

**Moreeni ( Helposti rakennettava )**  
 Pohjamaa on siltistä hiekkamoreeniä. Maanpinnassa on noin 0.5 metriä paksu lyhyä pintamaakerros. Paikoin pinnassa on humusta.

Pintamaakerroksen alapuolella maaperä on tiiviissä tilassa eikä merkittäviä kokoonpuristuvia maakerroksia esiinny. Maaperä on routivaa. Moreeni kuuluu routivana kelpoisuusluokkaan H3...H4.

Moreenialueet soveltuvat hyvin rakentamiseen. Rakennusten maanvarainen matalaperustus on yleensä mahdollista ilman erityisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Pientalot voidaan pääsääntöisesti perustaa maanvaraisesti anturaperusteilla luonnonmaan varaan tai käyttämällä matalaa massanvaihtoa.

Kunnallistekniikan rakentaminen on yleensä mahdollista ilman erityisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä.

**Savinen siltti ja laiha savi. ( Normaalisti rakennettava )**  
 Maanpinnassa olevan humusmaakerroksen alapuolella on kerrostunut laihaa savaa ja savista silttiä noin 0.5-2.5 metriä paksu kerros. Pohjamaa on tiiviissä tilassa olevaa siltistä hiekkamoreeniä. Savisen siltin ja laihan savien kelpoisuusluokka on U1...U3.

Kerrosrakennukseltaan alle 2.5 metrin savisen siltin ja laihan savien alue soveltuu hyvin/kohtuullisen hyvin rakentamiseen. Löyhät hienojakoiset ja humusta sisältävät maakerrokset perustusten alla on korvattava hyvin tiivistävällä kittamatäytöllä ( massanvaihto ). Pientalot voidaan pääsääntöisesti perustaa maanvaraisesti anturaperusteilla luonnonmaan varaan tai käyttämällä matalaa massanvaihtoa.

Kunnallistekniikan rakentaminen on yleensä mahdollista ilman erityisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä.

**Savinen siltti ja laiha savi. ( Vaikeasti rakennettava )**  
 Maanpinnassa olevan humusmaakerroksen alapuolella on kerrostunut laihaa savaa ja savista silttiä noin 2.5-4.5 metriä paksu kerros. Suunnittelualaueella koheisiomaakerrokset ulottuvat symmetriaan jopa noin 8 m syytyteen maanpinnasta. Karhunmäen alueella noin 8 m syytyteen ja Haapaajen alueella noin 6 m syytyteen. Painokairausten mukaan koheisiomaakerrokset ovat paikotellen hyvin tiiviitä. Koheisiomaakerrosten alapuolella maaperä on keskitiivissä/tiiviissä tilassa olevaa moreeniä. Koheisiomaakerrokset kuuluvat kelpoisuusluokkaan U1...U3.

Kerrosrakennukseltaan 2.5...4.5 metrin savisen siltin ja laihan savien alue soveltuu kohtalaisestiväittävästi rakentamiseen. Löyhien maakerrosten alueilla rakennusten maanvarainen matalaperustus on mahdollista esirakennus- ja pohjanvahvistustoimenpiteiden avulla. Esirakennus- ja pohjanvahvistustoimenpiteinä kysymykseen tulevat perusteilla pohjamaalle aiheutuvista kuormista riippuen painopenger, massanvaihto ja paalutus. Pientalot voidaan mahdollisesti perustaa anturaperusteilla luonnonmaan varaisesti siltin tiiveydestä riippuen.

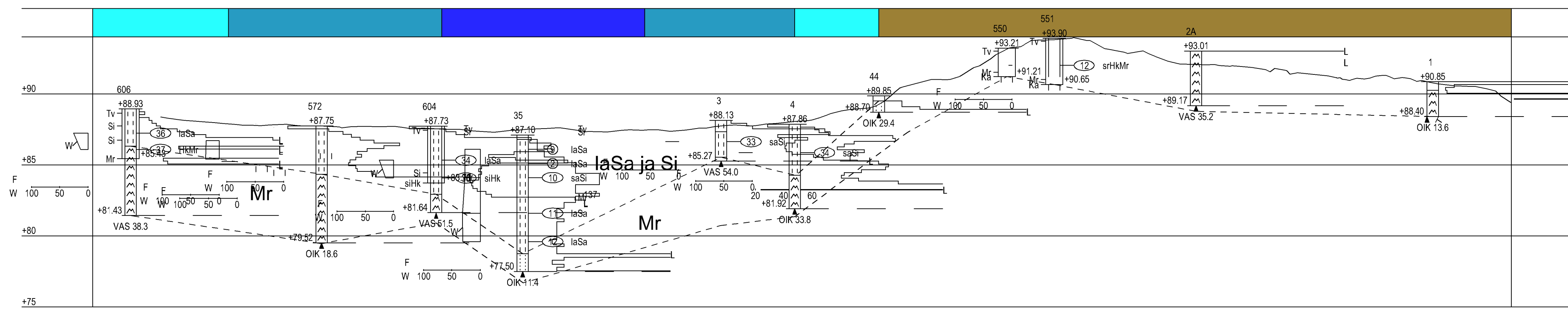
Kerrosrakennukseltaan 4.5...8.0 metrin savisen siltin ja laihan savien alue soveltuu väittävästi rakentamiseen. Löyhien maakerrosten alueilla raskasrakenteisten rakennusten laadukas perustaminen varmistetaan esirakennus- ja pohjanvahvistustoimenpiteinä kysymykseen tulevat perusteilla pohjamaalle aiheutuvista kuormista riippuen painopenger ja paalutus. Kevytrakenteiset yksikerroksiset pientalot voidaan perustaa anturaperusteilla maanvaraisesti, mikäli siltin tiivystaso on riittävä tai esikuormituksella saavutetaan riittävä tiivystaso.

Kunnallistekniikan rakentamisessa on varauduttava kaivantojen tukemistarpeeseen ja pohjanvahvistustoimenpiteisiin.

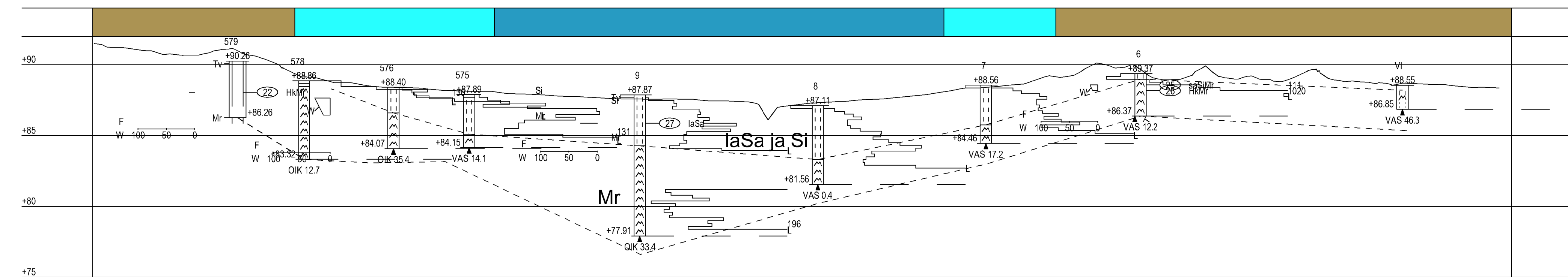


MUUTOSPÄIVÄYS	MUUTOS-	MUUT-	ALLE-	MUUTOS
Pv.	kk.	v.	KIRJ.	
<b>JOENSUUN KAUPUNGIN TEKNINEN VIRASTO</b> Kuntatekniikan suunnittelu				
Karhunmäki		Päiväys	Mittakaavat	
Karhunmäki III kaava-alue		13.03.2013	1:2000	
Osa 1.		Suunnittelija	Kadunpitoapetus	
		Hyväksyjät	Päätökset	
Pohjatutkimus- ja rakennettavuuskartta				
Koordinaattijärjestelmät: ETRS-GK30 ja N60				
		Suunnata	Piir-nr	Osa nr
				Vuosi
				M
<b>RAMBOLL</b>		Ramboll Finland Oy		
		Länsikatu 15		
		80110 Joensuu		
		puh. 020 755 7240		
		fax 020 755 7241		
13.03.2013 1510001186		Petri Tyyppölä    Riikka Ahojuuri		

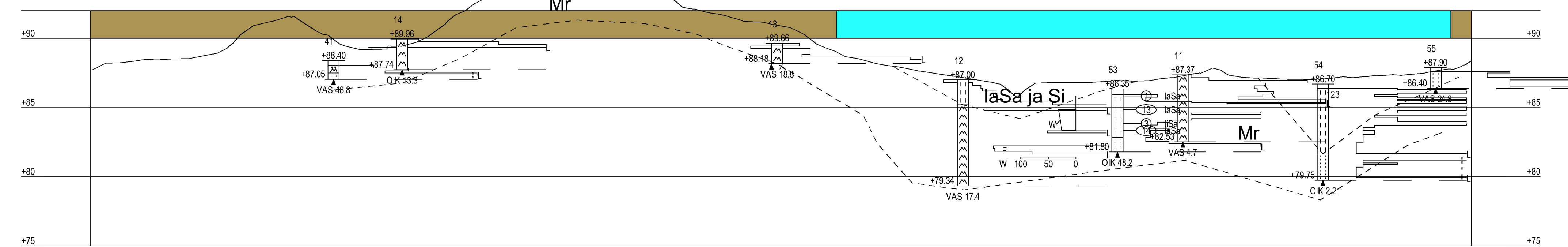
LEIKKAUS 1 - 1  
1:2000/1:200



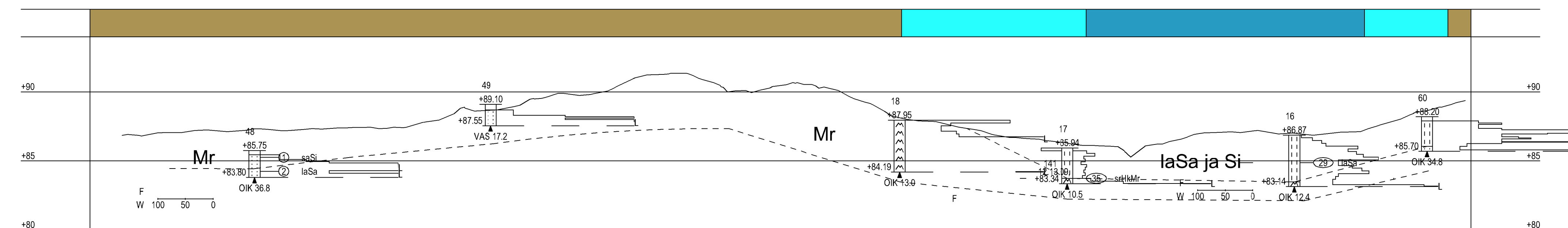
LEIKKAUS 2 - 2  
1:2000/1:200



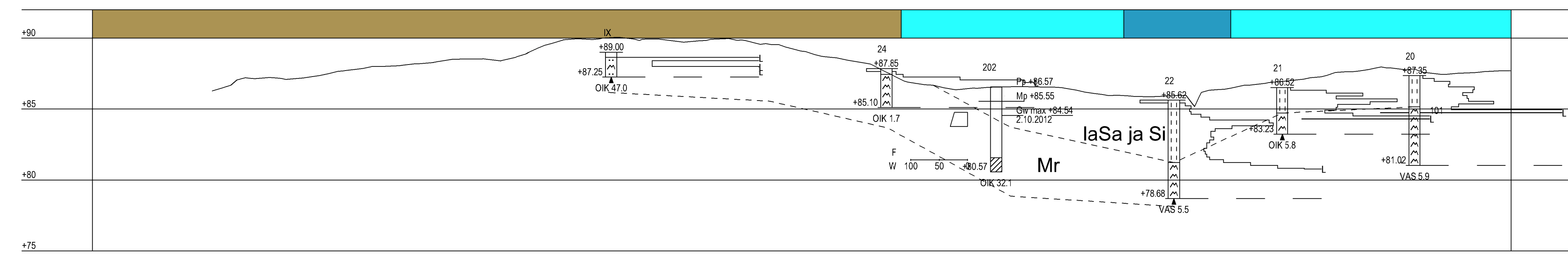
LEIKKAUS 3 - 3  
1:2000/1:200



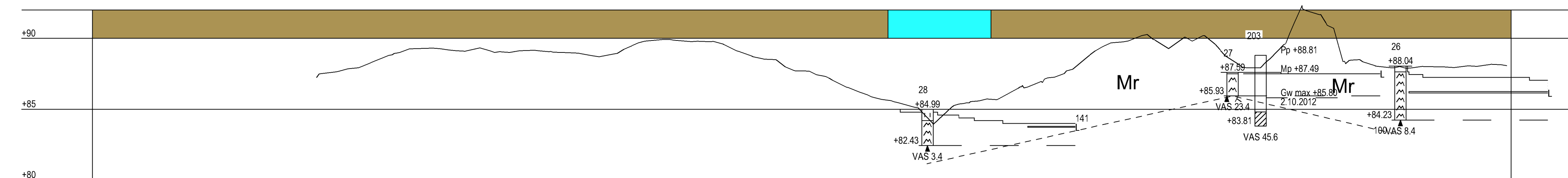
LEIKKAUS 4 - 4  
1:2000/1:200



LEIKKAUS 5 - 5  
1:2000/1:200



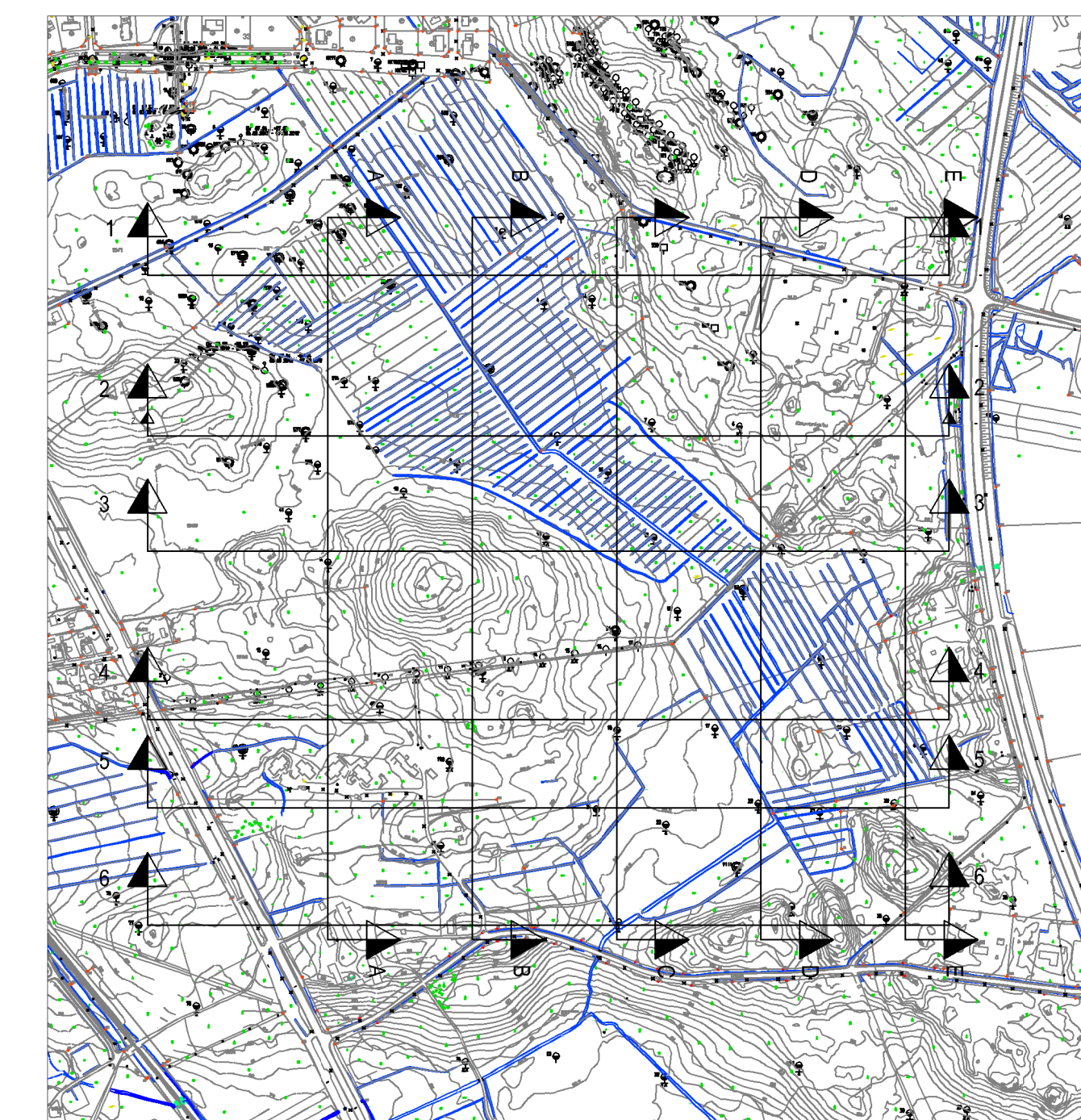
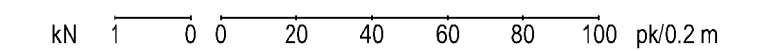
LEIKKAUS 6 - 6  
1:2000/1:200



Siltin / laihan saven  
kerrospaksuus

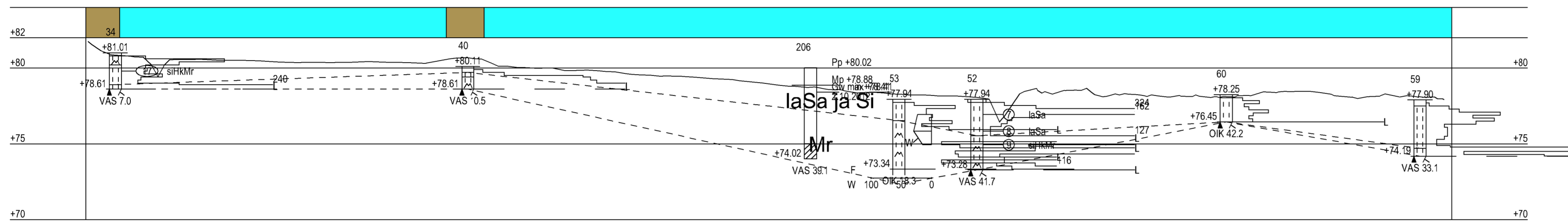
- 4.5-8 m
- 2.5- 4.5 m
- 0 - 2.5 m
- Moreeni

Painokairausvastuksien asteikko:

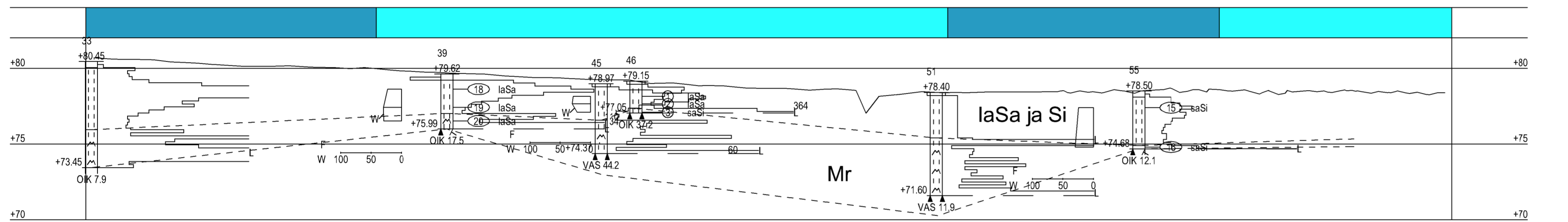


MUUTOSPÄIVÄYS Pc. I. Kz. I. V.	MUUTOS- TUNNUS	MUUT- TAA	ALLE- KRLA	MUUTOS
<b>JOENSUUN KAUPUNGIN TEKNINEN VIRASTO</b> Kuntateknikan suunnittelu				
Karhunmäki Karhunmäki III kaava-alue Osa 1.		Päiväys 13.03.2013 Suunnittelija	Mittakaavat 1:2000 / 1:200 Kadunpöytäpiirros	Hyväksyjät Päättökset
Leikkaukset 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5 ja 6-6				
Koordinaattijärjestelmät: ETRS-GK30 ja N60				

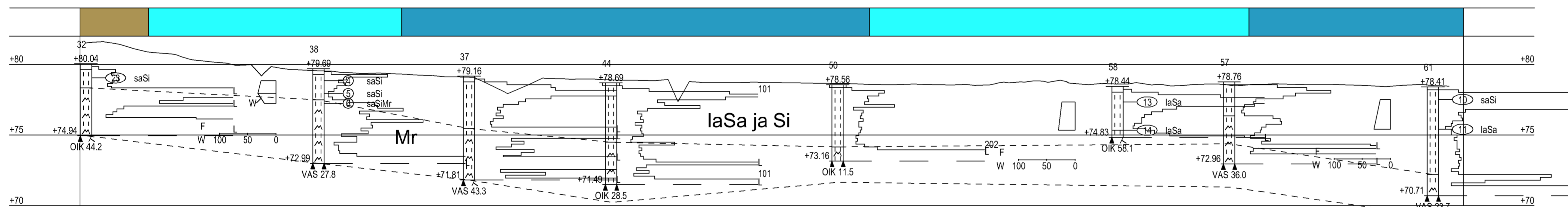
LEIKKAUS A - A  
1:2000/1:200



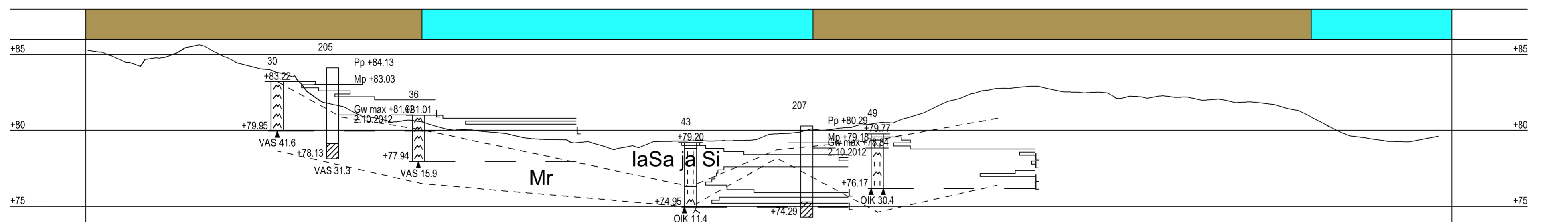
LEIKKAUS B - B  
1:2000/1:200



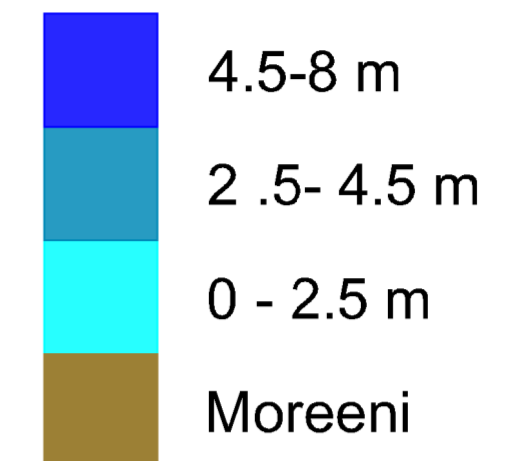
LEIKKAUS C - C  
1:2000/1:200



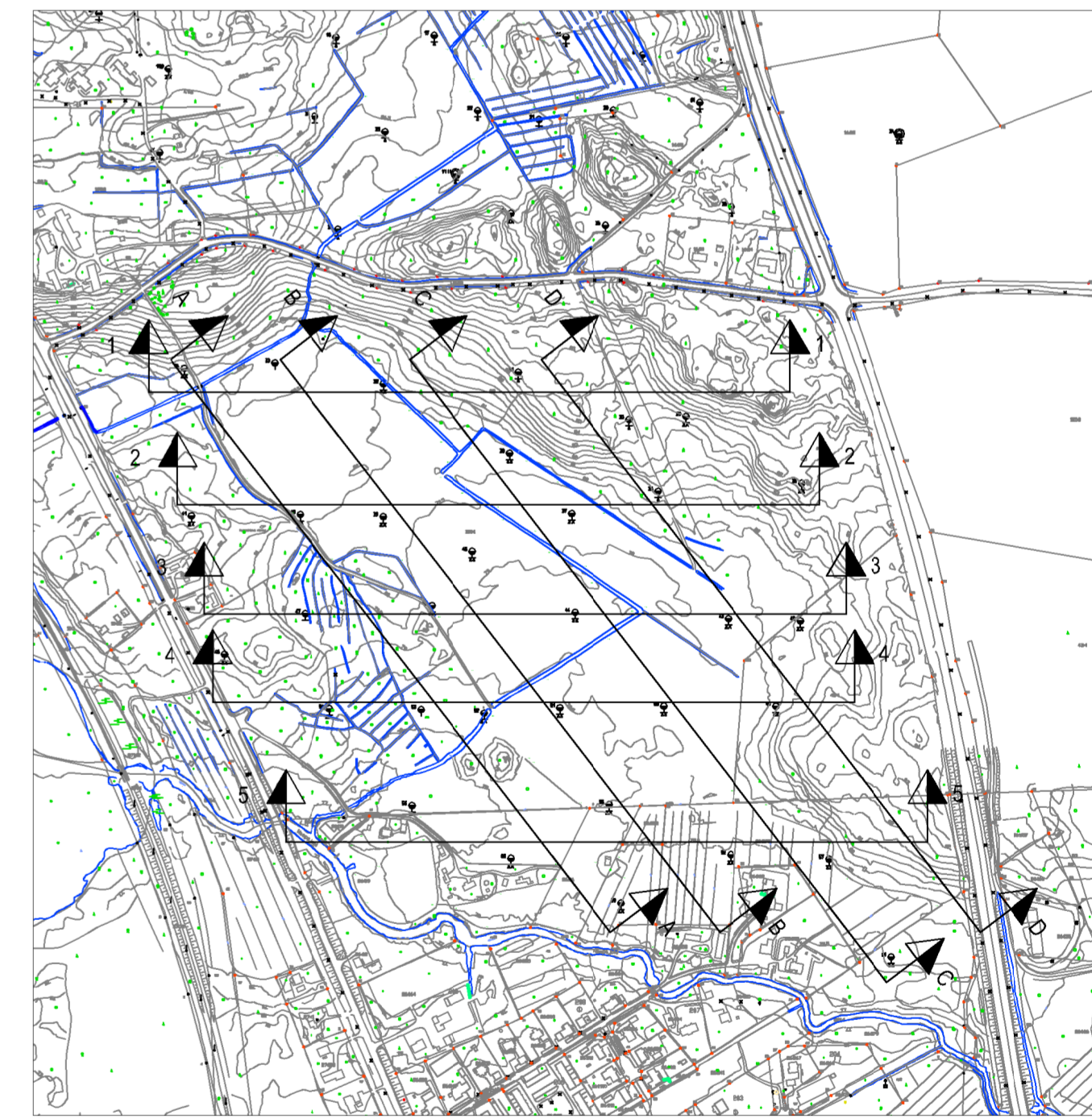
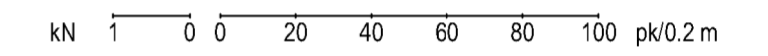
LEIKKAUS D - D  
1:2000/1:200



Siltin / laihan saven  
kerrospaksuus



Painokairausvastuksien asteikko:



MUUTOSPÄIVÄYS Pv. Kk. V.	MUUTOS- TUNNUS	MUUT- TAAJA	ALLE- KIRJÄ	MUUTOS
-----------------------------	-------------------	----------------	----------------	--------

**JOENSUUN KAUPUNGIN TEKNINEN VIRASTO**  
Kuntatekniikan suunnittelu

Haapajoki	Päiväys 13.03.2013	Mittakaavat 1:2000 / 1:200
Haapajoen kaava-alue	Suunnittelija Kadunpöytäpäätös	Hyväksyjät Päättökset
Leikkaukset A-A, B-B, C-C ja D-D		
Koordinaattijärjestelmät: ETRS-GK30 ja N60	Suunnata	Piir.no