
RAKENNETTAVUUSSELVITYS

**PORNAINEN, LAIDUNALUEEN ASEMAKAAVAN
RAKENNETTAVUUSSELVITYS**

SWECO Ympäristö Oy
Ins.tsto. Arcus Oy

Laatinut	Tarkastanut	Hyväksynyt
N. Vehmas / Arcus	K. Andersson-Berlin / Arcus	J. Heikkilä / Arcus
2017-01-03	2017-01-03	2017-01-03

Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ	3
2	TEHDYT TUTKIMUKSET	3
3	POHJAOLOSUHTEET	3
4	RAKENNETTAVUUS	3
5	MAA- JA POHJARAKENNUSTYÖT	4
6	JATKOTOIMENPITEET	4

LIITTEET

Rakennettavuuskartta 1:1000
Pohjatutkimusleikkaukset A-C 1:500/1:250
Pohjatutkimusleikkaukset D-E 1:500/1:250

1 YLEISTÄ

Kohde sijaitsee Pornaisissa Laidunalueen asemakaava-alueella. Tutkittu alue rajoittuu länsipuolella Mustijokeen ja itäpuolella Kirkkotiehen. Tutkitun alueen pinta-ala on noin 10 hehtaaria. Kaava-alueelle on tarkoitus rakentaa pientaloja ja kunnallistekniikkaa.

2 TEHDYT TUTKIMUKSET

SWECO Ympäristö teki alueella pohjatutkimuksia syyskuussa 2016. Käytetty koordinaattijärjestelmä oli ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmä N2000. Maastomallina on käytetty Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa.

Painokairauksia tehtiin yhteensä 13 kappaletta ja heijarikairauksia 7 kpl. Tämän lisäksi otettiin yhdestä tutkimuspisteestä häiriintyneitä näytteitä, joista määritettiin vesipitoisuuksia ja rakeisuuskäyrät. Tiedossa ei ole muita alueelle tehtyjä pohjatutkimuksia.

3 POHJAOLOSUHTEET

Maanpinta vaihtelee alueella välillä +28,5...+40 (N2000), ja se viettää Mustijokea kohti. Alueen läpi laskee myös puro. Pohjavedenpintaa ei ole mitattu.

Alueen pintakerros on syvyydellä 0...1,5 m kuivakuorikerrosta, jonka alapuolella on lihavaa savea. Savikerroksen paksuus on suurimmillaan noin 7 metriä joen läheisyydessä. Kauempana joesta savikerroksen paksuus on noin 4 metriä. Saven alapinnassa on savista silttiä noin 5-6 metrin syvyydellä. Kairaukset ovat päättyneet kiveen tai lohkareseen 3,9 ... 13,2 metrin syvyydellä. Mitattu vesipitoisuus on noin 50 % savikerroksessa ja 26 % silttikerroksessa.

Maaperä on routivaa.

4 RAKENNETTAVUUS

Pohjatutkimustulosten perusteella esitetään seuraavia suosituksia ja ohjeita koskien rakennusten ja rakenteiden perustamista. Esitetyt suositukset ovat keskimääräisiin olosuhteisiin perustuvia, eivätkä ne ota huomioon alueen sisällä esiintyviä vaihteluja pohjamaassa. Rakentamista varten tulee tehdä kohdekohtaiset tutkimukset, jotka sisältävät maanvaraisesti perustettavien rakennusten osalta maanäytteen ja kokoonpuristuvuusominaisuuksien määrityksen.

Rakennukset

Noin tason +32...+35 (N2000) yläpuolella voidaan kevyet rakennukset, jotka eivät ole herkkiä painumille, perustaa maanvaraisesti. Tämä edellyttää, että täyttöjä rakennusten vierelle ei tule tai että ne ovat pieniä. Maanvarainen perustaminen edellyttää myös painumien määrittämistä rakennuskohtaisesti. Raskaat rakennukset perustetaan ensisijaisesti paaluttamalla. Perustaminen maanvaraisesti massanvaihdoilla, jossa poistetaan pehmeä maa-aines kovaan pohjaan asti, on myös mahdollista.

Pohjatutkimusten perusteella arvioitu massanvaihtosyvyys vaihtelee välillä 1,5...10 metriä nykyisestä maanpinnasta. Kairauksista arvioitu paalupituus vaihtelee välillä 4...15 metriä nykyisestä maanpinnasta.

Mustijoen lähelle rakennettaessa tulee varmistaa, että rannan stabiliteetti on riittävä.

Kadut ja piha-alueet

Katujen InfraRYL:n mukainen alusrakenneluokka on D. Kadut ja piha-alueet voidaan pengertää ilman pohjanvahvistustoimenpiteitä. Lähelle Mustijokea tehtävien penkereiden stabiliteetti on tarkasteltava tapauskohtaisesti.

Putkijohdot

Putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti murskearinan päälle. Putkijohtokaivantojen suunnittelussa on huomioitava pohjavedenpinnan vaikutus työnaikaisiin kaivantoihin.

5 MAA- JA POHJARAKENNUSTYÖT

Rakennusten ja maarakenteiden alta on poistettava mahdollinen humus tai turve ennen perustamista. Pintaveden pääsy kaivantoihin on estettävä. Kaivantojen suunnittelussa on huomioitava pohjavedenpinnan vaikutus.

6 JATKOTOIMENPITEET

Suunniteltavien rakennusten kohdalta suositellaan tehtäväksi tarkentavia tonttikohtaisia pohjatutkimuksia. Kaivantojen tukemistarpeen arvioimiseksi tulee selvittää pohjavedenpinnan korkeus.

Turku, 3. tammikuuta 2016



Niilo Vehmas

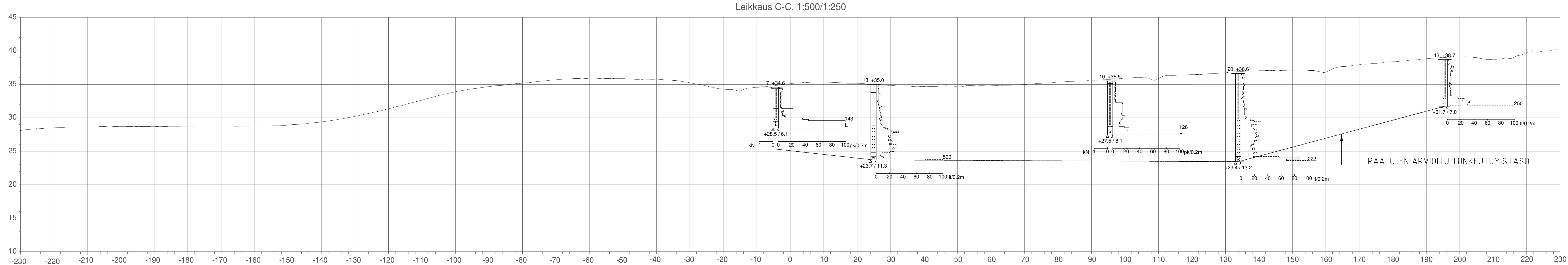
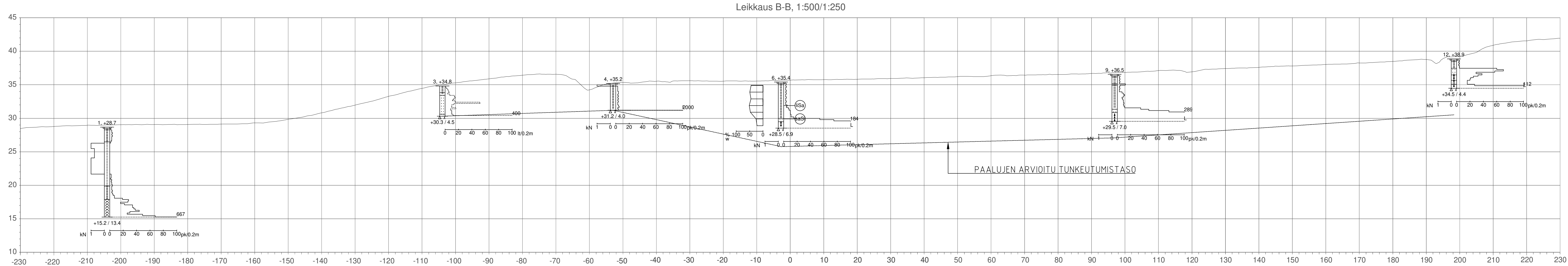
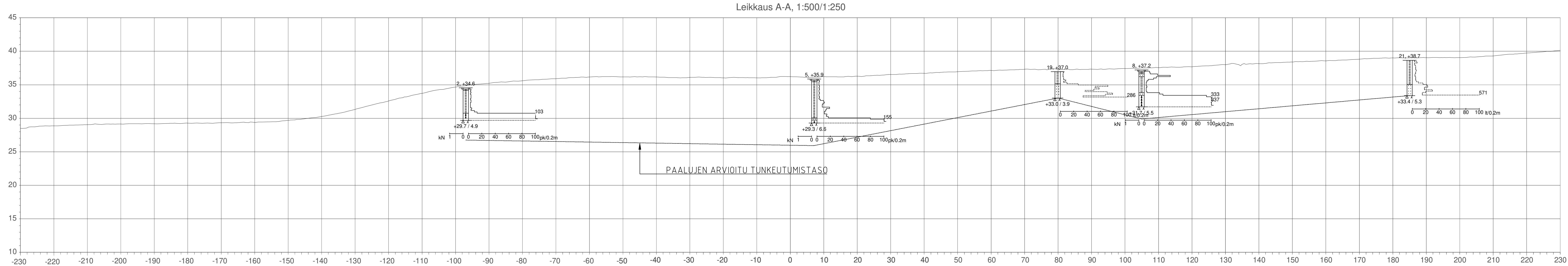
Insinööritoimisto Arcus Oy

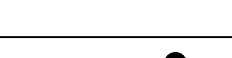


30 HEIJARIKAIRAUKSISTA ARVIOITU
PÄÄLUN TUNKEUTUMISTASO (N2000)

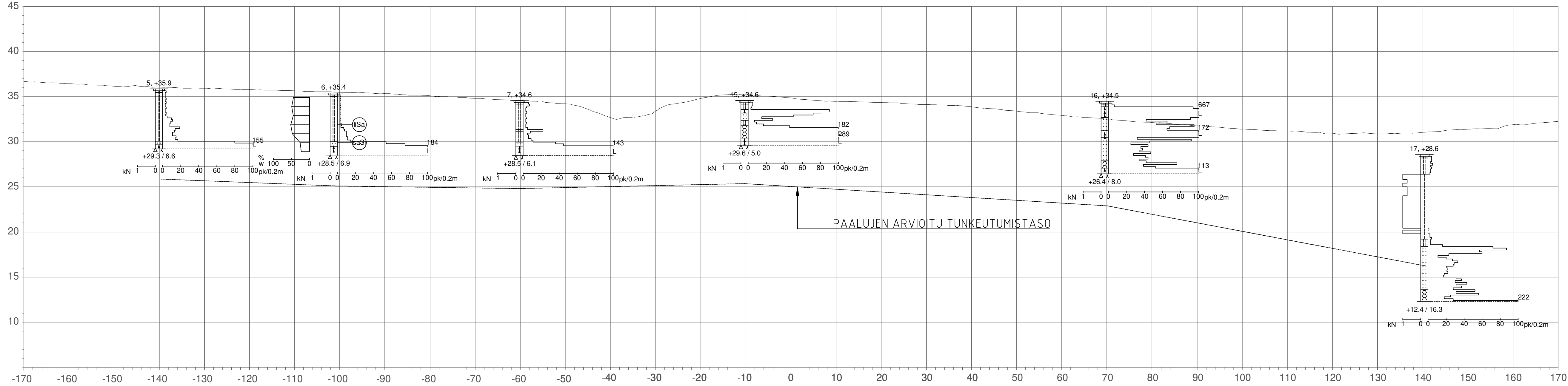
TUTKIMUSALUE

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
TUNNUS	MUUTOS	SUUNN.	PÄÄVYS	TARK.
Koordinaattijärjestelmä GK25		Korkeusjärjestelmä N2000		
KOHTEEN NIMI JA OSOITE PORNAISTEN KUNTA Laiduntie 1 07170 Pornainen		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ RAKENNETTAVUUSKARTTA		MITTAKAAVA 1:1000
 Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 19A, 20700 TURKU • 0207 393 000	SUUNN.	TIEDOSTO		
	TARK.	-		
	HYV.	-		
	-	-		
 INSINÖÖRITOIMISTO ARCUS OY LIPINKAANKATU 7 B, 201100 TURKU Puh. 02-2747050	SUUNN.	GEO	2060144	001
	TARK.	3.1.2017	GEO	PIIR NO 001
	HYV.	3.1.2017	GEO	MUUTOS

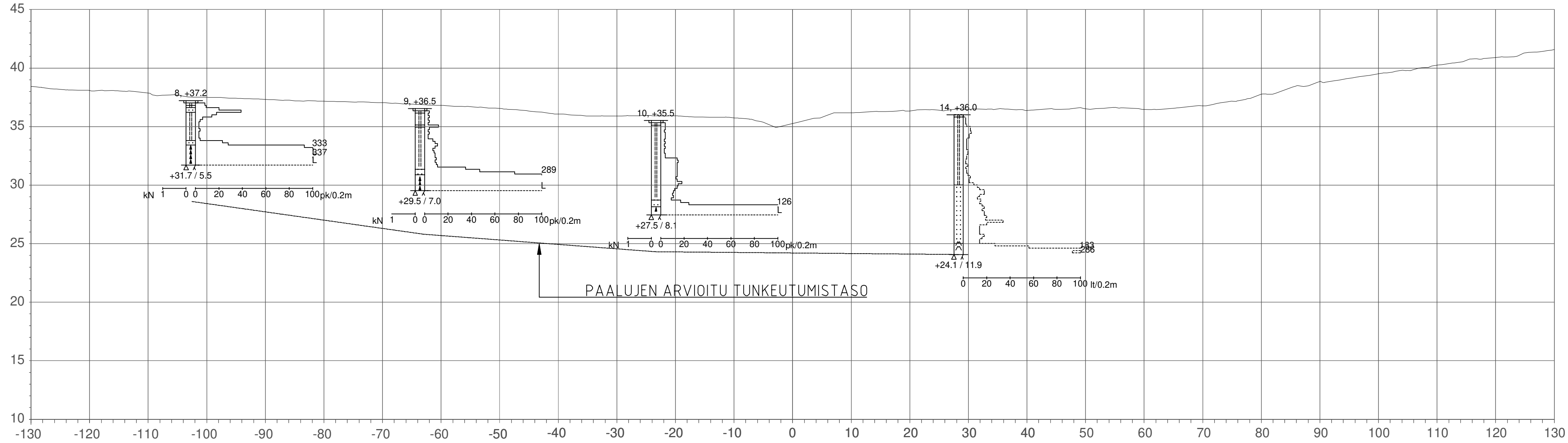


Koostajayhtiö/kesä GR25		Korvaajayhtiö/kesä N2000			
KOHTEEN NIMI JA OSOITE PORNAISTEN KUNTA Laiduntie 1 07170 Pornainen		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ POHJATUTKIMUSLEIKKAUKSET A, B JA C MITTAKAAVA 1:500 1:250			
 Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 19A, 00100 TURKU 0107 592 000	SUUNN.	TIEDOSTO			
	TARK.	SUUNN. ALA	TYÖ N°	PIIR N°	MUUTOS
	HYV.				
	-	GEO	2060144	002	.
 INSINÖÖRITOIMISTO ARCUS OY LINNANKATU 15, 00100 TURKU tel. 02-5747050	SUUNN.	SUUNN. ALA		TYÖ N°	
	NVE	3.1.2017	GEO	1296	002
	TARK.	3.1.2017	PIIR N°		
	HYV.	3.1.2017	MUUTOS		
	JHE				

Leikkaus D-D, 1:500/1:250



Leikkaus E-E, 1:500/1:250



Koordinaattijärjestelmä GK25		Koordinaattijärjestelmä N2000			
KOHTEEN NIMI JA OSOITE PORNAISTEN KUNTA Laiduntie 1 07170 Pornainen		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ POHJATUTKIMUSLEIKKAUKSET D JA E MITTAKAAVA 1:500 1:250			
 Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 18A, 20700 TURKU • 0207 393 000	SUUNN.	TIEDOSTO			
	TARK.	-			
	HYV.	-			
	...	...			
 INSINÖÖRITOIMISTO ARCUS OY LIPINKANKATU 16, 205100 TURKU Tel.: 09-2747050	SUUNN.	GEO	2060144	003	.
	TARK.	3.1.2017	1296		
	KAB.	3.1.2017	GEO	003	
	HYV.	3.1.2017	...	...	...