
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 massanvaihdolla, 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

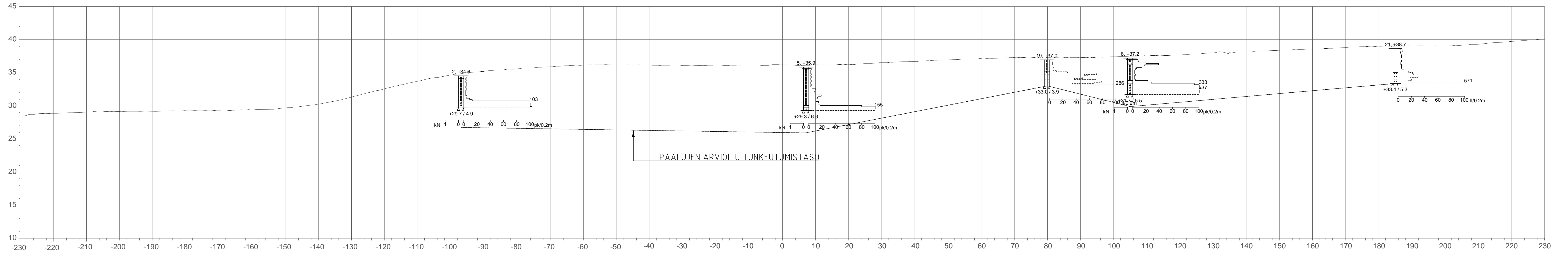
Insinööritoimisto Arcus Oy



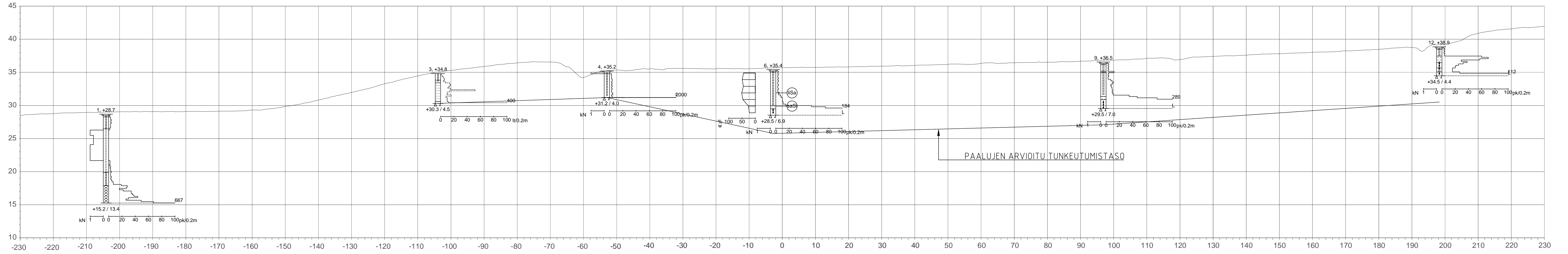
- 30 HEIJARIKAIKAUKSISTA ARVIOITU PAALUN TUNKEUTUMISTASO (N2000)
- TUTKIMUSALUE

TUNNUS		MUUTOS		SUUNN.		PÄIVÄYS		TARK.	
Koordinatijärjestelmä GK25		Korkeusjärjestelmä N2000		KOHTEEN NIMI JA OSOITE		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		MITTAKAAVA	
PORNAINEN KUNTA Laiduntie 1 07170 Pornainen		RAKENNETTAVUUSKARTTA		1:1000					
SUUNN.		TIEDOSTO		SUUNN.		TYÖ NÖ		PIIR NÖ	
TARK.		SUUNN.		GEO		2060144		001	
HYV.		SUUNN.		GEO		1296		001	
SWECO		INSINÖÖRITOIMISTO ARCUS OY		SUUNN.		TYÖ NÖ		PIIR NÖ	
Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 19A, 20700 TURKU • 0207 393 000		INSINÖÖRITOIMISTO ARCUS OY UUNENMAANKATU 19A, 20700 TURKU Puh. 02-2747050		TARK.		GEO		MUUTOS	
		JHE		3.1.2017		3.1.2017		3.1.2017	

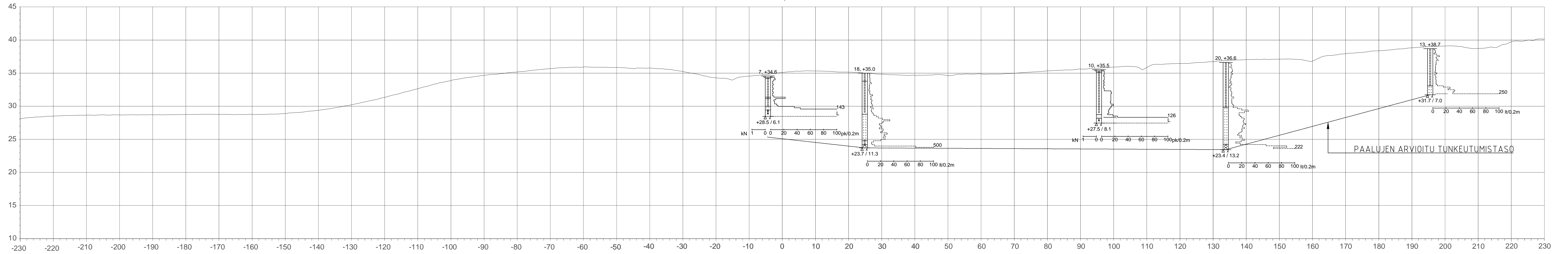
Leikkaus A-A, 1:500/1:250



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

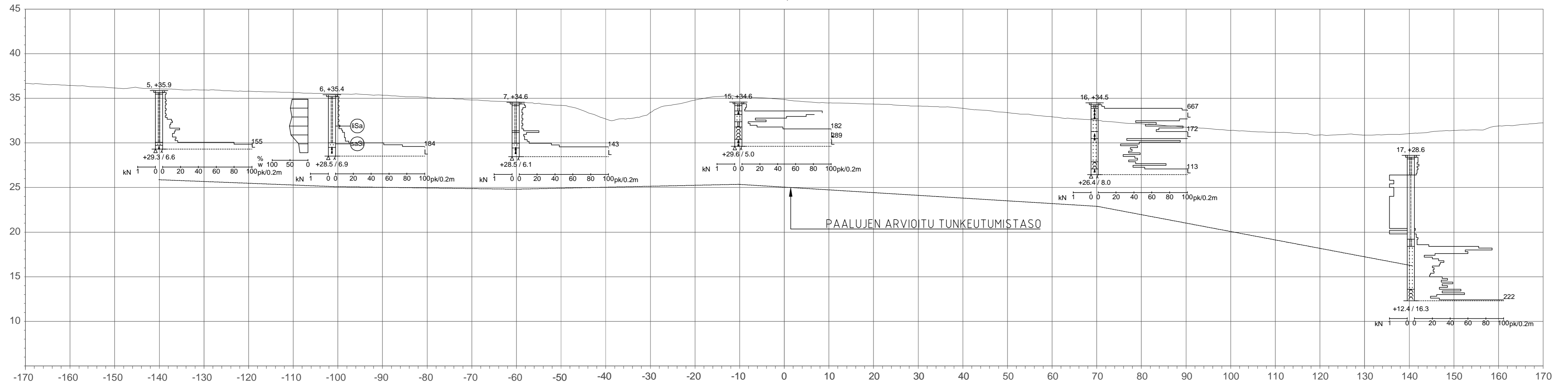


Leikkaus C-C, 1:500/1:250

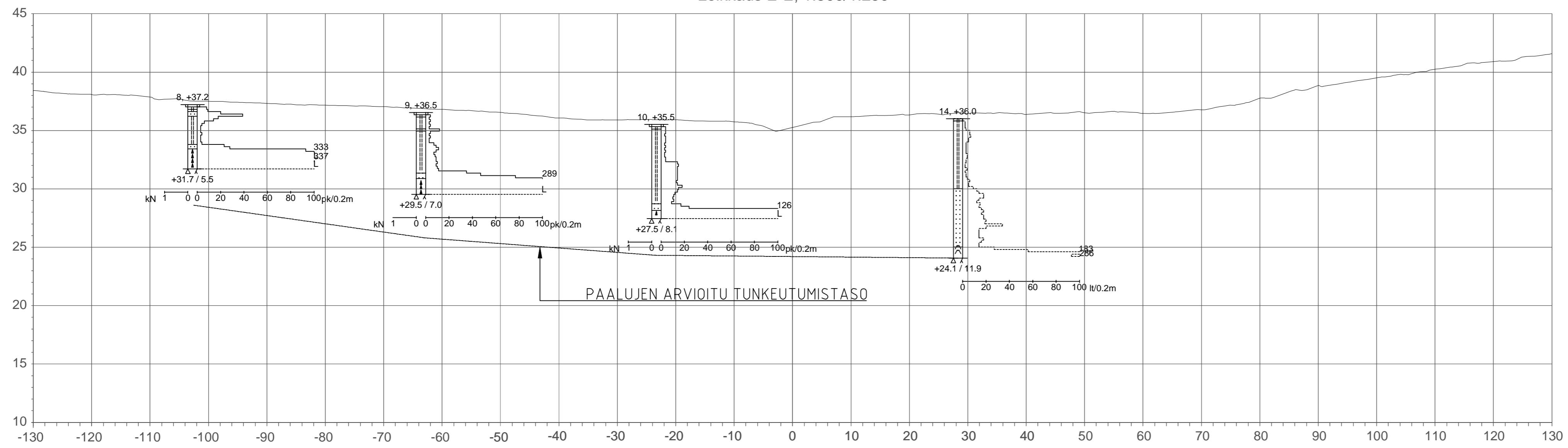


Koordinaattijärjestelmä GRZ5 KOHTEEN NIMI JA Osoite PORNAISTEN KUNTA Laiduntie 1 07170 Pornainen		Koonnustasema N2000 PIIRUSTUKSEN OSALTO POHJATUTKIMUSLEIKKAUKSET A, B JA C MITTAKAAVA 1:500 1:250			
SWECO Sweco Tampere Oy Uudenmaankatu 15A, 00100 TURKU • 0207 393 000	SUUNN. - TARKK. - HYV. -	REDOKSTO - SUUNN. ALA GEO	TYÖ N° 2060144	PIIR N° 002	MUUTOS -
	SUUNN. NVE TARKK. KAB HYV. JPE	3.1.2017 3.1.2017 3.1.2017	SUUNN. ALA GEO	TYÖ N° 1296	PIIR N° 002
ARCUS INSINÖÖRIYHTIÖ ARCUS OY LIPINKANGATU 16, 00100 TURKU TEL. 02-2740000					

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



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



Koordinatijärjestelmä GK25		Korkeusjärjestelmä N2000	
KOHTEEN NIMI JA OSOITE PORNAISTEN KUNTA Laiduntie 1 07170 Pomainen		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ D JA E MITTAKAAVA 1:500 1:250	
 Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 15A, 20700 TURKU • 0207 393 000	SUUNN. - TARK. - HYV. -	TIEDOSTO	
	SUUNN. ALA - TARK. - HYV. -	TYÖ N° GEO	PIIR N° 003
 INSINÖÖRITOIMISTO ARCUS OY LAINKATANTIE 10, 20100 TURKU Puh. 02-2747050	SUUNN. NVE	SUUNN. ALA GEO	TYÖ N° 1296
	TARK. KAB	PIIR N° 003	MAUTOS
	RYT. JHE	3.1.2017	3.1.2017