

NCC Property Development Oy

Tampereen keskusareenan alue, asemakaavan muutos

Tampere

RAKENNETTAVUUSSELVITYS ASEMAKAAVAN MUUTOSTA VARTEN

1. YLEISTÄ

Selvityksen kohde on asemakaava-alue Tampereen keskustan alueella.

Alueella on tehty maaperätutkimuksia Tampereen kaupungin ja alueella toimivien pohjatutkijoiden toimesta ja Liikenneviraston (ent. RHK) toimeksiannosta.

Käytettävissä olevista tutkimuksista vanhimmat sijoittuvat 1930-luvulle ja uusimmat on tehty vuonna 2010.

Tutkimukset on tehty pääasiassa alueen läheisyydessä olevien rakennusten ja radan perustamistavan määrittämiseksi.

Päivämäärä 10.09.2010
Proj. nro 82131091

Ramboll
Pakkahuoneenaukio 2
PL 718
33101 TAMPERE

T +358 20 755 6800
F +358 20 755 6801
www.ramboll.fi

2. MAAPERÄ

Maanpinnan korkeus vaihtelee alueella välillä noin +91,5...+95,5.

Alueen kesiosan läpi kulkee länsi-itäsuunnassa soraharju, josta leikatulle alueelle rakenteet sijoittuvat suurimmaksi osaksi. Harjumuodostelmassa on runsaasti kiviä/lohkareita. Tutkimusten aikana suurimmat lohkareiden läpäisyt olivat noin 1,2 m.

Alueen pohjois- ja eteläreunalla ollaan harjun lievealueella, jossa hienorakeisten maakerrosten paksuus nykyisten täyttöjen alla vaihtelee 1...6 me kerrospaksuuteen.

Tehtyjen mittausten mukaan pohjavesi sijaitsee noin 18 m syvyydellä maanpinnasta (17.4.2010...19.8.2010).

Pohjatutkimuksissa kalliopinta varmistettiin porakonekairauksella alueen keski-alueella olevan 27 metrin syvyydellä (+66,5).

Arviot maaperäaluerajauksista on esitetty liitteenä olevassa kartassa ja leikkauksissa.

3. PERUSTAMISTAVAT ALUEITTAIN

Rata-alue

Rata-alueelle tuleville perustuksille tulee suuria kuormia, jotka johtaisivat anturaperustuksia käytettäessä erittäin laaja-alaisiin perustuksiin. Laajoja perustuksia ei voida käytännössä rakentaa raiteiden väliin, koska ne edellyttäisivät ratojen purkamista suurelta alueelta pitkäksi aikaa.

Suurten kuormien, lohkareisen pohjamaan, rajatun tilan ja ajan takia alueella tullaan käyttämään perustamiseen porattavia teräsputkipaaluja.

Alue 1

Alueella 1 pohjamaa on soraa maanpinnasta noin 1...1,5 m syvyydeltä alkaen. Pohjamaassa on runsaasti kiviä/lohkareita. Pinnassa alueella on sekalaista täyttöä. Korttelin 2:17 alueelle tehdyissä koekuopissa on havaittu täytön sisältävän myös rakennusjätettä. Kallion pinta on noin 27 m syvyydessä maanpinnasta.

Piha-alueet ja putkijohdot voidaan perustaa maan-/kallionvaraisesti.

Rata-alueen ulkopuolella olevat rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti.

Alue 2

Pohjamaa on silttiä ja silttistä hiekkaa.

Piha-alueet ja putkijohdot voidaan pääasiassa perustaa maanvaraisesti. Mikäli piha-alueille tulee korkeita täyttöjä, tulee varautua painumiin. Erityisesti on huomioitava liitokset painumattomiin rakenteisiin kuten rakennukset ja kunnan vesihuoltolinjat.

Rata-alueen ulkopuolella olevat kevyet rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti anturaperustuksilla sora-/murskearinnan varaan. Vastaavasti raskaat ja painumille herkäät rakennukset tulee perustaa paaluilla tiiviiseen maakerrokseen.

4. YLEISIÄ HUOMIOITA POHJANVAHVIISTUSMENETELMISTÄ JA MAARAKENTAMISESTA

Paalutus

Rata-alueella paaluina tulee käyttää porattavia paaluja kivisen/lohkareisen pohjamaan (sora) ja ratarakenteelle vähemmän haittoja aiheuttavan asennustekniikan takia. Paalujen asentamisessa tulee huolehtia poraussoijan johtamisesta pois ratarakenteesta, jotta vältetään rakenteen ei toivotulta routimiselta.

Rata-alueen ulkopuolella voidaan käyttää lyötäviä teräsbetonipaaluja tai teräsputkipaaluja.

Paalutustyössä tulee huomioida paalutustärinän vaikutus ympäröiviin rakenteisiin (esimerkiksi lähistöllä sijaitsevat Länsi-Suomen rautatieliikenteen ohjauskeskus ja muut rakennukset).

Täytöt

Rakennusten alapuoliset täytöt pitää tehdä karkearakeisesta, routimattomasta maamateriaalista esimerkiksi sorasta tai murskeesta.

Rakennettaessa silttialueelle (alue 2) täyttöjä maanvaraisen rakennuksen viereen tulee huomioida täytön pohjamaata kuormittava vaikutus, joka voi olla suurempi kuin maanvaraisella rakennuksella itsellään ja näin ollen aiheuttaa painumia rakennukselle.

Pohjavesi

Pohjavesi sijaitsee alueella noin 15...17 m syvyydessä, joten sillä ei ole vaikutusta rakentamiseen.

5. JATKOTOIMENPITEET

Tässä vaiheessa alueelta on käytössä melko vähän maaperätutkimuksia. Käytössä olleet tutkimukset ovat sijoittuneet pääasiassa rata-alueen ulkopuolelle. Maaperäolosuhteet voivat vaihdella tutkimuspiisteiden välillä huomattavasti. Tämän vuoksi paalutuksen, rakennusten ja muiden keskusareenaan liittyvien rakenteiden suunnittelun yhteydessä tulee tehdä riittävästi lisätutkimuksia. Tutkimuksilla selvitetään tarkemmin perustamisolosuhteet, paalutettavuus jne. rakennettavilla kohdilla sekä hankitaan riittävästi tietoa painuma- ja kantavuustarkasteluja varten.

Rakennusten perustaminen edellyttää erillistä selvitystä perustamis- ja pohjaolosuhteista sekä korkeus-
asemasta.

Hannu Kaleva
DI

Petri Tyynelä
DI

Liitteet:

1. Rakennettavuusselvitys, kartta, piir.nro 82131091 - 1/3, 10.9.2010
2. Rakennettavuusselvitys, Leikkaus A-A, piir.nro 82131091 - 2/3, 10.9.2010
3. Rakennettavuusselvitys, Leikkaus B-B, piir.nro 82131091 - 1/3, 10.9.2010

ALUE 1: Pohjamaa sora

ALUE 2: Pohjamaa silttiä, siltistä hiekkaa

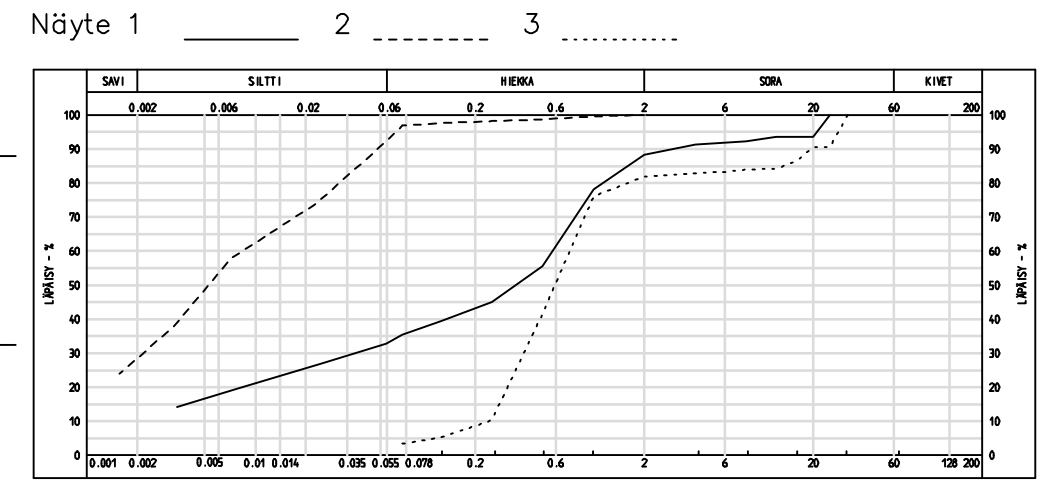
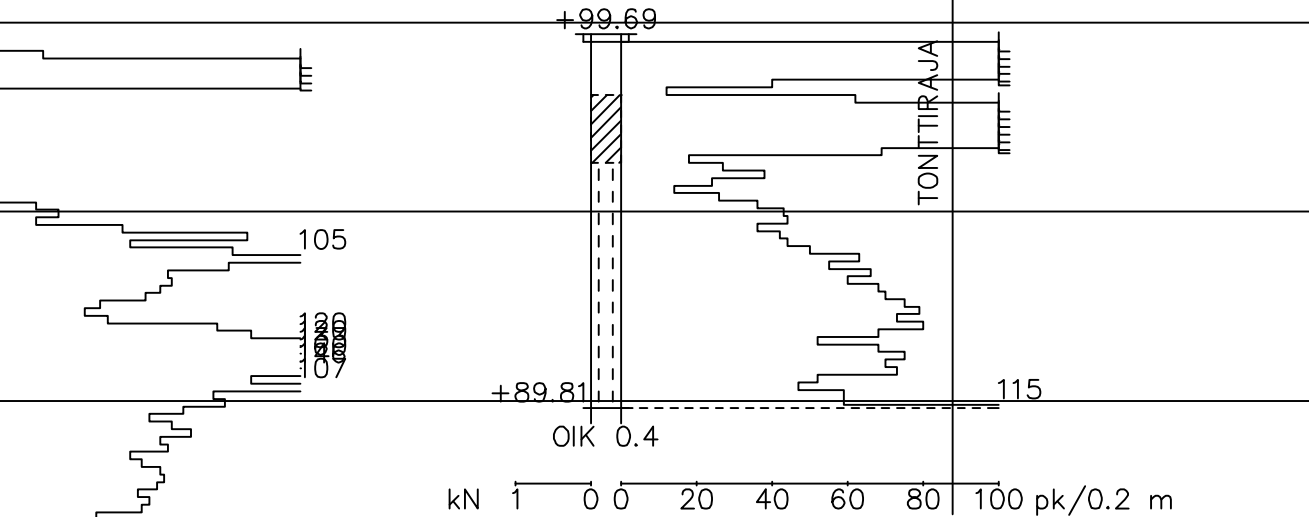
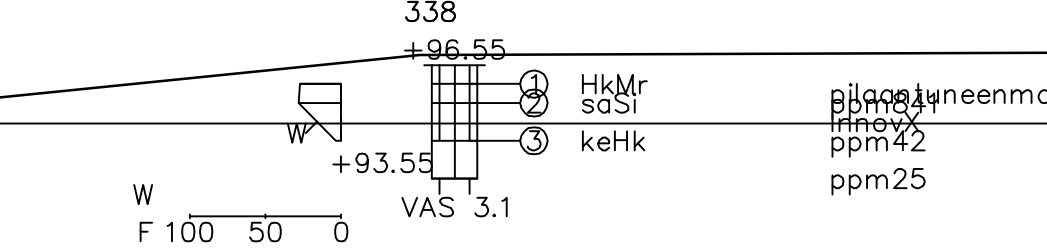
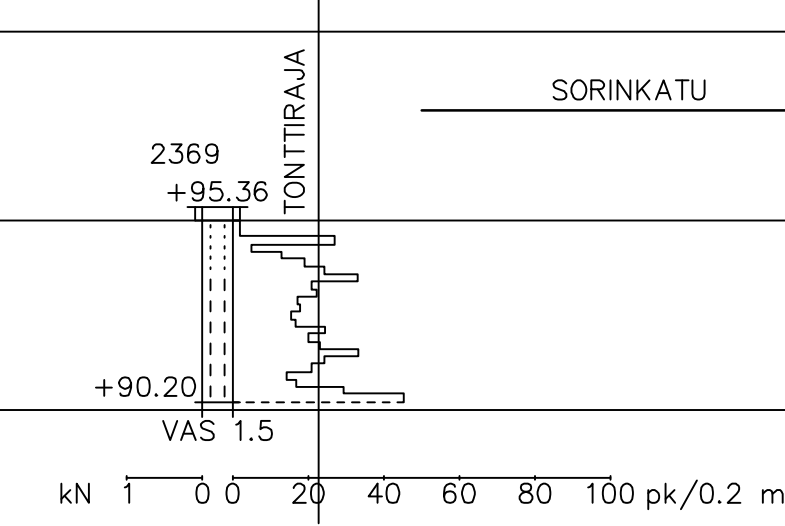
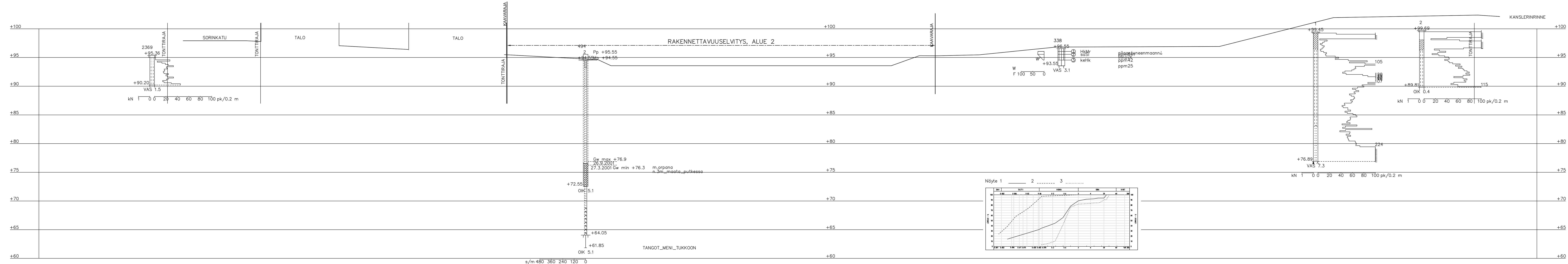
T:\GEO\010_82107146_TAMPEREEN AREENA_V6_GEOSUUNNITTELU\RAKENNETTAVUUSSELVITYS_KARTTA_LEIKKAUKSET.DWG
Tuo:06.2010



Kosa/ kytä XVIII	Kortti/ tila 2	Tontti/ Rno 1	Viranomaisen merkintä003
Rakennuslömpöke Uudisrakennus	Pohjatutkimus		
Rakennusluokitus nimi ja osoite NCC TAMPEREEN KESKUSAREENA	Pohjatutkimus Rakennettavuusselvitys Kartta		
TAMPERE		Piltakaava 1:1000	
RAMBOLL	Ramboll PL 718, Pakkahuoneenkatu 2 33101 Tampere puh. 020 755 6800 fax 020 755 6801 www.ramboll.fi	Suunn. ala 1	Työno 3
Suunn. (nimi, tulkinto, allekri): Petri Tyyneä, DI		Pilt. LVa	Tiedosto Muuos H. Kaleva Pum 10.9.2010

T:\GEO\010_82131091_TAMPEREEN_AREENA\06_GEOSUUNNITTELU\RAKENNETTAVUUSSELVITYS_KARTTA_LEIKKAUKSET.DWG
 Tuotettu: 06.09.2010

LEIKKAUS A - A
 1:200/1:200



K.osa/ kys	Korttel/ tila	Tontti/ Rno	Viranomaisen merkintöissä
XVIII	2	1	
Rakennusohjelmajärje			Piirustaja
Uudisrakennus			Pohjatutkimus
Rakennuskohteen nimi ja osasto			Piirustuksen sisältö
NCC			Rakennettavuuselvitys
TAMPEREEN KESKUSAREENA			Leikkaus A-A
			1:100/1:100
TAMPERE			Maalaus
RAMBOLL	Ramboll PL 718, Pakkahuoneenaukko 2 33101 Tampere puh. 020 755 6800 fax 020 755 6801 www.ramboll.fi	Suunn. ala 2	Työnumero 82131091
Suunn. (nimi, tutkinto, alkajäi)		Piir. / Pvm	Maalaus / Pvm
Petri Tyynelä, DI		LVA / H. Kaleva	10.9.2010

