



Kaupunginhallitus

MÄÄRÄRAHAN ANOMINEN VIIKINMÄEN TONTIN 36110/13 ESIRAKENTAMISEEN

Kaupunginhallitus päätti 23.2.2009 varata tontin 36110/13 asuntotuotantotoimikunnalle Asumisoikeusasuntojen rakennuttamiseen. Tontilla on rakennusoikeutta 4500 k-m². Vuokrauserusteet on vahvistettu kaupunginvaltuustossa 7.4.2010.

Tontille 36110/13 on suunnitteilla Helsingin Asumisoikeus Oy Henrik Lättiläisen katu 8 –niminen kohde. Kohteen arkkitehtisuunnittelijaksi on valittu Arkkitehtiryhmä A6 Oy. Pohjarakennussuunnittelijana toimii kiinteistöviraston geotekninen osasto. Rakennukset on sijoitettu tontille asemakaavan mukaisesti. Hankkeelle on myönnetty rakennuslupa 10.5.2011

Kohde sijaitsee Viikimäessä alueen korkeimmalla kohdalla sille johtavan tien yläpuolella. Tontti on maisemallisesti hieno ja asemakaavalliset tavoitteet sekä lähiympäristön suunnitteluohjeet ohjeet on laadittu huolella korkeatasoisen lopputuloksen aikaansaamiseksi. Alueen työnimi on ollut kukkulakaupunki.

Suunnittelun lähtökohtina on pidetty arvokkaan luonnon säilyttämistä siltä osin kuin se on mahdollista. Asemakaavalliset tavoitteet ovat johtaneet ratkaisuun jossa tontille on sijoitettu yhdeksän rivitalomaista osin kolmikerroksista pienkerrostaloa jossa jokaiseen asuntoon on kulku maantasosta.

Jokaiseen asuntoon on kulku suoraan ulkoa jolloin esteettömyys määräysten noudattaminen on johtanut huomattavien tukimuurin ja luiskien rakentamiseen samoin rakennusten korkeusasemat on jouduttu määrittelemään ympäröivän tien korkeusasemasta niin että rakennusten keskinäinen korkeusasema tulee olla riittävän pieni niin ettei luiskin kaltevuudet ylitä määräyksiä.

Jotta nämä määräykset voidaan toteuttaa aiheuttaa se tontilla louhintoja noin 10260m³ ja täyttöjä 6085m³ sekä lähes joka asunnolle sisääntulon yhteyteen tukimuureja ja luiskia sekä osalle asunnoista pihan osalle tukimuureja.

Urakoitsijan ilmoituksen mukaan louhintakustannukset ovat 621 200 €, täytöt 344 400 € ja kaivut 42 000 €. Kaikki yhteensä 1.007 600,00 € sis. alv 23 €%.

Määräraha-anomuksesta on jätetty tukimuurien ja luiskien rakentaminen pois, joiden osuus olisi urakoitsijan mukaan ollut 233 000 €, koska ne mielletään normaaleiksi maanrakennuskustannuksiksi.



25.11.2011

Helsingin Asumisoikeus Oy Henrik Lättiläisen katu 8
ATT
Esirakentaminen

Tavanomaisina pienkerrostalon tai rivitalon maanrakennuskustannuksina voidaan pitää 100...140 €/asm2. Hankkeen asuntoala on 3930,5 asm2.

Henrik Lättiläisenkatu 8:ssa maanrakennuskustannukset ovat 256 e/asm2 eli ylimääräistä olisi noin 116...156 e/asm2 (455 938...613 158e) sis. alv 23 %.

Jos kustannukset olisivat "normaaleja" 100... 140 e/asm2*3930,5 asm2, olisi esirakentamisen kustannus 393 050 ... 550 270 €, eli keskimäärin 471 600 €.

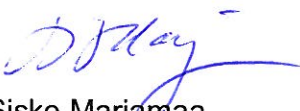
1.007 600,00 € - 471 600,00 € = 536 000,00 € sis. alv 23%

Kustannus

Näiden poikkeuksellisten ja tavanomaisten
kustannusten erotukselle haemme esirakentamisrahaa

Yhteensä alv 0%	435 772,00 €
alv 23 %	100 228,00 €
YHTEENSÄ alv 23 %	536 000,00 €

Asuntotuotantotoimisto esittää kaupunginhallitukselle, että tontille 36110/13, esirakentamiskustannuksiin myönnettäisiin 435 772,00 € alv 0 % esirakentamiseen tarkoitettua määrärahaa asuntotuotantotoimiston käyttöön.


Sisko Marjamaa
toimitusjohtaja


Sanne Varpanen
projekti-insinööri

Liitteet: Geosuunnitelma
Pohjarakennuskartta
Leikkauksia

**Asuntotuotantotoimisto
HASO Henrik Lättiläisenkatu 8
Pohjarakennussuunnitelma**



GEO 11852 • 29.4.2011

Postiosoite
PL 2202
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
geo@hel.fi

Käyntiosoite
Geotekninen osasto
Malmin asematie 3 A
www.geotekniikka.fi

Puh
(09) 310 13 010
Fax
(09) 310 37 840



**Helsingin kaupunki
Kiinteistövirasto**

Asuntotuotantotoimisto
Klaus Hamström
PL 2000
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

1. TIIVISTELMÄ

Tontti sijaitsee kallioisella kitkamaa-alueella. Maasto tontilla on kumpuilevaa, ja suuri osa tontista on avokalliota. Tontti sijaitsee likimain alueen korkeimmalla kohdalla. Maakerrokset tontilla ovat ohuet. Maakerrosten maalaji on hiekkaa ja soraa. Kalliossa saattaa esiintyä vaakarakoilua.

Pohjamaa on routivaa. Pohjavesihavaintoja tontilla ei ole. Vapaata vettä saattaa esiintyä kallionpaineissa.

Tonttia ympäröivillä kaduilla on runsaasti kaapeleita ja putkijohtoja. Tontilla on kalliotiloja. Tontin pohjoiskulman alitse likimain itä-länsisuunnassa kulkee vesijohtotunneli, jonka kalliokaton paksuus on noin 10,8 m. Tunnelin kohdalla asemakaavan mukainen alin sallittu louhintataso on tasolla +18.

Tontin pintamaasta on paikoin löytynyt alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia lyijyä. Tontti puhdistetaan ennen rakennusurakkaa ja puhdistamisesta vastaa Kv/tonttiosasto.

Tontin kalliopintaa louhitaan. Rakennukset perustetaan osin suoraan kallion varaan ja osin anturoilla tiivistetyn murskekerroksen välityksellä kallion varaan. Lattiat tehdään osin kantavina ja osin maanvaraisina rakennesuunnitelmien mukaisesti.

Rakennuspaikat salaojitetaan ja maanvastaiset rakenteet routasuojataan.

Putkijohdot perustetaan asennusalustan välityksellä kallion varaan. Piha- ja liikennealueiden rakennekerrokset sekä kevyet rakenteet perustetaan murskekerroksen välityksellä kallion varaan. Louhetäytöt kiilataan.

Kaivannot tehdään luiskaten. Kalliokaivantojen luiskat tehdään kaltevuudessa 5:1. Kaivannot pidetään kuivina pumpaamalla.

Ennen louhintoja tulee suorittaa katselmukset ja eristää tärinäherkät laitteet 100 m:n etäisyydellä louhintakohteesta. Louhintatärinöitä mitataan vähintään kolmella mittarilla louhintaa lähinnä olevien rakennusten perustuksista. Yksi tärinämittari tulee kiinnittää tunnelissa olevan vesijohdon perustuksiin. Tärinämittauksilla säädellään kenttien panostusta.

Ennen louhintatöiden aloittamista urakoitsijan tulee hakea louhintalupa Helsingin Vedeltä tunneleiden päällä louhimiseen. Ennen louhintaa on tunnelissa sijaitseva vesijohto suojattava, ja suojaukset poistettava louhintaurakan jälkeen.

Louhinnoissa tulee varautua rikkonaisesta kallioista aiheutuviin ongelmiin. Louhittavien kenttien peittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota rikkonaisen kallion takia.



2. POHJASUHTEET

Tontilla on tehty porakonekairauksia, pintavaaitus sekä puustokartoitus.

Tontti sijaitsee kallioisella kittamaa-alueella. Tontti rajautuu etelässä rakentamattomiin naapuritontteihin, idässä Ristiretkeläistenkatuun ja muualla Henrik Lättiläisen katuun. Maanpinnan korkeusasema tontilla vaihtelee noin rajoissa +22,8...+35,7. Maasto tontilla on kumpuilevaa, ja suuri osa tontista on avokalliota. Alimmillaan tontin maanpinnan korkeusasema on tontin pohjoiskulmassa ja ylimmillään tontin eteläosassa. Tontti sijaitsee likimain alueen korkeimmalla kohdalla. Tontilla on runsaasti luonnontilaista puustoa. Tontin itärajalla ja pohjoiskulmassa kalliota on louhittu.

Maakerrokset tontilla ovat ohuet. Maakerrosten maalaji on hiekkaa ja soraa. Kalliossa saattaa esiintyä vaakarakoilua.

Pohjamaa on routivaa.

Pohjavesihavaintoja tontilla ei ole. Vapaata vettä saattaa esiintyä kallionpaineissa.

Tonttia ympäröivillä kaduilla on runsaasti kaapeleita ja putkijohtoja. Ristiretkeläistenkadulla kulkee sähkökaapeleita sekä 150 mm vesijohto. Henrik Lättiläisenkadulla kulkee kaapeleita, kaukolämpöjohto, 300 mm sadevesiviemäri sekä 250 mm jätevesiviemäri.

Tontilla on kalliotiloja. Tontin pohjoiskulman alitse likimain itä-länsisuunnassa kulkee vesijohtotunneli, jonka katto on tontin kohdalla noin tasolla +12. Kalliokaton paksuus on siten noin 10,8 m. Tunnelin kohdalla asemakaavan mukainen alin sallittu louhintataso on tasolla +18.

Tontin pintamaasta on paikoin löytynyt alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia lyijyä. Pintamaa poistetaan kyseiseltä osin tontilta Uudenmaan ympäristökeskuksen päätöksen mukaisesti ja kuljetetaan hyväksytylle jätteen vastaanottopaikalle. Puhdistuksesta vastaa Kv/tonttiosasto, ja puhdistus tehdään ennen rakennusurakkaa.

3. PERUSTAMISTAVAT

Rakennukset perustetaan osin suoraan kallion varaan ja osin anturoilla tiivistetyn murskekerroksen välityksellä kallion varaan. Rakennukset perustetaan suoraan kallion varaan vähintään 1 m levyisellä kaistaleella Henrik Lättiläisen kadun varressa. Perustamistason tulee olla kadun putkijohtojen perustamistason alapuolella. Kallioperustusten geotekninen kantavuus on 3 MPa. Mursketäytön varaan tehdyn anturaperustuksen alla mursketäytön paksuuden tulee olla 0,2...1,0 m, jolloin anturaperustuksen geoteknisena kantavuutena voidaan käyttää $p=400$ kPa.

Anturan alapuolisen mursketäytön kaltevuus anturan pituussuunnassa saa olla enintään 1:2.

Lattiat tehdään osin kantavina ja osin maanvaraisina rakennesuunnitelmien mukaisesti.

Rakennuspaikat salaojitetaan ja maanvastaiset rakenteet routasuojataan.

Putkijohdot perustetaan asennusalustan välityksellä kallion varaan. Piha- ja liikennealueiden rakennekerrokset sekä kevyet rakenteet perustetaan murskekerroksen välityksellä kallion varaan. Louhetäytöt kiillataan.

Koko tontilla louhitaan kalliota rakennustöiden yhteydessä. Louhintasuunnitelma esitetään rakennesuunnitelmassa. Asemakaavan mukainen alin sallittu louhintataso rakennusten A ja C kohdalla on +18.

Kaivannot tehdään luiskaten kaltevuudessa 2:1 tai loivempi. Yli 2 m syvät kaivannot tehdään tuettuina. Kalliokaivantojen luiskat tehdään kaltevuudessa 5:1.

Kaivannot pidetään kuivina suoraan kaivannosta pumppaamalla.

4. POHJARAKENNUSTYÖT

Ennen louhintoja tulee suorittaa katselmukset ja eristää tärinäherkät laitteet 100 m:n etäisyydellä louhintakohteesta. Katselmukset annetaan toimeksi puolueettomalle konsultille. Louhintatärinöitä mitataan vähintään kolmella mittarilla louhintaa lähinnä olevien rakennusten perustuksista. Yksi tärinämittari tulee kiinnittää tunnelissa olevan vesijohdon perustuksiin.

Ennen louhintatöiden aloittamista urakoitsijan tulee hakea louhintalupa Helsingin Vedeltä tunneleiden päällä louhimiseen. Louhintaluvan saaminen edellyttää, että alustava räjäytys- ja louhintasuunnitelma on hyväksytty Helsingin kaupungin kiinteistöviraston geoteknisellä osastolla.

Ennen louhintaa on tunnelissa sijaitseva vesijohto suojattava, ja suojaukset poistettava louhintaurakan jälkeen.

Louhintatärinöiden osalta noudatetaan sosiaali- ja terveysministeriön turvallisuusmääräyksiä 16:0 (räjäytysalan normeja).

Kenttien panostukset on suoritettava siten, etteivät louhintatärinöiden heilahdusnopeuden pystykomponentin arvot nouse normaaleissa varjeltavissa rakennuksissa arvon 85 mm/s yläpuolelle 5 m etäisyydellä, 70 mm/s 10 m etäisyydellä, 55 mm/s yläpuolelle 20 m etäisyydellä ja 45 mm/s yläpuolelle 30 m etäisyydellä kalliolle perustetuissa rakenteissa. Heilahdusnopeuden arvot eivät myöskään saa nousta arvon 18 mm/s yläpuolelle 0...10 m etäisyydellä, 15 mm/s yläpuolelle 20 m etäisyydellä, 14 mm/s yläpuolelle 30 m etäisyydellä ja 12 mm/s yläpuolelle 50 m etäisyydellä maanvaraan perustetuissa rakenteissa.

Ennen louhintaa urakoitsijan tulee esittää rakennuttajan hyväksyttäväksi louhintasuunnitelma, josta käy ilmi mm. suojaus, louhintajärjestys sekä poraus ja panostus. Lisäksi kustakin kentästä tulee työn kuluessa esittää yksityiskohtaiset poraus- ja panostuskaaviot.

Rakennuspohjan ja putkikanaalien louhinnoissa tulee varautua rikkonaisesta kalliosta aiheutuviin ongelmiin, kuten suureen lohkokokoon, ryöstöihin ja kiven huonoon irtoamiseen. Louhittavien kenttien peittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota rikkonaisen kallion takia.

Nosturikalusto voidaan perustaa maan tai kallion varaan.

5. JATKOTOIMENPITEET

Pohjarakennustyöt esitetään rakennustyöselostuksen luvussa 11. Alueosat.

Geotekninen osasto toimii kohteen pohjarakennustöiden asiantuntijavalvojana. Yhteyshenkilönä toimii Mirva Koskinen, p. 09 310 37821.

Töiden aloittamisesta on ilmoitettava riittävän ajoissa geotekniselle osastolle.



Pekka Holopainen
apulaisosastopäällikkö



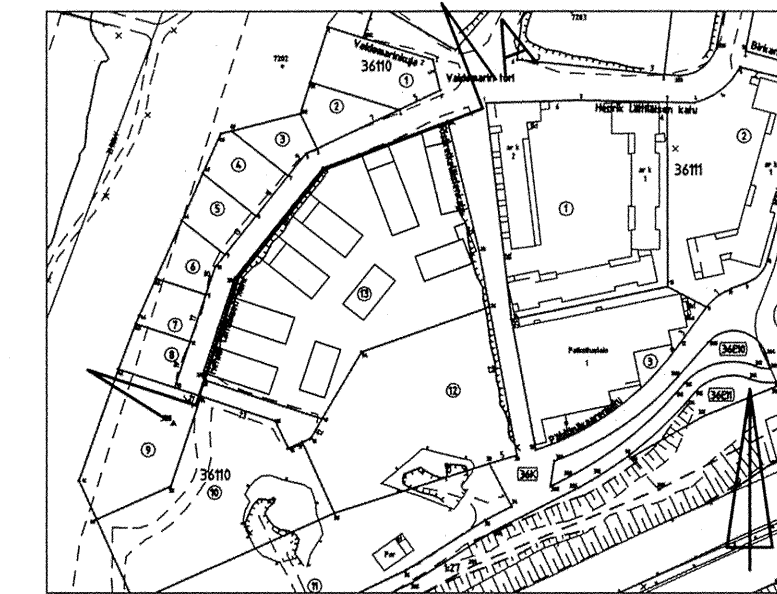
Mirva Koskinen
projektipäällikkö

LIITTEET

Ohjeita Helsingin veden isännöimien kunnallisteknisten tunneleiden päälle ja läheisyyteen rakentamisesta.

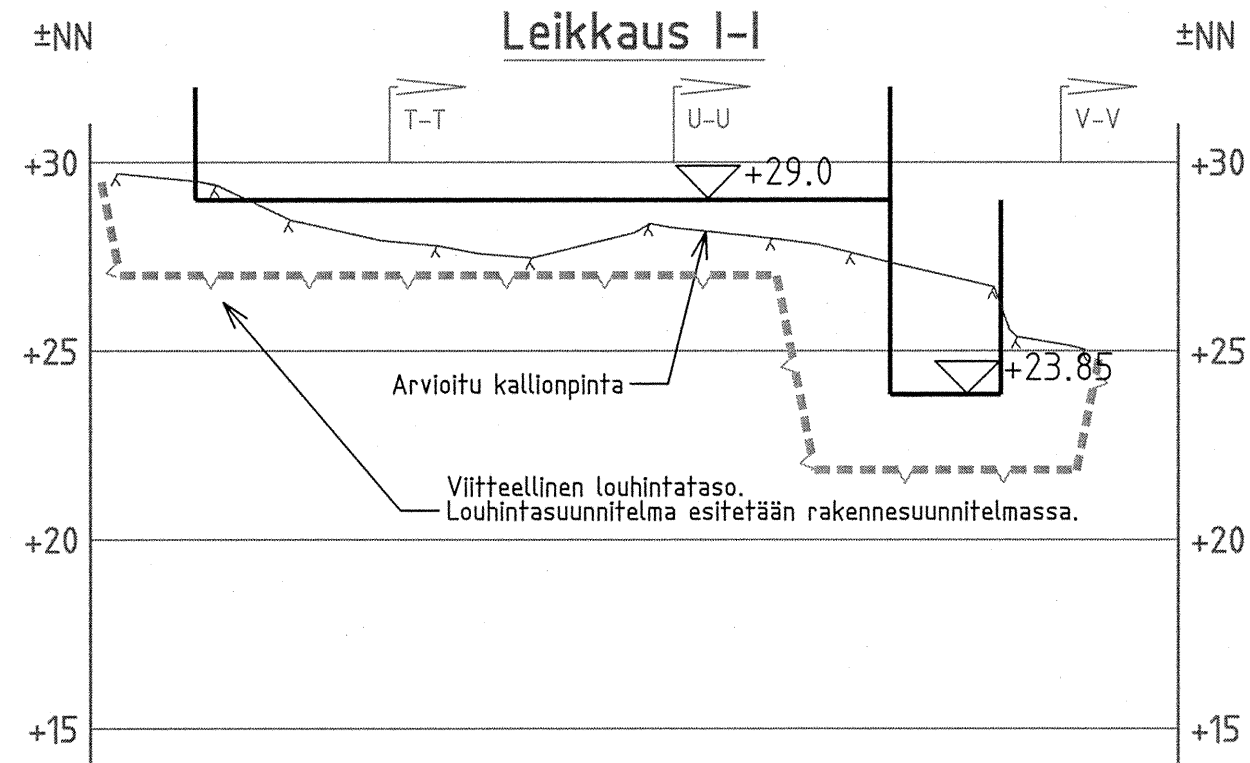
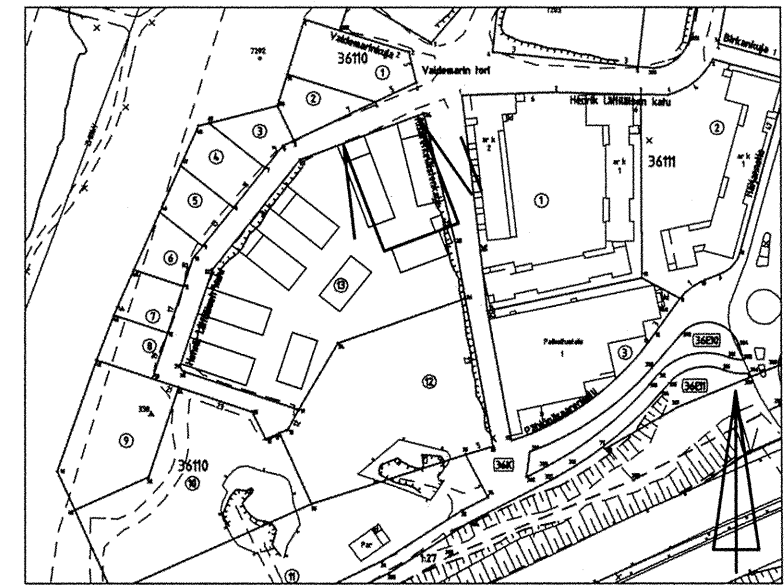
Piirustusluettelo
Piirustukset GEO 11852.101-123

N:\projekti\koskimi2\11852\11852prs1.docx



LUPATUNNUS 36-330-11-A

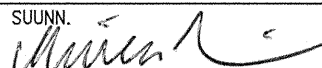
KAUP. OSA 36	KORTTELI 36110	TONTTI 13	ALUE	VIIRISANOM. ARKISTOMERK.
RAKENNUSLOMAKORTTI UUDISRAKENNUS				VIIRISANOM. ARKISTOMERK.
PROJEKTIN NIMI				VIIRISANOM. ARKISTOMERK.
HENRIK LÄTTILÄISEN KATU				VIIRISANOM. ARKISTOMERK.
 geotekniikka KINTEISTÖVIRASTO HELSINGIN KAUPUNKI Fastighetskontoret Helsingfors stad GEOTEKNISKEN ÖFVERSIKT, PL 2202, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI ☎ 3107310 www.geotekniikka.fi				VIIRISANOM. ARKISTOMERK.
ASIAKAS PVM. 29.04.2011 SUUNN.  PROJEKTINUMERO 11852 GEO				TIEDOSTO 11852/lei2.dgn HYV.  PIIR. NRO 101 MUUTOS

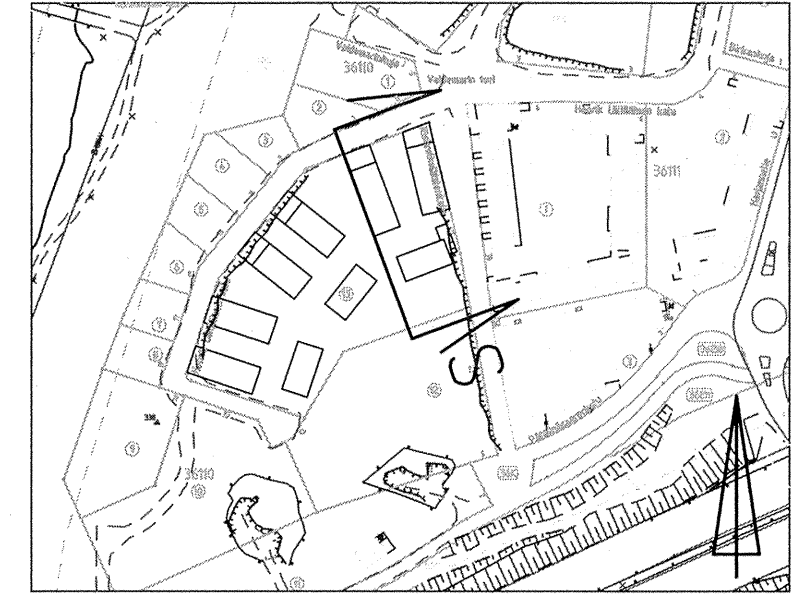
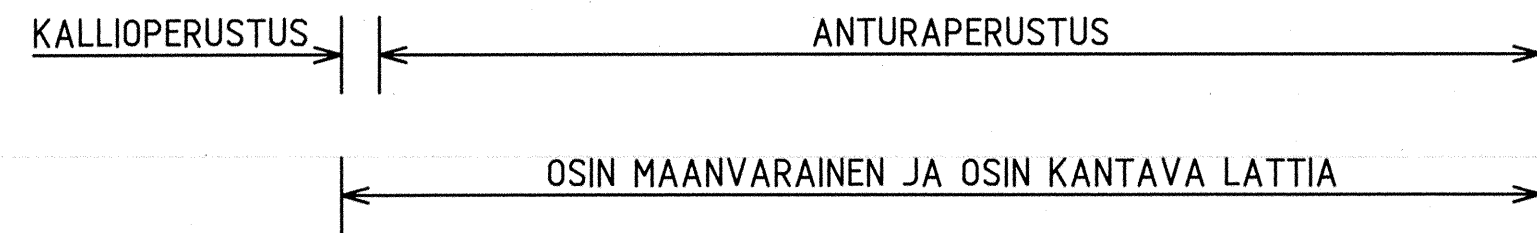
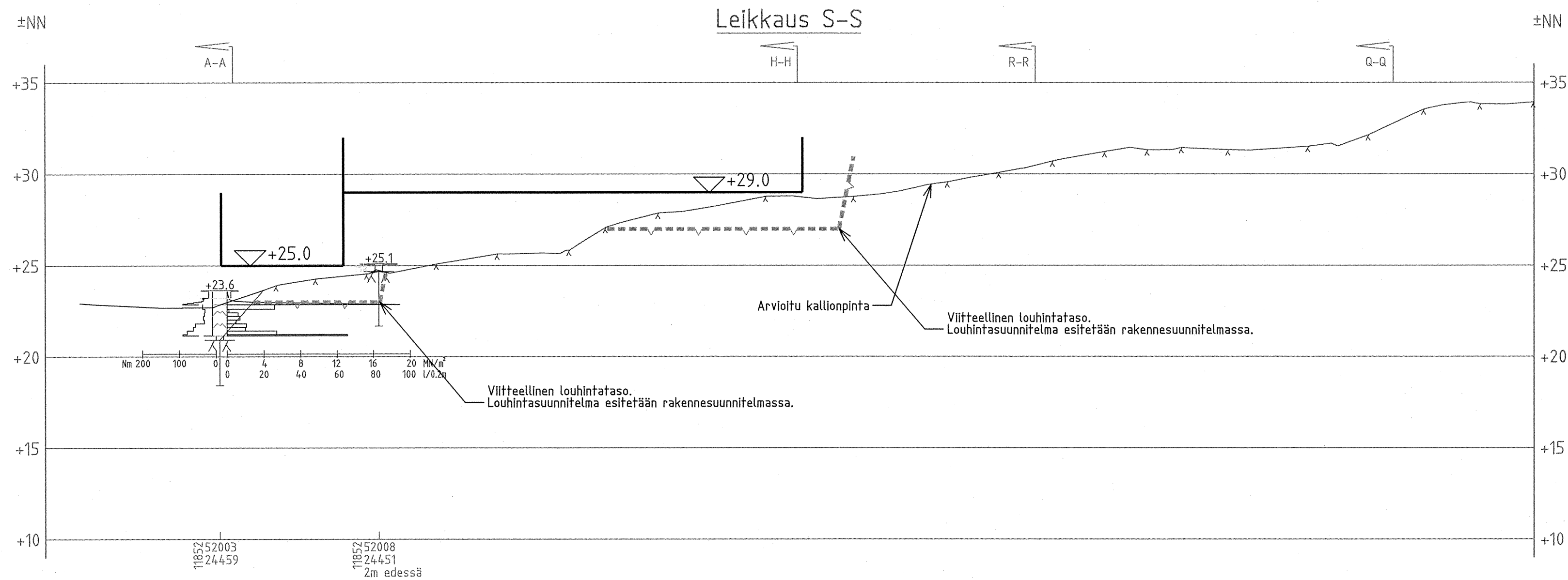


ANTURAPERUSTUS
MAANVARAINEN LATTIA

RATU 58305-58313

LUPATUNNUS 36-330-11-A

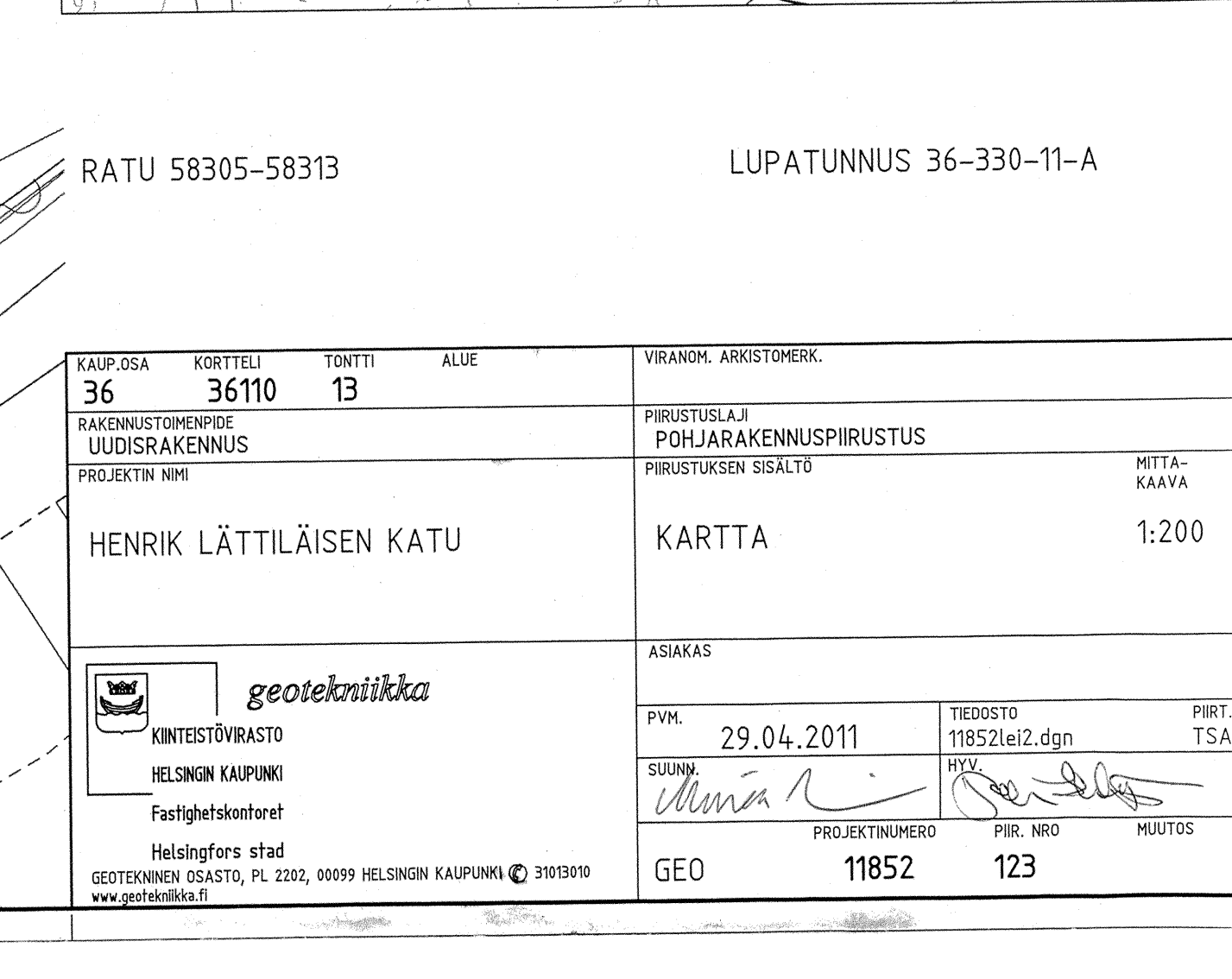
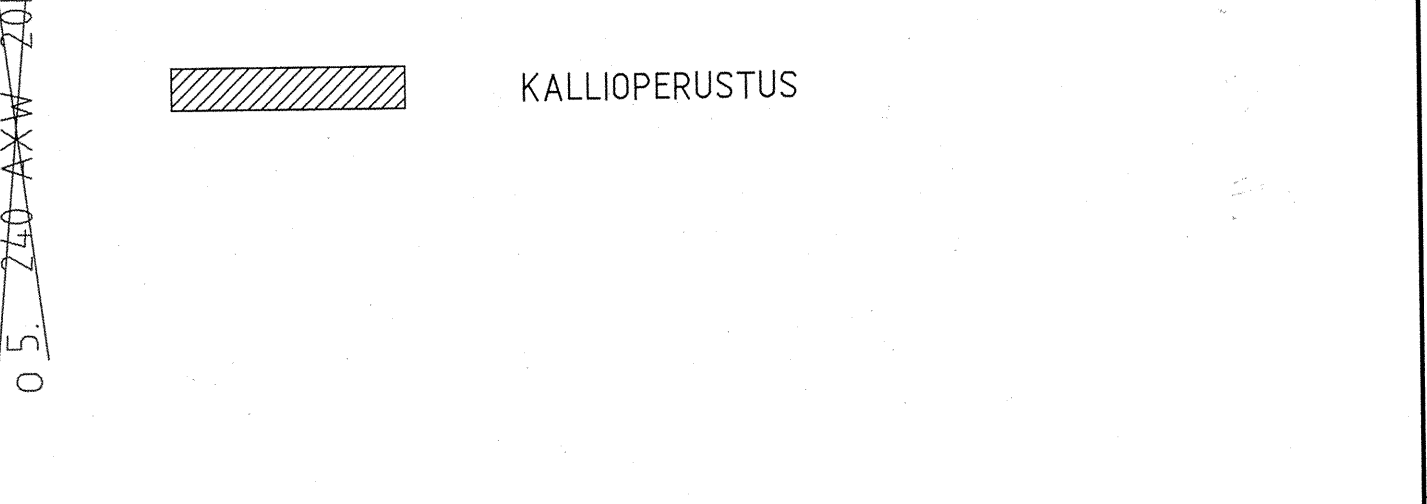
KAUP.OSA 36	KORTTELI 36110	TONTTI 13	ALUE	VIRANOM. ARKISTOMERK.		
RAKENNUSLOINNIN UUDISRAKENNUS				PIIRUSTUSLAJI POHJARAKENNUSPIIRUSTUS		
PROJEKTIN NIMI HENRIK LÄTTILÄISEN KATU				PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ LEIKKAUS I-I		MITTA- KAAVA 1:200
 geotekniikka KIINTEISTÖVIRASTO HELSINGIN KAUPUNKI Fastighetskontoret Helsingfors stad GEOTEKNINEN OSASTO, PL 2202, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI © 31013010 www.geotekniikka.fi				ASIAKAS		
				PVM.	29.04.2011	PIIRT. TSA
				SUUNN.		HYV.
				PROJEKTINUMERO	11852	PIIR. NRO 109
GEO				MUUTOS		



RATU 58305-58313

LUPATUNNUS 36-330-11-A

KAUP.OSA 36	KORTTELI 36110	TONTTI 13	ALUE	VIRANOM. ARKISTOMERK.
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS				PIIRUSTUSLAJI POHJARAKENNUSPIIRUSTUS
PROJEKTIN NIMI HENRIK LÄTTILÄISEN KATU 8				PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ LEIKKAUS S-S MITTA- KAAVA 1:200
KINTEISTÖVIRASTO HELSINGIN KAUPUNKI Fastighetskontoret Helsingfors stad GEOTEKNINEN OSASTO, PL 2202, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI www.geotekniikka.fi				ASIAKAS
PVM. 29.04.2011		TIEDOSTO 11852lei2.dgn		PIIRT. TSA
SUUNN. [Signature]		HYV. [Signature]		PIIR. NRO 119
PROJEKTINUMERO 11852		HUUTOS		



LAIPI/OSA 36 36110 13 ALUE	VIRKAIL: ARKISTOITUMINEN
KÄÄNNÖSKIRJEIDEN LUOVUTUSKÄSIKIRJUS	PROJEKTILÄI POHJALÄÄKÄNNUSPIIRUSTUS
PROJEKTIN NIMI:	PROJEKTIN SEALTO MITTA- KAVALA
HENRIK LÄTTILÄISEN KATU	KARTTA 1:200
 <i>geotekniikka</i>	ASIAKAS
KÄÄNNÖSKIRJEIDEN HELSINKI KAUPUNKI Terveystieteiden Helsingin kaupungin geotekniikan osasto	PVM: 29.04.2011 TOIMITUS 11852/2012-dgm PRT TSA
Helsingin kaupungin geotekniikan osasto	SUKUN: <i>Miettinen</i> <i>Seppä</i> PROJEKTINUMERO PR. NRO MUUTOS
GEOTENNIKAN OSASTO, PL 2002, 00585 HELSINKI KAUPUNKI 0058050	GEO 11852 123