

Raision kaupunki
Kuuaniemi
Alueellinen pohjatutkimus

RAKENNETTAVUUSSELVITYS

16X189899

1. SUORITETUT TUTKIMUKSET

Maaperätutkimukset suoritettiin painokairaamalla kolmessa pisteessä, siipikairaamalla kahdessa pisteessä, ottamalla häiriintyneitä maanäytteitä kahdesta pisteestä yhteensä kuusi kappaletta ja asentamalla yksi pohjavesipinnan havaintoputki. Lisäksi on hyödynnetty tilaajalta saatujen alueella aikaisemmin tehtyjen painokairausten tuloksia. Tutkimuspisteiden sijainti on esitetty tutkimuspistekartalla 16X189899.TT-10. Kairaustulokset on esitetty leikkauspiirustuksissa 16X189899.TT-100...105.

2. POHJASUHTEET

Alueen keskiosalla, Paimenpolun pohjoispuolella, on pieni avokallioalue. Myös alueen etelä- ja itäpuolella olevilla mäkikumpareilla kallio on monin paikoin pinnassa avokalliona.

Ylimpänä maakerroksena on enimmillään noin 16,5 m paksuinen savikerros. Kerroksen pinnassa on ohut kuivakuorikerros. Maanäytteiden perusteella maalaji on lihavaa savea ja laihaa savea. Maanäytteistä määritetty saven vesipitoisuus vaihtelee 37,8 – 71,3 %. Vanhojen painokairausten kairaushavaintojen perusteella alueen savikerrostumassa on myös liejuista savea ja liejua. Siipikairauksella määritetty häiriintymättömän saven redusoimaton suljettu leikkauslujuus on 9 – 16 kPa. Siipikairausten perusteella savi on erittäin häiriintymisherkkää.

Savikerroksen alapuolella on tiivydeltään hyvin löyhästä tiiviiseen vaihtelevaa silttiä, hiekkaa ja moreenia. Alueen keski-, pohjois- ja itäosalla ko. kerrokset alkavat paikoin maanpinnasta savikerroksen ohentuessa näillä alueilla.

Kairaukset päättyivät 0,8 – 21,4 m syvyyteen maanpinnasta maapohjassa oleviin kiviin/lohkareisiin tai kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen.

Pohjamaa on routivaa ja suuresta hienoainespitoisuudesta johtuen märkänä erittäin häiriintymisherkkää.

Pohjavesipinta oli havaintoputkessa 4.11.2013 tasolla +13,41 ollen 0,34 m syvyydellä maanpinnasta.

3. ALUEEN RAKENNETTAVUUS

Alueen rakennettavuus on luokiteltu KUPO-92 (Kunnallistekniikan pohjatutkimusohjeet) mukaisesti rakennettavuusluokkiin. Tutkittu alue kuuluu rakennettavuusluokkiin *2 Normaalisti rakennettavat alueet, 3 Vaikeasti rakennettavat alueet, 4 Paaluperustusta edellyttävät alueet ja 5 Erittäin vaikeasti rakennettavat alueet.*

Rakennettavuusluokkaan 2 kuuluu alue, jossa kantava maakerros on enintään 2,5 m syvyydessä.

Rakennettavuusluokkaan 3 kuuluu alue, jossa kantava maakerros on 2,5 – 4,5 m syvyydessä. Rakennuspohjilla on tehtävä massanvaihtoa kantavaan maakerrokseen saakka.

Rakennettavuusluokkaan 4 kuuluu alue, jossa rakennukset on perustettava paaluilla ja kantava maakerros on 4,5-13 m syvyydessä.

Rakennettavuusluokkaan 5 kuuluu alue, jossa rakennukset on perustettava paaluilla ja kantava maakerros on 13-25 m syvyydessä.

Tukipaalujen tunkeutumistasot (paalupituudet) voidaan alustavasti arvioida kairausten päättymistasojen mukaan.

Rakennettavuusluokissa 2 ja 3 putkijohtolinjat voidaan perustaa tasauserroksen ja murskearinan välityksellä maanvaraisesti. Rakennettavuusluokissa 4 ja 5 putkijohtolinjojen kohdalla joudutaan käyttämään paaluperustusta tai syvästabilointia varsinkin, jos niiden kohdalla tehdään täyttöä nykyisen maanpinnan yläpuolelle.

Jos rakennettavuusluokkiin 4 ja 5 kuuluvilla alueilla tehdään pengerrystä nykyisen maanpinnan yläpuolella, on piha- ja liikennealueilla tutkittava pohjanvahvistuksen tarve ottaen huomioon painumat ja stabiliteetti (esim. kevennys tai syvästabilointi).

Alle 1,8 m syvyiset putkijohtokaivannot voidaan kaivaa luiskattuina kaivantoina luiskaltevuudella 1:1 – 1:1,5. Yli 1,8 m syvyiset kaivannot on tehtävä (rakennettavuusluokkiin 4 ja 5 kuuluvilla alueilla) esim. kaivantotukielementeillä tuettuina kaivantoina.

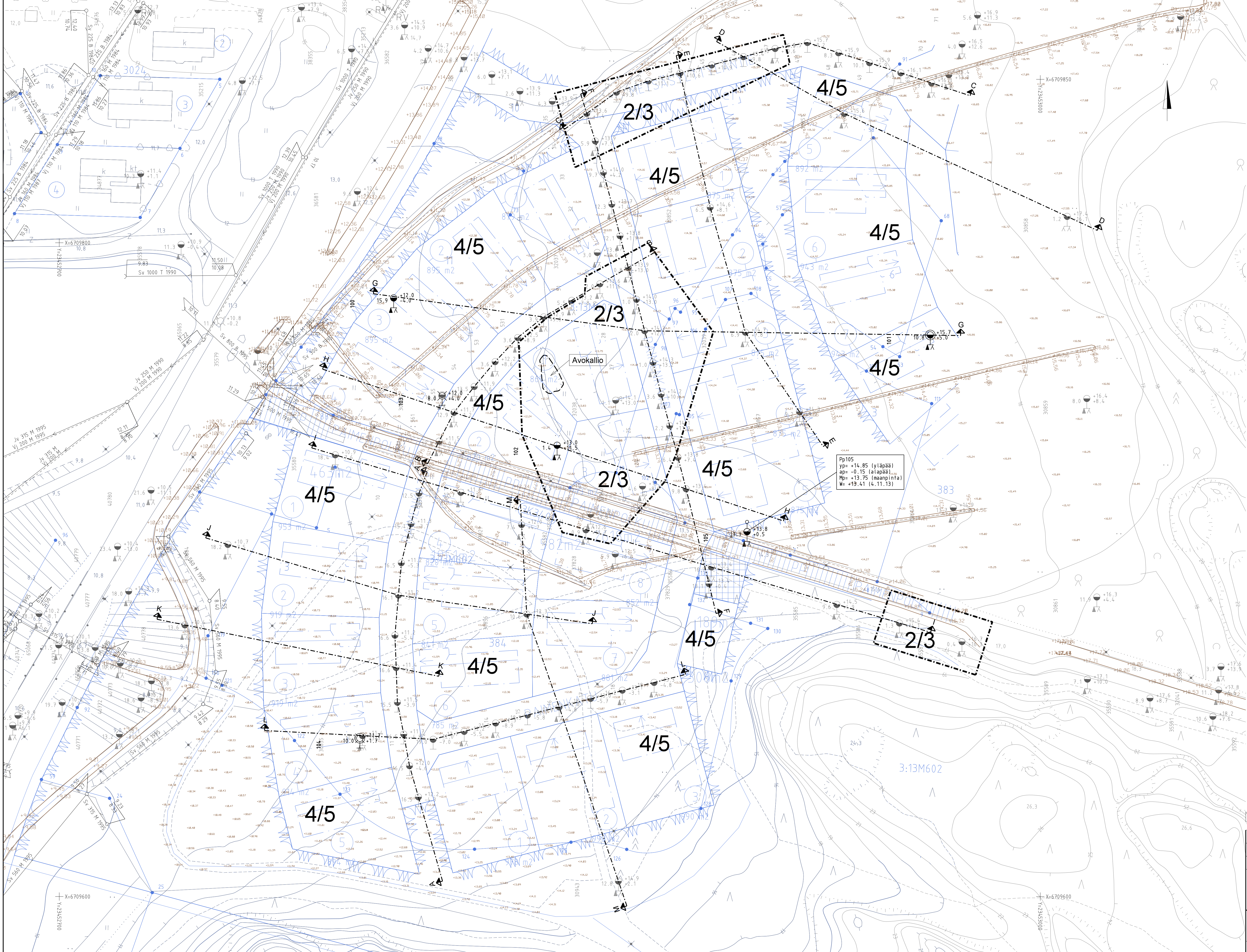
Jokaisen rakennuksen kohdalta on tehtävä yksityiskohtaiset pohjatutkimukset toteutussuunnitteluvaiheessa.

PÖYRY FINLAND OY

2.12.2013

Olli Orakangas
Ins.

Marko Haatainen
DI



2/3 = rakennettavuusluokka 2 tai 3
4/5 = rakennettavuusluokka 4 tai 5

A				Tum.		Lukum.		Muutos		Mnim.		Päiväys	
Tark.		Pvm.		Hys.		Pvm.		Mittakaavat		Muutos			
K.osa/kylä		Korttelit/Tila		Tonhti/Rek.nro		Viranomaisen arkkistointimerkintöjä varten		Pirustuksen sisältö		Mittakaavat			
Rakennustaloudenpide						Pirustuksen sisältö		Mittakaavat					
Tilaaja, suunnittelukohteen nimi ja osoite						Pirustuksen sisältö		Mittakaavat					
RAISION KAUPUNKI						POHJATUTKIMUSKARTTA		1:500					
Kuvaantekijä													
Suun.		OOR/MRH		Työn ja piirustuksen n:o		Muutos							
Pöytä.		OOR											
Pvm.		2.12.2013											
HYV.		TARK.											

PÖYRY

PÖYRY FINLAND OY
Ikonniemenkatu 13, 70500 KUUSIKI
Puh. 010 33 450, Fax 010 33 45701

HYV.

TARK.

Suun.

OOR/MRH

Pöytä.

OOR

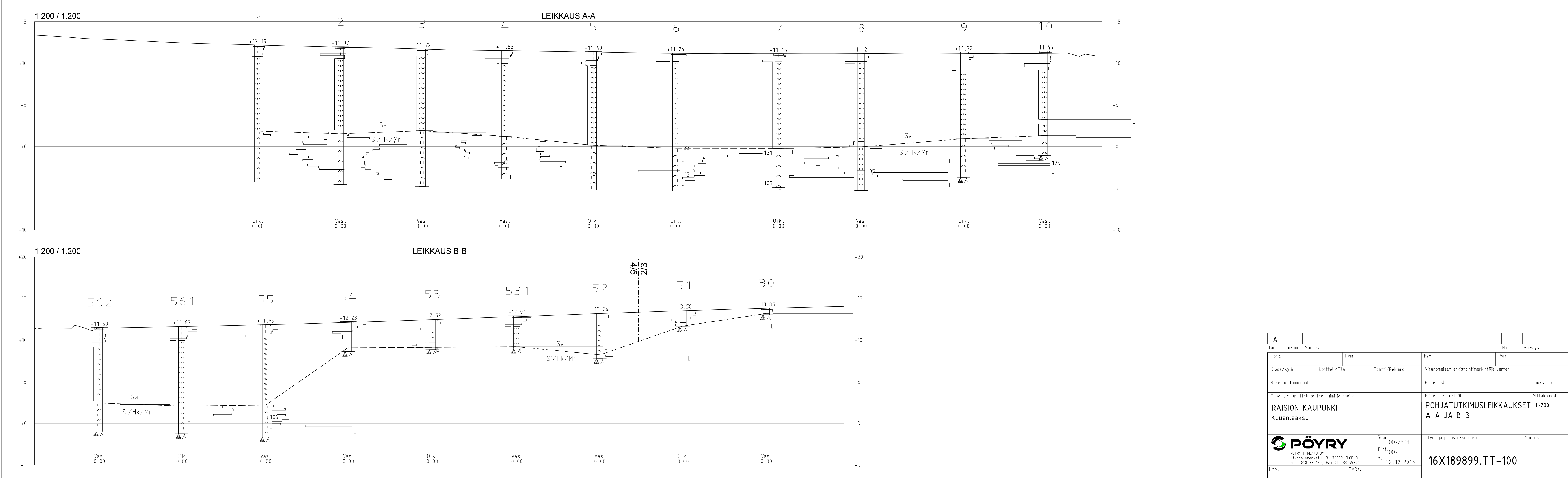
Pvm.

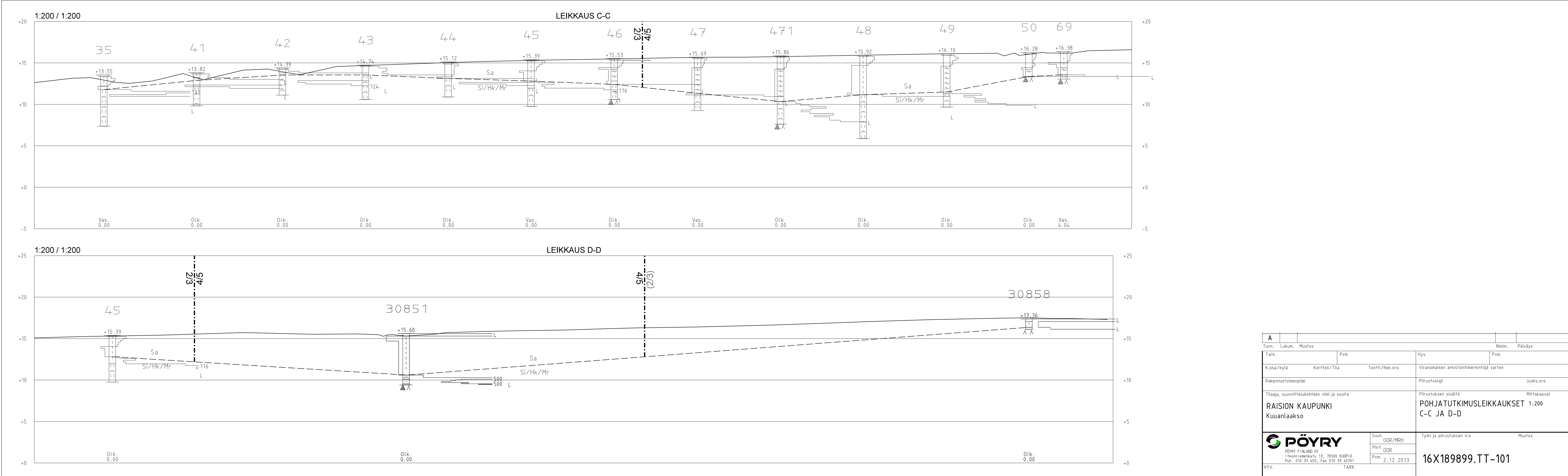
2.12.2013

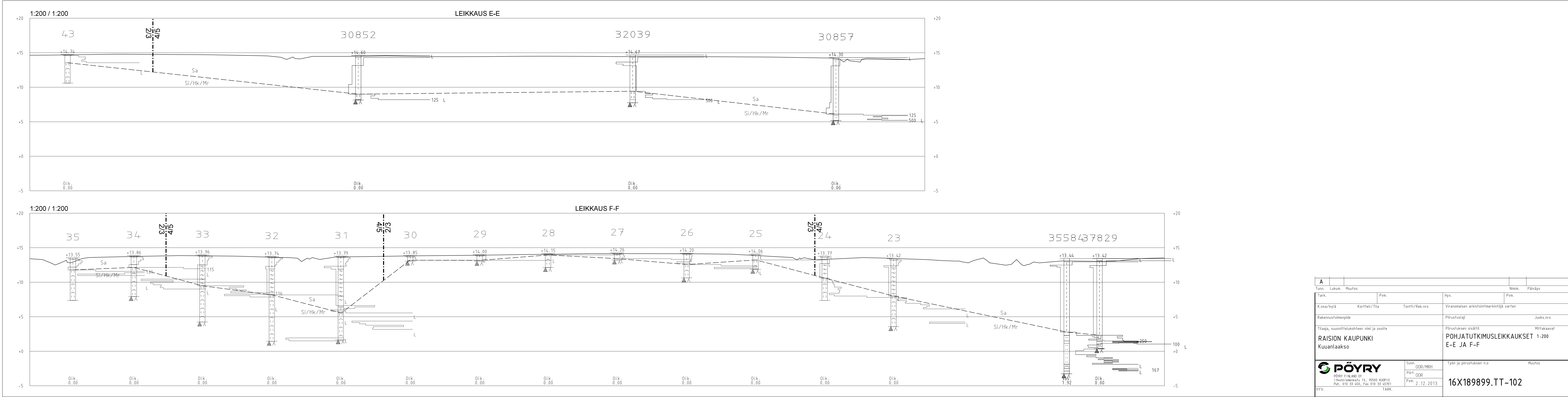
TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:o

16X189899.TT-10

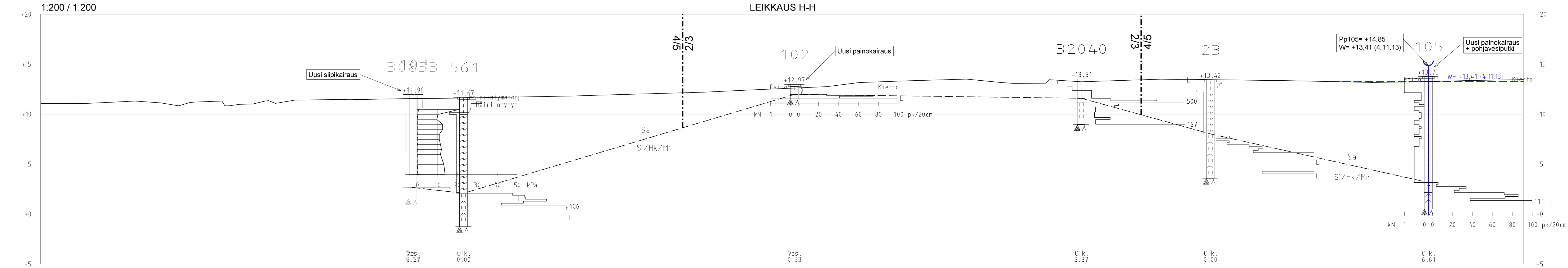
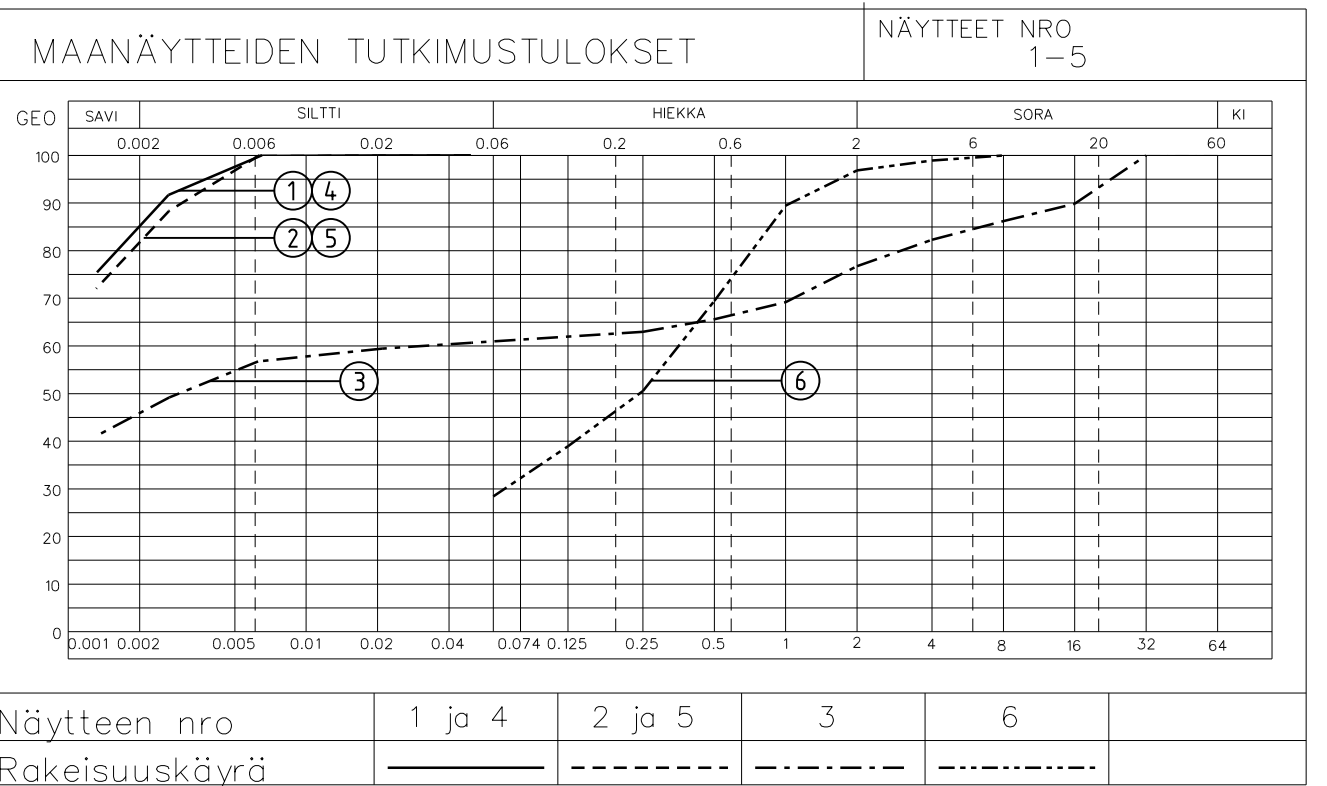
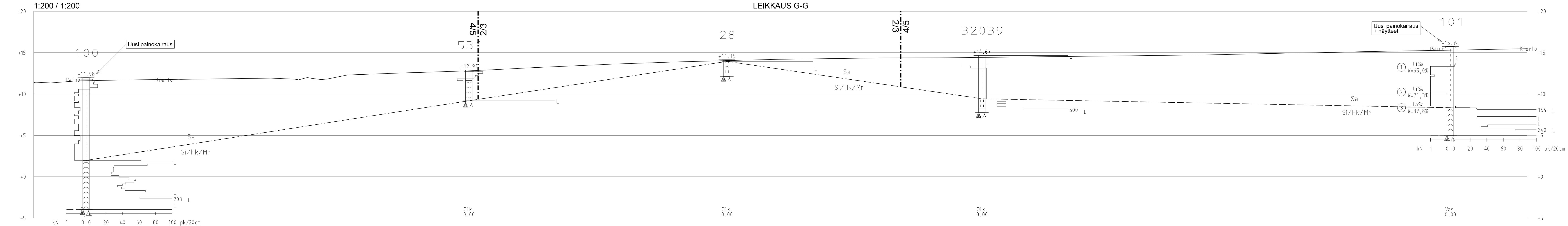
MUUTOS



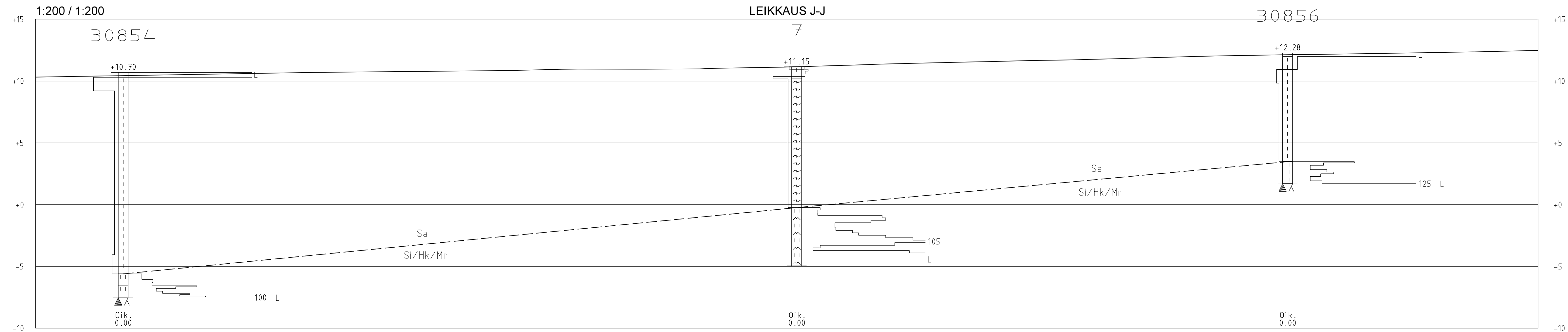




A					
Tunn.	Lukum.	Muutos		Nimim.	Päiväys
Tark.		Pvm.	Hyv.		Pvm.
K.osa/kylä		Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro		Viranomaisen arkistointimerkintäjä varten
Rakennustoimenpide			Piiirustuslaji		Juoks.nro
Tilaaja, suunnittelukohteen nimi ja osoite			Piiirustuksen sisältö		Mittakaavat
RAISION KAUPUNKI Kuaanlaakso			POHJATUTKIMUSLEIKKAUKSET 1:200 E-E JA F-F		
PÖYRY PÖYRY FINLAND OY Itkonniemenkatu 13, 70500 KUOPIO Puh. 010 33 450, Fax 010 33 45701		Suun. OOR/MRH	Työn ja piiirustuksen n:o		Muutos
		Piiirf. OOR			
HYV.		Pvm. 2.12.2013			
TARK.				16X189899.TT-102	



A			
Tunn.	Lukum.	Muutos	
Tark.		Pvm.	Hyv.
K.osa/kylä		Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro
Rakennustoimenpide		Viranomaisen arkistointimerkintä varten	
Tilaaja, suunnittelukohteen nimi ja osoite		Piirustustyyli	Juoks.nro
RAISION KAUPUNKI Kuuanklaakso		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
		POHJATUTKIMUSLEIKKAUKSET 1:200 G-G JA H-H	
Suun. OOR/MRH		Työn ja piirustuksen nro	
PÖYRY FINLAND OY Itkonniemenkatu 13, 70500 KUOPIO Puh. 010 33 450, Fax 010 33 45701		Muutos	
Piirt. OOR		16X189899.TT-103	
Pvm. 2.12.2013			
HYV. TARK.			



A										
Tunn.	Lukum.	Muutos					Nimim.	Päiväys		
Tark.			Pvm.	Hyyv.				Pvm.		
K.csa/kylä		Kortteli/Tila		Tontti/Rek.nro		Viranomaisen arkistointimerkinlöjia varten				
Rakennusluonnepide				Piirustustaji		Juoks.no				
Tilaja, suunnittelukohteen nimi ja osoite				Piirustuksen sisältö						
RAISION KAUPUNKI				POHJATUTKIMUSLEIKKAUKSET						
Kuuanlaakso				1:200 I-I JA J-J						
 PÖYRY PÖYRY FINLAND OY Eteläntienkatku 13, 00500 KUOPIO Puh. 010 33 450, Fax 010 33 4501				Suun.	OOR/MRH		Työn ja piirustuksen n:o		Muutos	
				Piirt.	OOR		16X189899.TT-104			
				Pvm.	2.12.2013					
HYYV.		TARKK.								

