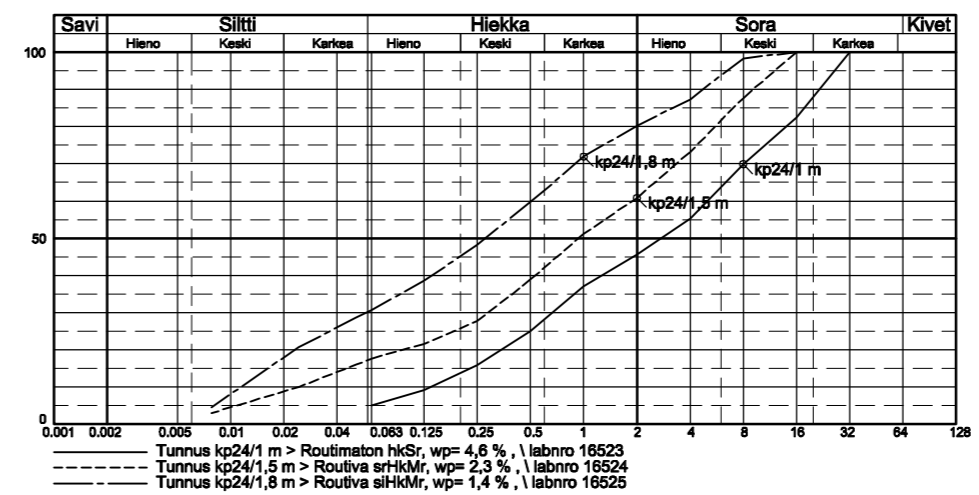
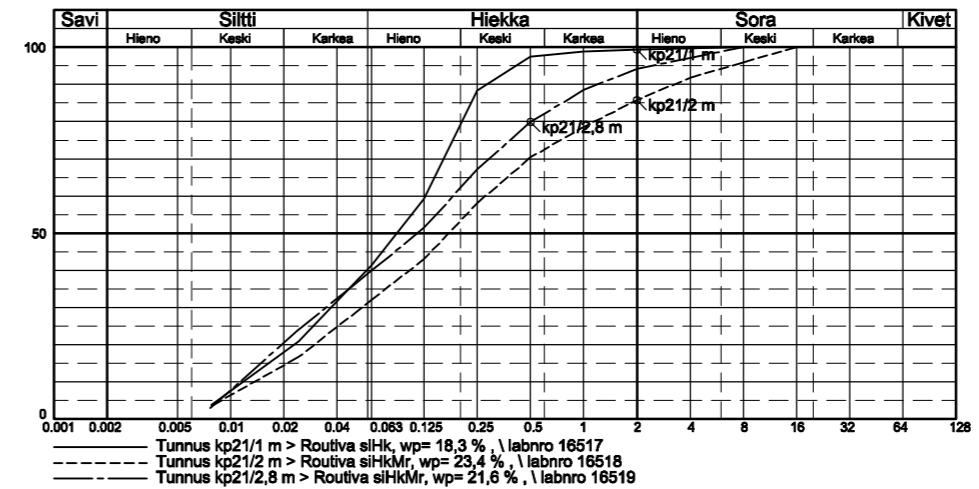
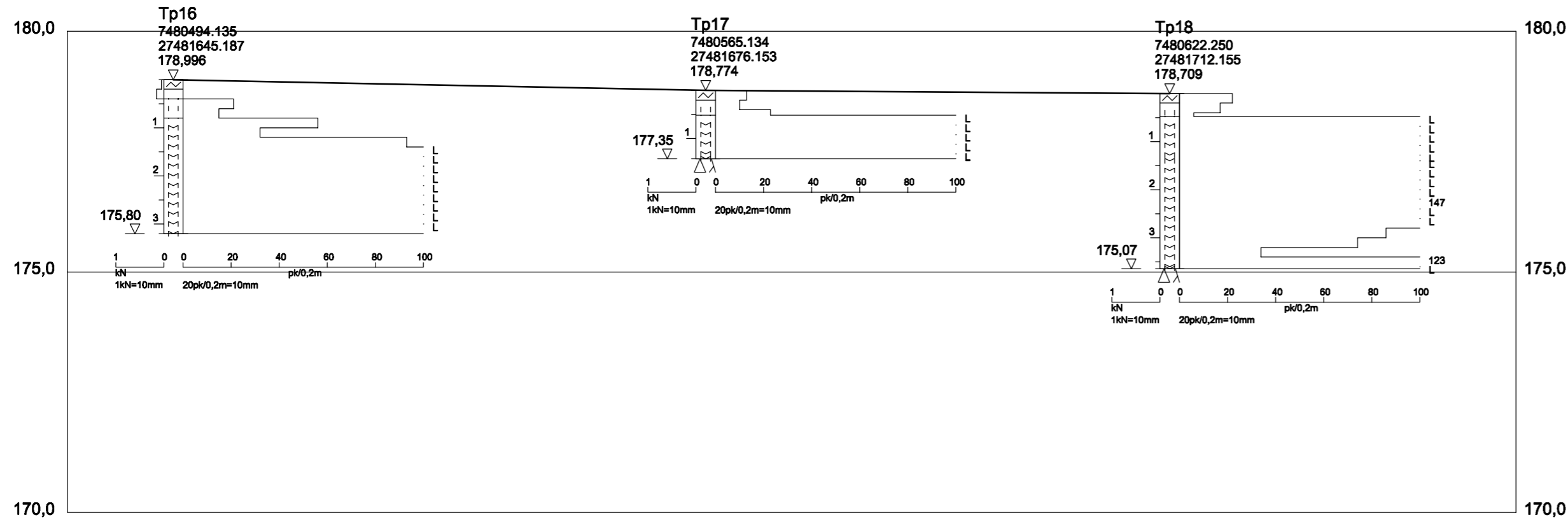
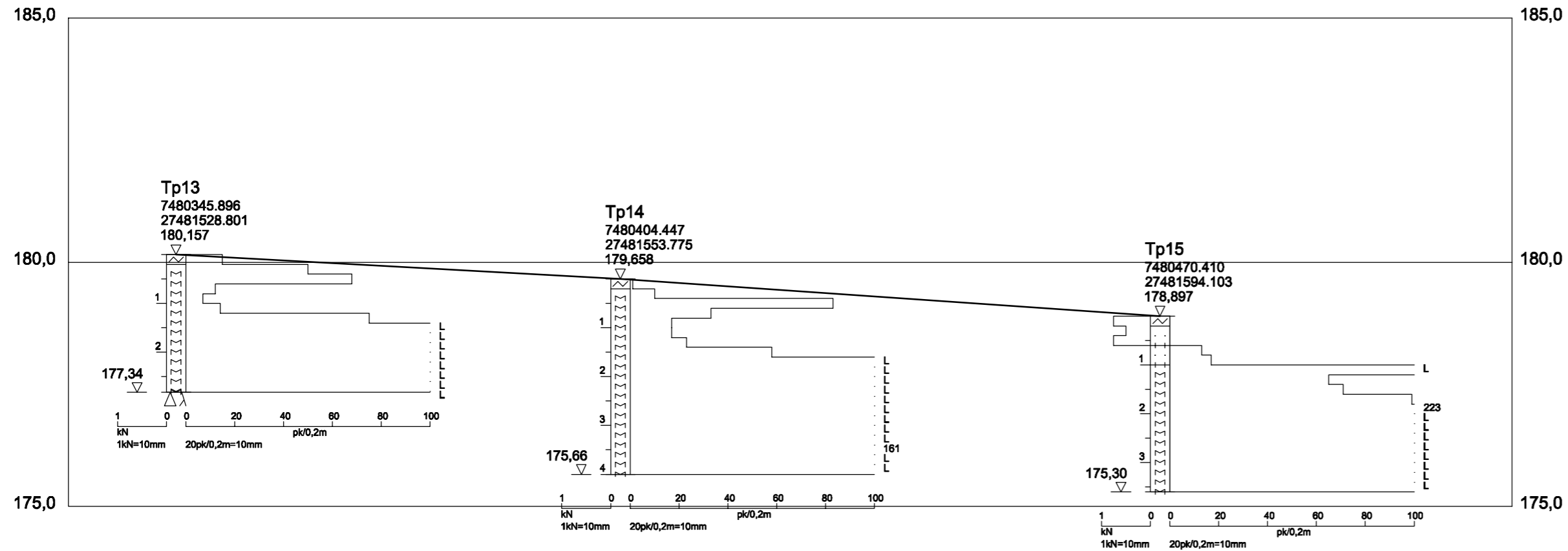
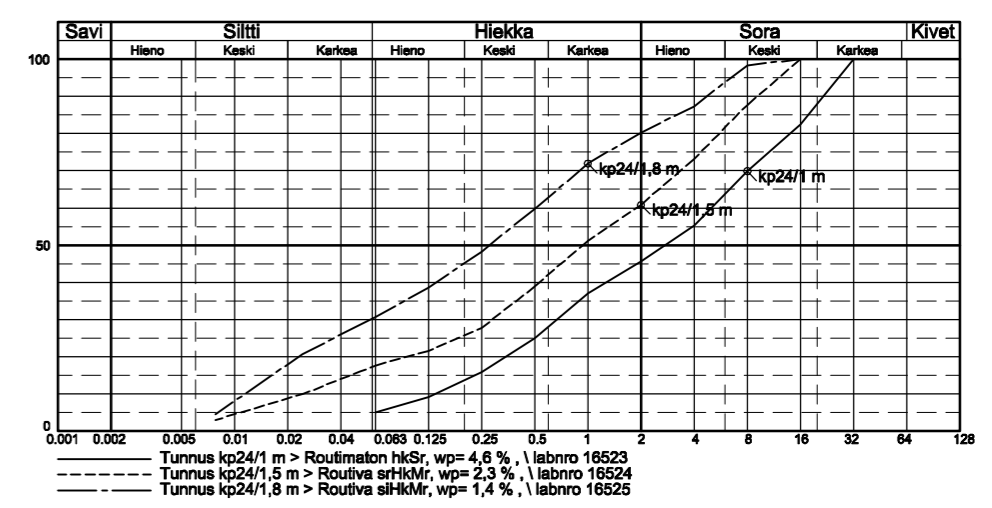
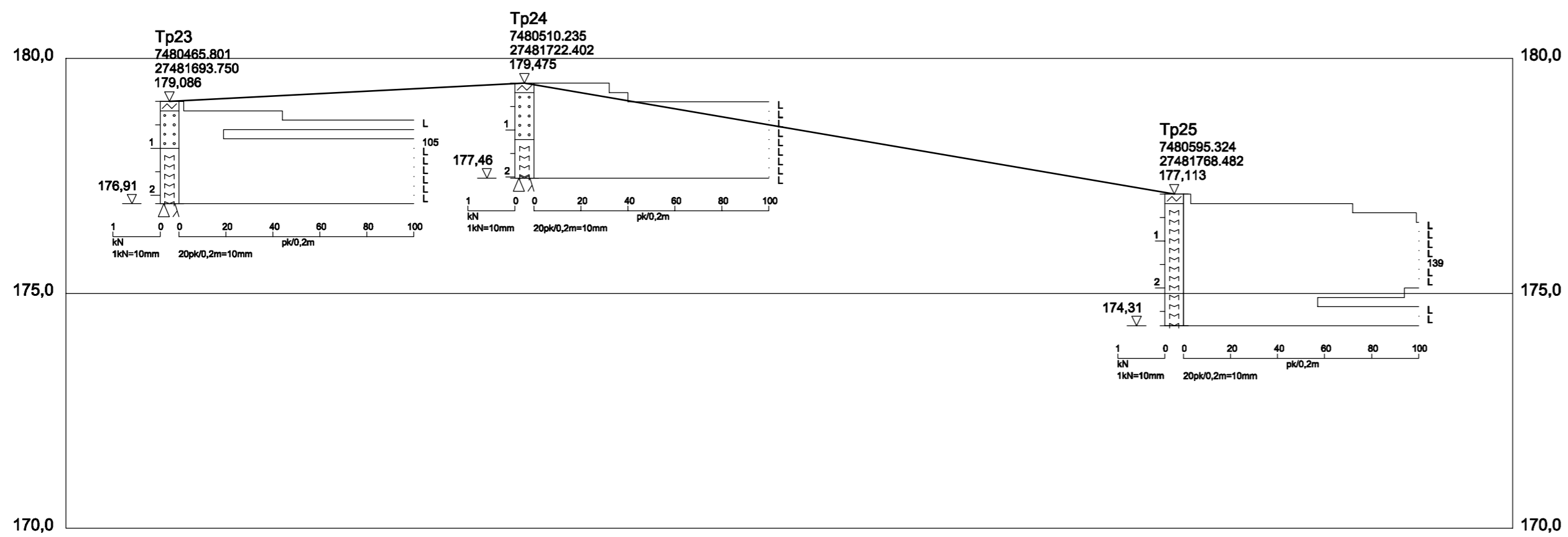


Kaupungilla	Korttelilla	Tonttien	Vierasmäen	Maaston	
Rakennus	Paikalla	Maaston	Maaston	Maaston	
METSÄVAINIO Aluesuunnittelu Sodankylä			Pohjatutkimuspiirustus		Koord. ETRS-GK27 / N2000
ROVANIEMI 16.09.2016			MAITON Toni Karjalainen		1:1500 GEO 16085 - 1
PBM			POHJOIS-SUOMEN BETONI-JA MAALABORATORIO OY NAHKIMONTIE 9 96910 ROVANIEMI Puh.016-364902 www.pbm.fi etunimi.sukunimi@pbm.fi		

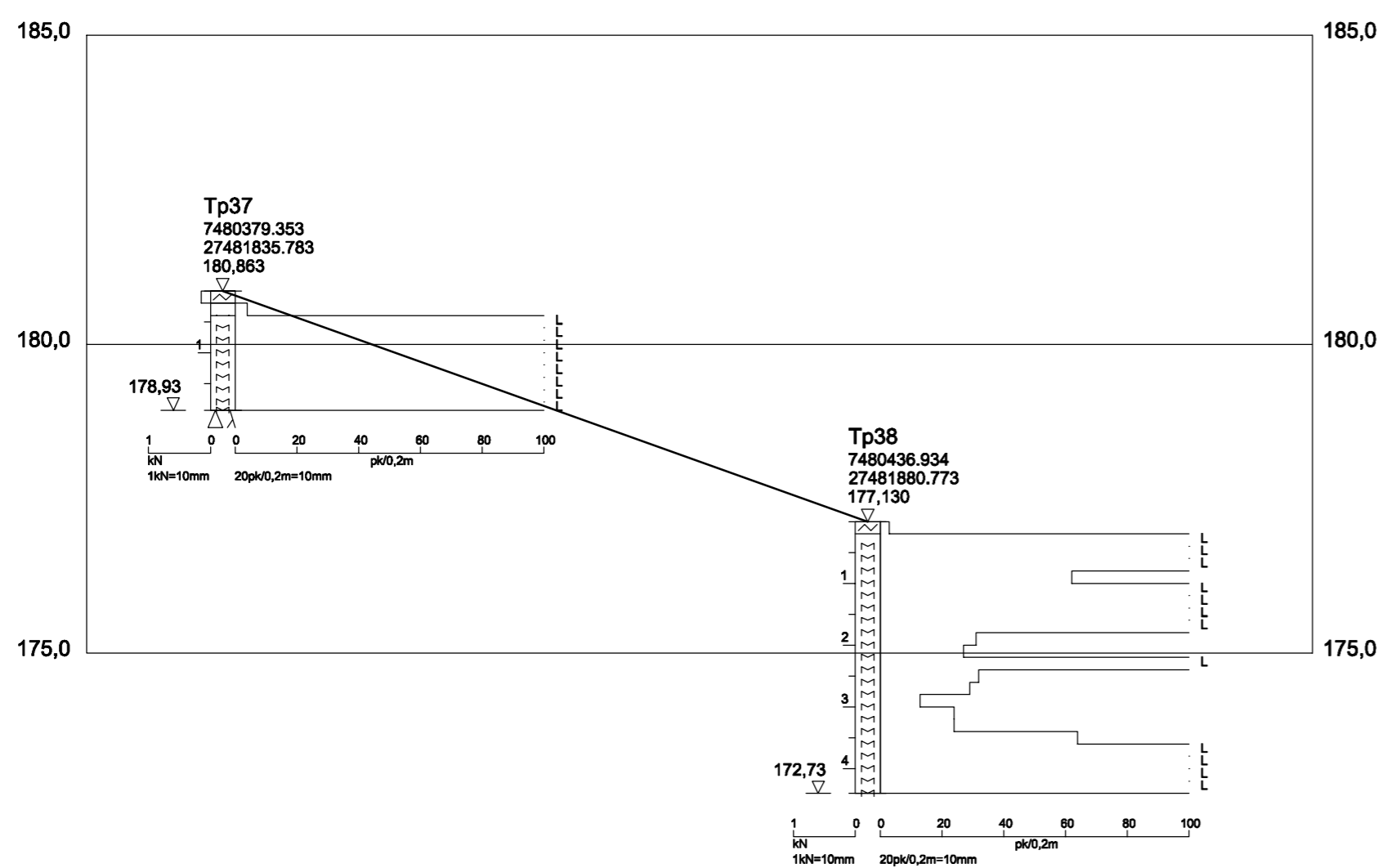
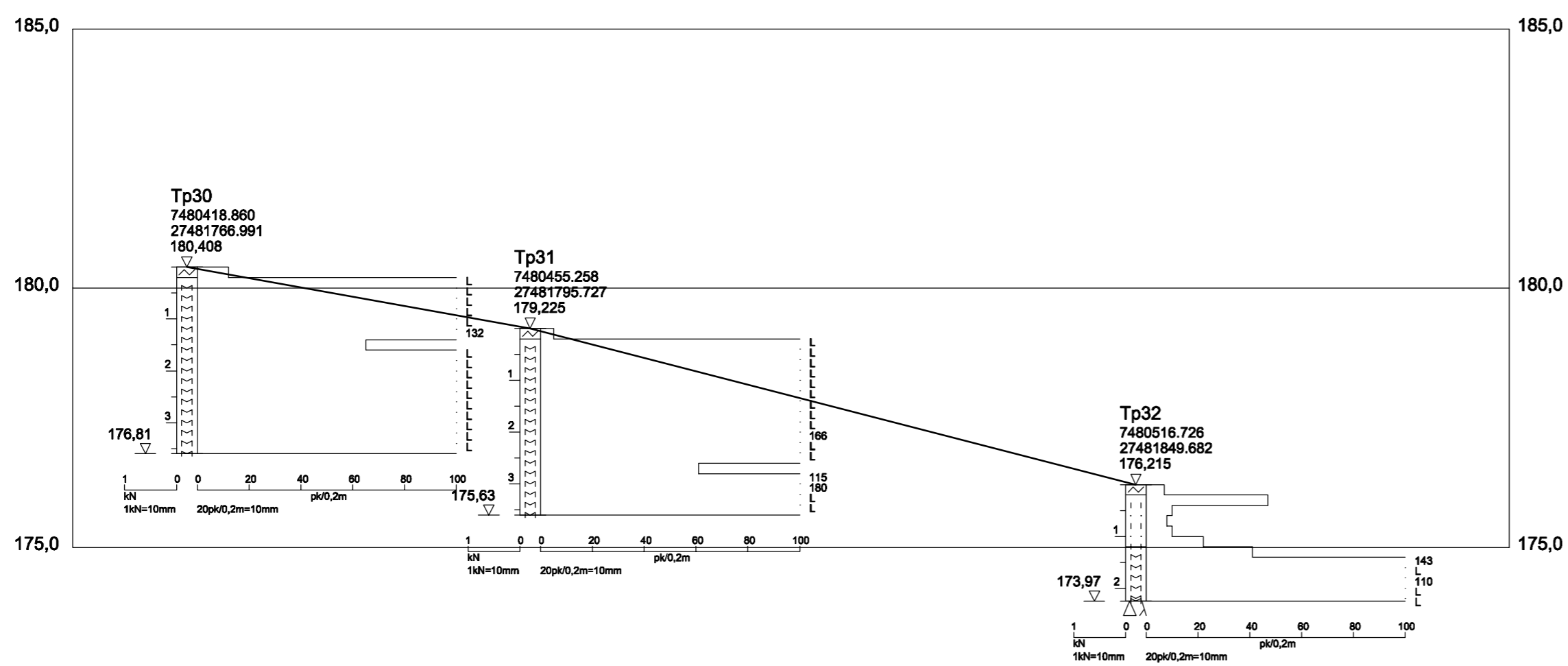


Maalajimerkinnät diagrammissa	Kairauksen päättymissy

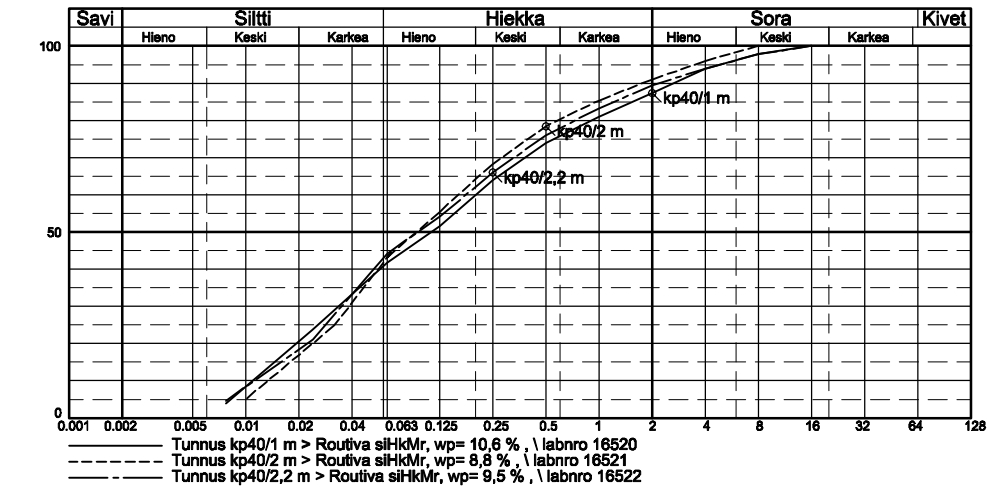
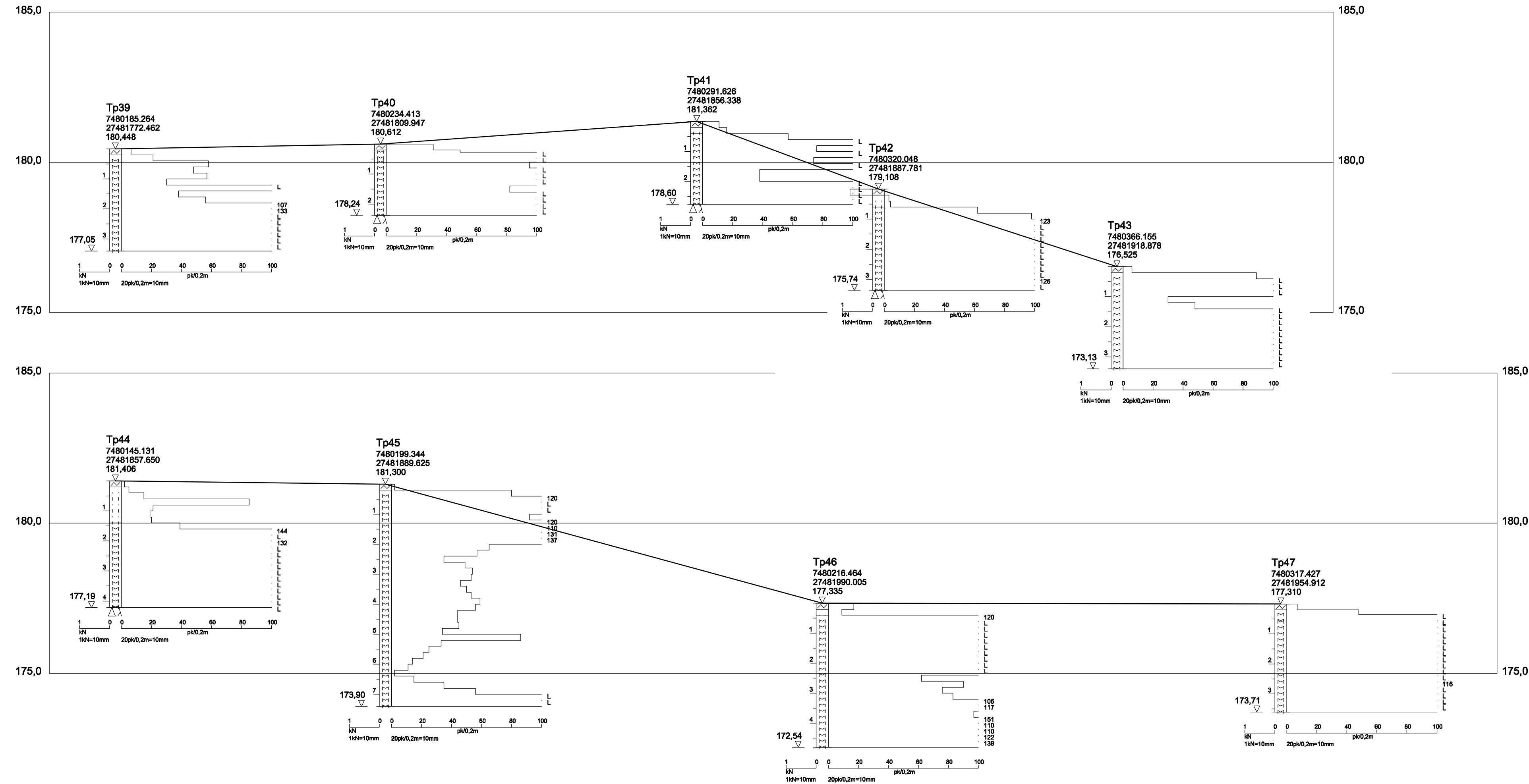
KAUP./OSA/KYLA	KORTTELU/TILA	TONTTI/RNO	VIRANOMAISTEN MERKINTOJA VARTEN
RAKENNUSLOMENNITTELU	PIRUSTUSLAI	POHJATUTKIMUSPIIRUSTUS	ETRS-GK27 / N2000 Koord.
TYÖN NIMI	PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	Pohjatutkimusleikkaukset e - e ja f - f	SUHDE 1:700 / 1:100
PÄIVÄYS	ROVANIEMI 16.09.2016	PIR.NRO	MUUTOS
	Toni Karjalainen	GEO 16085 - 5	
PBM		POHJOIS-SUOMEN BETONI-JA MAALABORATORIO OY	
NAHKIMONTIE 9 96910 ROVANIEMI Puh.016-364902			
www.pbm.fi etunimi.sukunimi@pbm.fi			



Maalajimerkinnät diagrammissa	Kairauksen päätyminen
	Kallio
	Kivi tai kallio
	Kivi
	Kiilautui
	Tiivis maakerros
	Ei kairattu syvemmälle
	Massanvaihdon syvyys



Kaup./osa/tytä	Korttelu/tila	Tontti/ruutu	Viranomaisen merkintöitä varten
Rakennusnumero	Pohjatusla	Pohjatuskivimustapinnoitus	ETRS-GK27 / N2000
Työn nimi	Pohjatuskivimustapinnoitus	Suhteellinen mittakaava	1:700 / 1:100
ALUESUUNNITTELU Metsävainio Sodankylä	Pohjatuskivimustapinnoitus h - h, j - j ja l - l		
Päiväys	16.09.2016	Pikku	Muutos
ROVANIEMI	Tori Karjalainen	GEO 16085 - 6	
PBM		POHJOIS-SUOMEN BETONI- JA MAALABORATORIO OY	
NAHKIMONTIE 9 96910 ROVANIEMI Puh.016-364902		www.pbm.fi etunimi.sukunimi@pbm.fi	



Maalajimerkinnät diagrammissa	Kairauksen päättymissy

KAUP./OSA/KYLA	KORTTELI/TKA	TONTTI/RND	VIRANOMAISTEN MERKINTÖJÄ VARTEN
RAKENNUSTOIMENPIDE	PIRUSTUSLAJI	POHJATUTKIMUSPIIRUSTUS	ETRS-GK27 / N2000
TYÖN NIMI	ALUESUUNNITTELU	Metsävainio	Sodankylä
PÄIVÄYS	ROVANIEMI	16.09.2016	Toni Karjalainen
Pohjatutkimusleikkaukset		m - m ja n - n	1:700 / 1:100
GEO 16085 - 7		PBM	
POHJOIS-SUOMEN BETONI-JA MAALABORATORIO OY			
NAHKIMONTIE 9 96910 ROVANIEMI Puh.016-364902			
www.pbm.fi etunimi.sukunimi@pbm.fi			



PBM

POHJOIS-SUOMEN BETONI JA MAALABORATORIO

YLEINEN POHJASUHDE- RAPORTTI

METSÄVAINIO
Sodankylä

PBM OY / Toni Karjalainen 040-6537772

Pohjatutkimus on tehty syyskuussa 2016.
Tähän lausuntoon liittyy piirustukset
GEO16085-1...7. Tutkimuksen tilaajana on
Ari Pesonen.

GEO 16085C

1. YLEISTÄ

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää rakennettavan alueen maaperäsuhteet rakentamiskelpoisuutta ja maankäytön suunnittelua varten.

2. TUTKIMUKSET.

Kohteessa on tehty seuraavat tutkimukset:

- painokairauksia on tehty yhteensä 47 kpl tutkimuspisteessä,
- häiriintyneiden maanäytteiden ottaminen 12 kpl,
- mittaukset (kartoitus ja vaaitus) ETRS-GK27 / N2000.

Tutkimuspisteiden sijainti sekä pohjatutkimustulokset on esitetty pohjatutkimuspiirustuksissa Geo16085 – 1...7.

Laboratoriotutkimukset

Maanäytteistä on laboratoriossamme määritetty rakeisuus, vesipitoisuus ja routivuus. Tulokset on esitetty laboratoriolomakkeissa Lab16514...16525.

3. POHJASUHTEET TUTKIMUSALUEELLA

Maaperä on ohuehkon eloperäisen kerroksen alapuolella pääosin routivaa siltistä hiekkaa ja siltistä hiekkamoreenia. Maakerrosten hienoainespitoisuus vaihtelee 30...43 % välillä. Osassa tutkimuspisteistä on löyhiä maakerroksia 1...3 metrin syvyydessä nykyisestä maanpinnasta. Suurimmaksi osaksi maaperä on tutkimusalueella tiivistä moreenia noin 1,5 m syvyydestä alaspäin.

Maanäytteiden vesipitoisuudet vaihtelivat 1,4...23,4 p-% välillä. Kairaukset ovat päättyneet noin 0,8...7,4 m syvyydessä maanpinnasta.

4. ALUEEN MAAPERÄN PILAANTUMISEN ARVIOINTI

Tutkimuksen yhteydessä ei havaittu merkkejä pilaantuneisuudesta. Kuitenkin, mikäli maanrakennustöiden yhteydessä havaitaan poikkeavaa hajua tms., tulisi maaperän mahdollinen pilaantuneisuus selvittää.

Radonpitoisuuksia ei alueella mitattu.

5. RAKENNUSKELPOISUUS

Suoritettujen tutkimusten perusteella rakennukset voidaan yleisesti ottaen perustaa tutkimusalueella anturaperustuksin. Paikasta riippuen massanvaihtoa on tehtävä 0...1,5 m.

Perustussyvyys tulee olla vähintään 0.5 m viereisestä maanpinnasta. Jatkuvien anturoiden minimileveys on 0.3 m ja pilariantureiden 0.4 x 0.4 m².

Mikäli perustukset tulevat pengertäytön varaan on suurimpaa sallittua pohjapainetta pienennettävä, jos perustusten alle tulevan täytön vahvuus ylittää 1,5 m.

Alapohjat voidaan tehdä maanvaraisena rakenteena. Rakennuksen alle tehdään pohjaveden kapillaarisen nousun katkaiseva salaojituskerros sepelistä #8...16 tai vastaavasta. Muut alustäytöt tehdään hyvin tiivistyvistä routimattomasta materiaalista.

Kaikki täyttötöitä tehdään, ellei perustusten suunnittelija muuta vaadi, noudattaen julkaisun RIL 132 - 2000 kohdan 4, laatuluokka II ohjeita ja määräyksiä.

Kaikkiin yksittäisiin rakennushankkeisiin tutkitulla alueella suositellaan oman pohjatutkimuksen teettämistä tarkan geoteknisen kantavuuden määrittämiseen.

6. ROUTASUOJAUS JA SALAOJITUS

Maakerrokset tutkimusalueella ovat routivia. Routasuojauksen suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan julkaisun RIL 261 – 2013 "Routasuojaus – rakennukset ja infrarakenteet" ohjeita ja määräyksiä.

Rakennuksen alapohjan kuivatus suunnitellaan ja rakennetaan noudattaen julkaisun RIL 126 - 2009 "Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus" ohjeita ja määräyksiä. Kattovedet johdetaan kattovesijärjestelmällä sadevesiviemäriin tai avo-oihin.

7. PIHA- JA LIIKENNEALUEET

Pohjamaan kantavuusluokka on E ja kantavuus 20 MN/m². Pohjamaan routanousukerroin (t) on noin 6 %. Rouda tunkeutuu lumesta vapaille alueilla noin 2,3 metrin syvyyteen.

Liikenne ja piha-alueilla sallittu routanousu on 100 mm ja rakennukseen liittyvillä alueilla 50 mm.

Liikennealueiden rakennekerrosten kokonaisvahvuus on kantavuusarvon 175 MN/m² mukaan laskettuna noin 0.85 m.

Siirtymäkiilakaltevuus on 1:6 tai pienempi.

Putkijohdot voidaan perustaa ilman pohjanvahvistustoimenpiteitä.

Rovaniemellä 16. syyskuuta 2016



Toni Karjalainen

Vastuulauseke

PBM Oy:n vastuu raportista noudattaa konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013. Konsultin vastuu raportin tilaajalle on enintään konsulttipalkkion suuruinen (KSE13 kohta 3.2.3.). PBM Oy ei vastaa raportissa esitetyistä tiedoista tai tietojen oikeellisuudesta suhteessa kolmansiin osapuoliin. PBM Oy ei vastaa raportissa esitettyjen tietojen käytöstä aiheutuvista tai käyttöön liittyvistä kolmannelle osapuolelle mahdollisista aiheutuvista vahingoista riippumatta siitä, onko kyseessä välitön tai tahallinen vahinko tai kuinka vahinko on aiheutunut.