.	
Vanha sähkölaitos rakennettavuus selvitys	1:200	Nähtävillä	
		TEKLA	
LEIKKAUS_B-B		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	28.6.2019
		Piirtäjä	
		Tarkistanut	
		Piirustus nro	3



Piirustusloji		Kylä
Kohde / Sisältö		Mittakaava
Vanha sähkölaitos rakennettavuus selvitys		Asemakaava vahv. Nähtävillä
LEIKKAUS_C-C		1:200
		TEKLA
		Nurmijärven Vesi
		KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK25 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
NURMIJÄRVEN KUNTA YMPÄRISTÖOIMIALA KUNNALLISTEKNIIKAN SUUNNITTELU		Kons nro
PL 37, 01901 Nurmijärvi puh. (09) 250 021 www.nurmijarvi.fi		Suunnittelija TONI VUORINEN
SITOWISE		Piirtäjä JANNE KAITAINEN
		Piirustus nro 4
		28.6.2019