

Maskun Murske Oy  
Lähteenmäentie 29  
21250 MASKU

NAANTALIN KAUPUNKI  
ASIANNRO LUOKITUS

301 17 -04- 2018 10.01.03

ARK.TUNNUS NIMIKIRJ.

Naantalin kaupunki  
Kaupunginhallitus

## HAKEMUS TONTIN OSTOSTA

Hakija: Maskun Murske Oy, 2365778-5

Hakemuksessa tarkoitettu tontti on Naantalin kaupungin 8. (Luolala) kaupunginosan korttelin 12 tontti nro 13 (529-8-12-13), osoitteessa Viestitie 6, Naantali.

Tontin pinta-ala on kiinteistörekisteriotteen mukaan 25126 m<sup>2</sup>.

Kyseessä oleva tontti on nyt vuokrattuna hakijalle ajalle 23.10.2015 – 22.10.2045.

Maanvuokrasopimuksen (liite) mukaan vuokralaisella on oikeus ostaa vuokra-alue sen jälkeen, kun sopimuksessa mainittu rakentamisvelvoite on täytetty (kohta 5.6.).

Maskun Murske Oy hakee mahdollisuutta tontin ostoon, vaikka rakentamisvelvoitetta ei ole täytetty.

Maskussa 13.4.2018

MASKUN MURSKE OY



Harri Nylund  
toimitusjohtaja  
hallituksen jäsen

LIITE

maanvuokrasopimus

23.10.2015

---

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Sopijapuolet

Vuokranantaja Naantalin kaupunki, y-tunnus 0135457-2.

Vuokralainen Maskun Murske Oy, y-tunnus 2365778-5,  
Lähtenmäentie 29, 21250 Masku.

### 1.2 Vuokra-alue

Sopimuksen tarkoitamana vuokra-alueena on Naantalin kaupungin 8. (Luolala) kaupunginosan korttelin 12 tontti nro 13 (529-8-12-13), osoitteessa Viestitie 6, Naantali.

Tontin pinta-ala on kiinteistörekisteriotteen mukaan 25 126 m<sup>2</sup>. Kartta vuokrasopimuksen liitteenä.

Vuokra-alue on 1.3.2013 voimaan tulleessa asemakaavan muutoksessa (AK-327) osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten tontiksi (T-2).

## 2 VUOKRASUHTEEN KESTO

2.1  
Vuokra-aika Vuokra-aika alkaa 23.10.2015 ja päättyy 22.10.2045 (30 vuotta).

2.2  
Uudelleenvuokraus Vuokralaisella on etuoikeus kohdassa 2.1 mainitun vuokrakauden päättyessä saada alue välittömästi uudelleen vuokralle edellyttäen, että

- a vuokralainen on täyttänyt kaikki tämän sopimuksen mukaiset velvoitteensa;
- b alue on muutoinkin tarkoitus vuokrata vastaavaan käyttötarkoitukseen; ja
- c vuokralainen on ilmoittanut kirjallisesti vuokranantajalle yhtä vuotta ennen vuokrakauden päättymistä haluavansa käyttää tässä tarkoitettua etuoikeuttaan.

Vuokranantajan tulee ilmoittaa vuokralaiselle, milloin tämä sitä pyytää, hyvissä ajoin ennen yllämainitun vuokralaiselle asetetun määräajan päättymistä, tullaanko alue vuokraamaan vastaavaan käyttötarkoitukseen.

Uudelleenvuokrauksen yhteydessä vuokranantajalla on oikeus päättää uudesta vuokrasta.

23.10.2015

---

### 3 MAKSUT

#### 3.1 Vuokra

Vuokralainen maksaa vuokranantajalle vuotuista vuokraa, joka on yhdeksäntuhattakolmesataaneljäkymmentäseitsemän (9 347) euroa (perusvuokra).

Vuotuinen vuokra maksetaan laskutuksen perusteella kahdessa erässä, jolloin ensimmäinen erä on maksettava viimeistään huhtikuun 30. päivänä ja toinen erä viimeistään lokakuun 31. päivänä vuokranantajan osoittamalle tilille.

#### 3.2 Indeksiehto

Vuokra on sidottu elinkustannusindeksiin seuraavasti:

Vuotuinen vuokra sidotaan elinkustannusindeksiin (1951:10= 100) siten, että perusvuokrana on edellä kohdassa 3.1 mainittu vuotuinen vuokra ja perusindeksinä vuokrasopimuksen solmimista edeltävän vuoden keski-indeksi. Vertailuindeksinä käytetään vuokravuotta edeltävän vuoden keski-indeksiä. Kunkin vuokravuoden vuokra lasketaan muuttamalla perusvuokraa samassa suhteessa kuin vertailuindeksi on muuttanut perusindeksiin nähden.

#### 3.3 Vakuus

Vuokrasopimuksen ehtojen täyttämisen vakuudeksi vuokralainen luovuttaa vuokranantajalle sopimuksen allekirjoitustilaisuudessa pankkitakauksen tai muun siihen verrattavissa olevan vakuuden, määrältään yhdeksäntuhattakolmesataaneljäkymmentäseitsemän (9 347) euroa.

Mikäli vuokralainen osittain tai kokonaan laiminlyö vuokrasopimuksen mukaiset velvoitteensa on vuokranantajalla oikeus pitää itsellään ja tarpeen mukaan realisoida vakuus vuokralaista enempää kuulematta. Vuokranantajan on kuitenkin ilmoitettava vuokralaiselle kirjeitse vakuuden käyttämisestä.

Mikäli vakuutta on käytetty, on vuokralainen velvollinen kuukauden kuulla täydentämään vakuuden sovitun suuruiseksi siinä tapauksessa, että vuokrasuhde sopimusrikkomuksesta huolimatta jatkuu. Jos vakuutta ei täydennetä, on se peruste sopimuksen purkamiselle.

#### 3.4 Maksamattomat vuokrat

Vuokralainen on velvollinen suorittamaan myös ne vuokraerät viivästyskorkoineen, jotka häntä edeltänyt vuokralainen on jättänyt maksamatta, ei kuitenkaan pidemmältä ajalta kuin kolmelta vuodelta.

23.10.2015

### 3.5

#### Muut maksut

Vuokramies suorittaa tontin lohkomiskulut kaksituhatta (2 000) euroa sekä ennakkoa käyttövesi- ja jätevesiverkostoon liittymisestä neljätoistatuhatta (14 000) euroa, jotka suoritetaan vuokrasopimuksen allekirjoitustilaisuudessa ja kuitataan maksetuksi tämän vuokrasopimuksen allekirjoituksin. Lopulliset liittymismaksut suoritetaan kuitenkin heti, kun tontti on liitetty verkostoon, liittymisajankohtana voimassa olevan takson yksikköhintojen ja rakennettavan kerrosalan mukaan laskettuna.

## 4

### VUOKRA-ALUEEN KÄYTTÖ

#### 4.1

##### Käyttötarkoitus

Vuokra-alue luovutetaan käytettäväksi teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena siten, kuin käyttötarkoituksesta on voimassa olevassa asemakaavassa määrätty.

Vuokralainen on velvollinen huolehtimaan siitä, että hänellä on kaikki rakennushankkeen toteuttamiseen tarvittavat viranomaisluvut ja että hän noudattaa lainsäädännön ja viranomaisten mahdollisesti asettamia vaatimuksia ja määräyksiä.

Vuokralainen ei saa rakentamistoimenpiteillä eikä muillakaan toimenpiteillä aiheuttaa vuokranantajalle tai kolmansille vahinkoa tai haittaa.

#### 4.2

##### Rakentamisvelvoite

Vuokramies sitoutuu rakentamaan asemakaavan, rakennusjärjestyksen ja hyväksytyjen piirustusten mukaisen uudisrakennuksen, jonka kerrosala on vähintään 2 000 k-m<sup>2</sup>, kolmen (3) vuoden kuluessa vuokrasopimuksen allekirjoituspäivästä lukien siihen valmiusasteeseen, että rakennusvalvontaviranomainen voi siinä suorittaa rakennuksen käyttöönoton edellyttämän loppukatselmuksen hyväksytysti.

Naantalin kaupunginhallitus voi hakemuksesta pidentää tässä tarkoitettuja rakennusaikoja.

#### 4.3

##### Naantalinsalmen sähköasemat ja kaukolämmön siirtotunneli

Tontin läheisyydessä sijaitsevat Fingrid Oyj:n ja Kraftnät Åland Ab:n sähköasemat sekä Turun Seudun Kaukolämpö Oy:n kaukolämmön siirtotunneli, jotka on otettava huomioon tontilla mahdollisesti suoritettavien louhintatöiden yhteydessä.

23.10.2015

---

#### 4.4

##### Kunnossapito ym.

Vuokralainen on velvollinen huolehtimaan rakennustensa ja vuokra-alueen kunnossapidosta, siisteydestä ja turvallisuudesta. Alueella kasvia puita ei saa vahingoittaa eikä luvatta kaataa, mikäli ne eivät aiheuta vaaraa turvallisuudelle.

Vuokralainen huolehtii tarpeelliseksi katsottujen vuokra-alueeseen kohdistuvien perusparannustöiden tekemisestä ja vastaa töiden kustannuksista.

Kunnossapitovelvollisuudesta tai perusparannuksista taikka muista suorittamistaan töistä johtuvista kustannuksista vuokralaisella ei ole oikeutta saada korvausta eikä vuokranmaksussa hyvitystä.

Vuokralaisella ei ole myöskään oikeutta vuokrasuhteen päättyessä saada korvausta sopimuksen kohteen arvoa nostaneista perusparannuksista tai muista töistä.

#### 4.5

##### Ympäristönsuojelulain 139 §:n selontekovelvollisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 139 §:n mukaisesti kaupunki toteaa, että vuokra-alue on ollut aikaisemmin käytössä maanläjitysalueena. Alueella on edelleen puiden kantoja.

Alueella on suoritettu maaperän pilaantuneisuustutkimus, josta tutkimusraportti: "Maaperän pilaantuneisuustutkimus, Asemakaavanmuutosalue, Luolala -Tupavuori 29.5.2012", on vuokrasopimuksen liitteenä. Alueella ei raportin mukaan ole todettu pilaantunutta maa-ainesta, eikä alueella ole maaperän puhdistustarvetta.

Mikäli myöhemmin löytyy pilaantunutta maa-ainesta, jonka alkuperä on tämän vuokrasopimuksen vuokrakautta edeltävältä ajalta, menetellään alueen puhdistamisessa ympäristönsuojelulain mukaisesti siten, että ympäristövahingon aiheuttaja vastaa sekä vahingon korjaamisesta että korvaamisesta.

#### 4.6

##### Maaperän pilaantuminen

Vuokralainen on velvollinen huolehtimaan siitä, että vuokra-alue ei vuokralaisen toimesta eikä muutoinkaan pilaannu.

Mikäli vuokra-alue tai sen osa on kuitenkin vuokra-aikana ympäristönsuojelulain 16 tai 17 §:n tarkoittamalla tavalla pilaantunut, vuokralainen on velvollinen huolehtimaan alueen puhdistamisesta siten kuin ympäristönsuojelulain 133 §:ssä säädetään.

23.10.2015

Mikäli vuokralainen laiminlyö tässä tarkoitetun velvollisuutensa, vuokranantajalla on oikeus toteuttaa puhdistaminen vuokralaisen lukuun ja periä toimenpiteestä aiheutuneet kustannukset vuokralaiselta.

4.7

Alivuokraus

Vuokralaisella ei ole oikeutta alivuokrata tai muutoin luovuttaa vuokra-aluetta tai osaa siitä kolmannelle, ellei vuokranantaja anna tähän kirjallista suostumustaan.

4.8

Katselmukset

Vuokranantajalla on oikeus toimittaa vuokra-alueella katselmuksia sen selvittämiseksi, onko vuokra-alue sopimuksen mukaisessa kunnossa ja noudatetaanko tämän sopimuksen määräyksiä myös muutoin. Katselmuksesta tulee ilmoittaa ennalta vuokralaiselle.

4.9

Johtojen ym. sijoittaminen

Vuokralainen sallii kaupungin osoittamien yhteiskuntaa tai kiinteistöä palvelevien tarpeellisten johtojen, laitteiden yms. ja niiden kiinnikkeiden sijoittamisen ja ylläpitämisen vuokra-alueelle.

Kaupunki ei ole korvausvelvollinen maasto-olosuhteiden edellyttämän katualueen luiskan ulottamisesta tonttirajan sisäpuolelle.

Mikäli katujen rakentaminen vahvistettujen suunnitelmien mukaan vaatii kadun ja kiinteistön pihatason korkeuseroista johtuen joko penger- tai leikkausluiskan ulottamista tontille, kiinteistönomistajan on sallittava tämä korvauksetta.

4.10

Luovutusvelvollisuus

Jos kaupunki ennen vuokra-ajan päättymistä tarvitsee osaa vuokra-alueesta katualueeksi tai yleisten rakennusten rakennusmaaksi tai muuksi yleiseksi alueeksi, vuokralainen on velvollinen luovuttamaan alueen.

5

LUNASTAMINEN

5.1

Vuokranantajan lunastusvelvollisuus

Edellä tämän sopimuksen kohdassa 2.1 tarkoitetun alkuperäisen vuokrakauden päätyttyä vuokranantaja on velvollinen lunastamaan vuokralaisen omistaman vuokra-alueella sijaitsevan, edellä kohdassa 4.2 tarkoitetun rakennuksen ja muut vuokranantajan kirjallisella suostumuksella alueelle rakennetut rakennukset.

Lunastusvelvollisuus koskee myös sellaisia alueella sijaitsevia vuokralaisen omistamia pysyvään käyttöön tarkoitettuja laitteita ja laitoksia, joiden voidaan katsoa palvelevan rakennuksen tulevaa käyttöä.

23.10.2015

---

Lunastusvelvollisuus ei kuitenkaan koske:

- 1 alueella sijaitsevia muita kuin edellä mainittuja rakennuksia;
- 2 keskeneräisiä rakennuksia, laitteita ja laitoksia;
- 3 ilmeisiä ylellisyyslaitteita; eikä
- 4 puita ja pensaita.

## 5.2

### Vuokranantajan lunastusoikeus

Vuokranantajalla on oikeus lunastaa myös kohdan 5.1 tarkoittaman lunastusvelvollisuuden ulkopuolelle jäävää vuokra-alueella olevaa vuokralaisen omaisuutta, jonka voidaan katsoa palvelevan kiinteistön tulevaa käyttöä.

## 5.3

### Lunastushinta ja sen suorittaminen

Vuokranantaja maksaa lunastamastaan omaisuudesta hinnan, joka on 60 % omaisuuden teknisestä arvosta vuokrasuhteen päättymisen ajankohtana.

Jos maanvuokraoikeus rakennuksineen on kiinnitetty ja tähän on perustettu panttioikeus, vuokranantaja suorittaa, mikäli asia on riidaton, panttioikeuden haltijalle, hänen sitä vaatiessa hyvissä ajoin ennen vuokra-ajan päättymistä, lunastushinnasta panttioikeuden rautessa hänen saatavansa asianmukaisella etuoikeudella, enintään panttikirjan osoittaman määrän, minkä jälkeen ylijäämä tulee vuokralaiselle.

## 5.4

### Uudelleenvuokrauksen vaikutus vuokranantajan lunastusvelvollisuuteen

Mikäli asianosaiset sopivat kohdassa 2.1 tarkoitetun vuokra-ajan pidentämisestä tai vuokra-alue annetaan vuokrakauden päättyessä välittömästi uudelleen vuokralle entiselle vuokralaiselle, vuokranantajan kohdassa 5.1 tarkoitettu lunastusvelvollisuus siirtyy uuden vuokrakauden loppuun.

Jos vuokranantaja on viimeistään kuusi kuukautta ennen alkuperäisen vuokra-ajan päättymistä ilmoittanut vuokralaiselle olevansa halukas vuokra-ajan pidentämiseen vähintään 25 vuodeksi entisin ehdoin, tai tekemään uuden vuokrasopimuksen alkamaan edellisen sopimuskauden päättymisestä lukien oleellisesti entisin ehdoin tai sellaisesta vuokramaksusta, joka ei ylitä vuokra-alueen käypää vuokraa uudelleenvuokraamisen ajankohtana, mutta vuokralainen ei ole vuokranantajan asettamassa määräajassa hyväksynyt tarjousta, vuokranantaja ei ole velvollinen suorittamaan lunastusta.

23.10.2015

---

## 5.5

### Lunastamatta jäävä omaisuus

Vuokralainen on velvollinen vuokrasuhteen päättyessä viemään pois sellaiset omistamansa rakennukset, laitteet ja laitokset sekä muun omaisuutensa, jota vuokranantaja ei lunasta. Vuokralainen on velvollinen siistimään alueen.

Mikäli tässä tarkoitettua vuokralaisen omaisuutta ei ole poistettu alueelta kuuden kuukauden kuluessa vuokrasopimuksen päättymisestä, vuokranantajalla on oikeus myydä omaisuus vuokralaisen lukuun julkisella huutokaupalla sekä siistiä alue myynnistä saaduilla varoilla.

Mikäli vuokra-alueella oleva vuokralaisen omaisuus arviolta kattaa lähinnä vain julkisen huutokaupan järjestämisestä aiheutuvat kustannukset, vuokranantajalla on oikeus menetellä omaisuuden suhteen parhaaksi katsomallaan tavalla.

## 5.6

### Vuokralaisen osto-oikeus

Vuokralaisella on oikeus ostaa vuokra-alue sen jälkeen, kun kohdan 4.2 mukainen rakentamisvelvoite on täytetty.

Mikäli kiinteistökauppa allekirjoitetaan kolmen (3) vuoden kuluessa tämän maanvuokrasopimuksen allekirjoittamisesta, kauppahintana on vuokran perusteena oleva tontin laskennallinen arvo. Kolmen vuokravuoden jälkeen vuokranantaja päättää erikseen kauppahinnan.

## 6

### MUUT SOPIMUSEHDOT

#### 6.1

##### Vahinkotapahtuma

Mikäli vuokra-alueella oleva vuokralaisen omistama rakennus tuhoutuu vahinkotapahtumassa joko kokonaan tai osittain, vuokralaisen on rakennettava tuhoutuneen tilalle entistä vastaava rakennus. Rakennustyö on aloitettava yhdessä vuodessa ja loppuunsaatettava kolmessa vuodessa vahinkotapahtumasta lukien.

Naantalin kaupunginhallitus voi hakemuksesta pidentää tässä tarkoitettuja määräaikoja.

#### 6.2

##### Kadun kunnossa- ja puhtaanapito

Vuokralaisen velvollisuus pitää kunnossa ja puhtaana kiinteistöön rajoittuva katu määräytyy sen mukaan kuin laissa kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta on säädetty sekä asianomaisessa kaupungin säännössä määrätään.



23.10.2015

---

Milloin kiinteistön kohdalla olevaa katua ei ole säädettyssä järjestyksessä luovutettu yleiseen käyttöön, mutta sitä kuitenkin käytetään yleiseen liikenteeseen, vuokralainen on velvollinen huolehtimaan kunnossa- ja puhtaanapidosta, kuten yleiseen käyttöön luovutettujen katujen osalta on säädetty ja määrätty, ellei toisin ole sovittu.

### 6.3

#### Vuokraoikeuden siirto

Vuokralaisella on oikeus siirtää vuokraoikeus vuokranantajaa kuulematta kolmannelle. Se, jolle vuokraoikeus on siirretty, on velvollinen ilmoittamaan siirrosta vuokranantajalle kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun siirto on tapahtunut. Ilmoituksen oheen on liitettävä jäljennökset siirtoasiakirjoista.

Siirron saaja on velvollinen kirjauttamaan oikeutensa siten kuin maakaassa (540/95) on säädetty.

### 6.4

#### Sopimussakko

Mikäli vuokralainen laiminlyö edellä tarkoitetun rakentamisvelvollisuuden, hän on velvollinen suorittamaan Naantalin kaupungille sopimussakkona vuosivuokran kaksinkertaisen määrän rakentamisvelvoitemääräjän umpeen kuluttua ja jokaiselta seuraavalta 12 kuukauden kaudelta, kunnes velvoite on täytetty.

Mikäli vuokralainen siirtää vuokraoikeuden ennen kuin tässä sopimuksessa mainittu rakentamisvelvoite on täytetty, ovat vuokraoikeuden siirtäjä ja siirronsaaja velvollisia yhteisvastuullisesti maksamaan kaupungille sopimussakkona vuosivuokran kymmenkertaisen määrän.

Naantalin kaupunginhallitus voi vapauttaa vuokralaisen joko kokonaan tai osittain tässä tarkoitettujen sopimussakkojen suorittamisesta.

### 6.5

#### Viivästyskorko

Mikäli vuokran tai muun tähän sopimukseen perustuvan maksun suorittaminen viivästyy, erääntyneille saataville maksetaan korkolain 4 §:n (846/2009) mukainen viivästyskorko eräpäivästä lukien.

### 6.6

#### Sopimuksen purkaminen

Sopijapuolella on oikeus purkaa sopimus maanvuokralaissa (258/66) mainituilla perusteilla.

Vuokranantajalla on myös oikeus purkaa sopimus, jos vuokralainen laiminlyö edellä kohdissa 4.2 tai 6.1 tarkoitetun rakentamisvelvollisuuden. Vuokralaisen omaisuuden ja alueen siistimisen suhteen menetellään tällöin, kuten edellä kohdassa 5.5 on määrätty.

23.10.2015

6.7

Erimielisyyksien selvittäminen

Tästä sopimuksesta aiheutuvat mahdolliset riitaisuudet ratkaistaan Varsinais-Suomen käräjäoikeudessa.

6.8

Muut sovellettavat säännökset

Mikäli tässä sopimuksessa ei toisin määrätä, noudatetaan vuokrasuhteessa maanvuokralain (258/66) 5. luvun määräyksiä.

7

SOPIMUKSEN VOIMAANTULO

Tämä maanvuokrasopimus tulee voimaan, kun Naantalın kaupunginvaltuuston tämän sopimuksen hyväksymistä koskeva päätös on saanut lainvoiman ja sopimus on allekirjoitettu.

8

JAKELU

Tätä vuokrasopimusta on tehty kaksi (2) samansisältöistä kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle.

9

ALLEKIRJOITUKSET

Naantalissa 23. lokakuuta 2015

NAANTALIN KAUPUNKI  
KaupunginhallitusRiitta Luotio  
vs. kaupunginjohtajaTuro Järvinen  
kaupunginlakimies

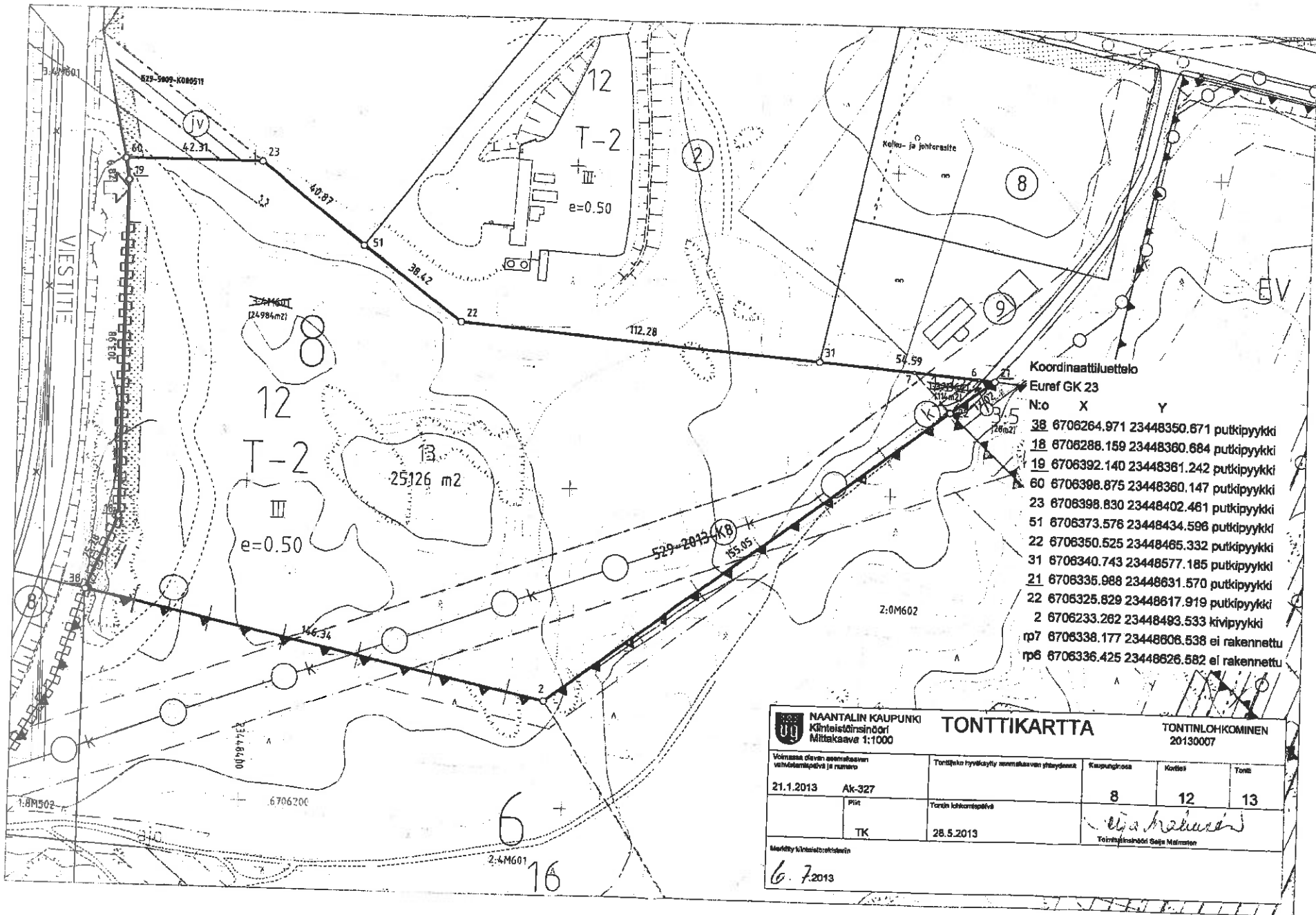
Tämän vuokrasopimuksen hyväksyn ja sitoudun täyttämään sen ehdot. Paikka ja aika edellä mainitut.

MASKUN MURSKE OY

Harri Nylund  
toimitusjohtaja

LIITTEET

Vuokra-alueen osoittava kartta  
Maaperän pilaantuneisuustutkimus 29.5.2012



Koordinaattiluettelo

Euref GK 23

N:o	X	Y	
38	6706264.971	23448350.671	putkipyykki
18	6706288.159	23448360.684	putkipyykki
19	6706392.140	23448361.242	putkipyykki
60	6706398.875	23448360.147	putkipyykki
23	6706398.830	23448402.461	putkipyykki
51	6706373.576	23448434.596	putkipyykki
22	6706350.525	23448465.332	putkipyykki
31	6706340.743	23448577.185	putkipyykki
21	6706335.988	23448631.570	putkipyykki
22	6706325.829	23448617.919	putkipyykki
2	6706233.262	23448493.533	kivipyykki
rp7	6706338.177	23448606.538	ei rakennettu
rp6	6706336.425	23448626.582	ei rakennettu

<b>NAANTALIN KAUPUNKI</b> Kiinteistöinsinööri Mitakaava 1:1000		<b>TONTTIKARTTA</b>		TONTINLOHKOMINEN 20130007	
Voimassa olevan asemakaavan vahvistuspäivä ja numero		Tonttikartta hyväksytty asemakaavan päätöksellä		Kaupunginosa	Korttelin
21.1.2013 Ak-327				8	12
pilti		Tontin lohkoajopäivä		13	
TK		28.5.2013		<i>Ulla Heiskanen</i> Toimintajohtaja Sanna Malmsten	
Merkitty kiinteistörekisteriin					
6.7.2013					

Vastaanottaja  
**Naantalin kaupunki**

Asiakirjatyyppi  
**Tutkimusraportti**

Päivämäärä  
**29.5.2012**

# **MAAPERÄN PILAANTU- NEISUUSTUTKIMUS, ASEMAKAAVANMUU- TOSALUE, LUOLALA- TUPAVUORI**

**MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSTUTKIMUS,  
ASEMAKAAVANMUUTOSALUE, LUOLALA-TUPAVUORI**

Päivämäärä **29/05/2012**  
Laatija **Timo Salmi**  
Tarkastaja **Jukka Tengvall**  
Hyväksyjä **Kirsti Junttila, Naantalin kaupunki**  
Kuvaus **Maaperän pilaantuneisuustutkimus**

Viite **82142898**

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Tutkimuskohde</b>	<b>1</b>
2.1	Sijainti, rajaukset ja koko	1
2.2	Omistus	1
2.3	Kaavoitus	1
2.4	Maa- ja kallioperä	2
2.5	Pohja- ja pintavedet	2
2.6	Aikaisemmat tutkimukset	2
<b>3.</b>	<b>Tutkimuksen suoritus</b>	<b>2</b>
3.1	Näytteenotto	2
3.2	Analyysit	3
<b>4.</b>	<b>Tulokset ja niiden tulkinta</b>	<b>3</b>
4.1	Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät vertailuarvot	3
4.2	Aistinvaraiset havainnot	3
4.3	Maanäytteiden tulokset	3
<b>5.</b>	<b>Johtopäätökset</b>	<b>4</b>

## LIITTEET

### Liite 1

Kenttähavaintojen ja analyysitulosten yhteenvetotaulukko

### Liite 2

Laboratorioanalyysien tutkimustodistukset

### Liite 3

Kuvia tutkimusalueelta

## PIIRUSTUKSET

82142898-01	Sijaintikartta	1:20 000
82142898-02	Koekuoppien sijainti	1:1 000

## 1. JOHDANTO

Naantalın kaupunki suunnittelee Fingridin ja Ålandskraftin rakentamistarpeita varten asemakaavan muutosta Luolalan-Tupavuoren -alueelle. Alueella on aikaisemmin toiminut kaupungin maanläjitysalue, josta on voinut aiheutua maaperän pilaantumista.

Maanläjitysalueen maaperän mahdollista pilaantuneisuutta tutkittiin kaivinkoneella kaivetuista koekuopista, joista otetuista maanäytteistä tehtiin haitta-aineanalyysyjä kenttä- ja laboratorio-menetelmillä.

Tutkimus tehtiin Naantalın kaupungin tilauksesta. Tilaajan edustajana työssä toimi kaupunginarkkitehti Kirsti Junttila. Rambollissa työstä vastasi projektipäällikkö Timo Salmi.

## 2. TUTKIMUSKOHDE

### 2.1 Sijainti, rajaukset ja koko

Tutkimuskohde sijaitsee Naantalissa Luolalan-Tupavuoren -alueella. Kohteen sijainti on esitetty liitteenä olevassa piirustuksessa 82142898-01.

Maanläjitysalueen pinta-ala on noin 6000 m<sup>2</sup>.

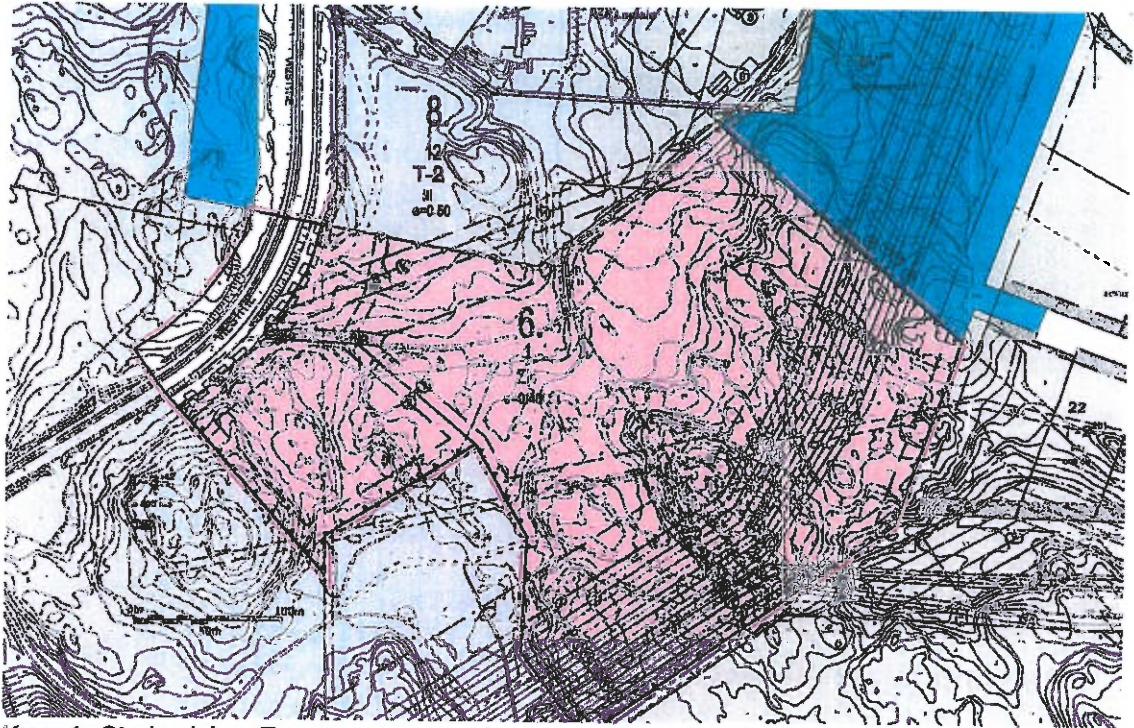
### 2.2 Omistus

Tutkimusalue on Naantalın kaupungin omistuksessa.

### 2.3 Kaavoitus

Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa ja idässä Luolalan voimassa olevaan asemakaava-alueeseen (kaavatunnus: ak-291, vahvistettu 4.6.2007), jota nyt muutetaan. Kuvassa 1 on esitetty ote Luolalan – Tupavuoren asemakaavaluonnoksesta, jossa alue on merkitty energiahuollon kortteli-alueeksi (kaavamerkintä: EN) ja teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (kaavamerkintä: T-2).

Aikaisemmin käytössä ollut maanläjitysalue sijaitsee pääasiassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi merkityllä alueella, mutta osittain myös energiahuollon korttelialueella.



Kuva 1. Ote Luolala – Tupavuoren asemakaavaluonnoksesta.

#### 2.4 Maa- ja kallioperä

Maanpinta alueella on melko tasainen ja vaihtelee alueelle tehtyjen koekuoppien kohdilla tasolla +28,9...+30,1. Maanpinta viettää pohjoiseen ja etelään.

Koekuoppien kaivun yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella alueella esiintyy 0,7...3,5 m paksuinen kerros pääasiassa savista täyttömaata. Saven joukossa esiintyi paikoitellen louhetta, kiviä ja kantoja. Täyttömaan alapuolella oleva maaperä oli moreenia. Joissakin koekuopissa ei havaittu lainkaan luontaista moreenikerrosta, vaan maanlajitystä oli tehty suoraan kallion pinnalle. Maanlajitysalueen itä- ja länsipuolella on mäkiä, joissa esiintyy avokalliota.

#### 2.5 Pohja- ja pintavedet

Tutkimuskohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Lietsala (tunnus: 0252901), joka sijaitsee noin 2,4 km etäisyydellä pohjoisessa/koillisessa.

Tutkimuskohdetta lähin pintavesistö on Luolalanjärvi, joka sijaitsee noin 650 m etäisyydellä lännessä.

#### 2.6 Aikaisemmat tutkimukset

Tutkimusalueella ei ole aikaisemmin suoritettu maaperän pilaantuneisuustutkimuksia.

## 3. TUTKIMUKSEN SUORITUS

### 3.1 Näytteenotto

Näytteenotto tehtiin kaivinkoneella kaivetuista koekuopista 10.4.2012. Näytteenotosta vastasivat Timo Salmi ja Jarkko Ylijoki Rambolilta. Tutkimusalueelta otettiin yhdeksästä koekuopasta (KK1...KK9) yhteensä 22 kpl maanäytteitä. Näytteenotto ulotettiin alueella todetun täyttömaakerroksen läpi moreenin tai kallion pintaan asti.



Tutkimuspisteiden toteutuneet sijainnit mitattiin GPS-laitteella. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty liitteenä olevassa piirustuksessa 82142898-02. Kuvia tutkimusalueelta on esitetty liitteessä 3.

### 3.2 Analyysit

Kaikkien otettujen maanäytteiden (22 kpl) arseeni-, kupari-, lyijy- ja sinkkipitoisuudet tutkittiin XRF-kenttämittarilla.

Kenttämittausten, aistinvaraisten havaintojen ja taulukossa 1 esitetyillä perusteilla valittiin näytteet laboratorioanalyysiin. Näytteistä tehtiin Ramboll Analyticsin laboratoriossa seuraavat analyysit:

- 4 kpl alkuaineet (VnA 214/2007 sisältyvät 11 alkuainetta)
- 2 kpl öljyhiilivedyt, C<sub>10</sub>-C<sub>21</sub>, C<sub>21</sub>-C<sub>40</sub> ja C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>
- 2 kpl PAH-yhdisteet

## 4. TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

### 4.1 Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät vertailuarvot

Analyysitulosten tulkinnassa on käytetty valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) esitettyjä viitearvoja.

- Kynnysarvo tarkoittaa pitoisuutta, jonka ylittyessä maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava
- Alempi ohjearvo on pitoisuus, jonka ylittyessä maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, ellei aluetta käytetä teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana (tai ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu).
- Ylempi ohjearvo on pitoisuus, jonka ylittyessä maaperää pidetään pilaantuneena myös alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto-, tai liikennealueena tai vastaavana (tai ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu).

### 4.2 Aistinvaraiset havainnot

Kaikissa tutkimusalueelle tehdyissä koekuopissa esiintyi täyttömaata 0,7...3,5 m paksuinen kerros. Täyttömaa oli pääasiassa savea ja silttiä, jonka joukossa esiintyi paikoitellen myös isoja kiviä ja louhetta sekä kantoja. Koekuopassa 2 syvyydellä 0-0,7 m esiintyi maa-aineksen joukossa tiilen paloja. Muissa koekuopissa ei havaittu jätejakeita.

Kahteen koekuoppaan (KK6 ja KK8) kertyi vähän orsivettä.

Maanäytteissä ei todettu viitteitä mahdollisesta pilaantuneisuudesta kuten esimerkiksi öljyn hajuja.

### 4.3 Maanäytteiden tulokset

Koekuopasta 2 syvyydeltä 0-1,2 m otetussa maanäytteessä todettiin laboratorioanalyysin perusteella kohonnut, kynnysarvon ylittävä arseenipitoisuus (7,9 mg/kg). Turun seudulla erityisesti savissa esiintyy luontaisesti kynnysarvon ylittäviä arseenipitoisuuksia. Tästä johtuen pilaantuneisuuden vertailuarvona voidaan käyttää valtakunnallisen taustapitoisuusrekisterin (TAPIR) alueellisia tilastollisia tunnuslukuja. Etelä-Suomen arseeniprovinssin alueella suurin suositeltu taustapitoisuusarvo arseenille on savisessa maaperässä 15,0 mg/kg ja moreenissa 9,0 mg/kg.

Maanäytteistä tehdyissä orgaanisten haitta-aineiden laboratorioanalyseissä ei todettu kohonneita, kynnysarvot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimusalueelta otetuissa maanäytteissä ei todettu valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 esitettyjä kynnysarvoja/maaperän taustapitoisuuksia ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Tämän perusteella alueella ei todettu pilaantunutta maa-ainesta, eikä alueella ole maaperän puhdistustarvetta.

Aikaisemmin käytössä olleelle maanlajitysalueelle tehtiin yhdeksän koekuoppaa, joiden suhteellinen edustavuus koko tutkimusalueesta on meiko pieni. Tästä johtuen on mahdollista, että esim. tiiliä tai muita rakennusjätteitä esiintyy muuallakin kuin nyt havaitun koekuopan 2 kohdalla.

Jos alueella on suoritettava maankaivua, niin rakennusjätteitä (esim. tiiliä) mahdollisesti sisältävien maa-ainesten kaivussa on noudatettava Naantalın kaupungin jätehuoltomääräyksiä. Rakennusjätteet on toimitettava asianmukaiset luvat omaavalle rakennusjätteen käsittelylaitokselle tai kaatopaikalle.

Ramboll Finland Oy

Espoossa 29.5.2012

Timo Salmi

Jukka Tengvall

**LIITE 1**  
**KENTTÄHAVAINTOJEN JA ANALYYSITULOSTEN YHTEENVETOTAULUKKO**



Asiakas: Naantalin kaupunki  
Kohde: Luolala - Tupavuori maantä  
Projektinumero: B2142B98  
pvm, 3.5.2012

Pistetunnus	Syvyys	Polyaromaattiset hiilivedyt														Öljyhiilivetyjakeet					
		Antra- seeni	Asena- fteeni	Asena- fyleeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	Bentso(b) fluoranteeni	Bentso(g,h,i) perylenei	Bentso(k) fluoranteeni	Dibentso(a,h) antraseeni	Fena- ntreeni	Fluoran- teeni	Fluoreni	Indano (1,2,3- c,d)	Kryseeni	Naftaleen I	Pyreeni	PAH <sup>9</sup> sum.	C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub> Keskit.	C <sub>21</sub> -C <sub>40</sub> Raskeat	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> sum.
		1	1	1	0,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100	1 000	2 000
		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
RF	KK 1	0,0 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - e.k.s.																			
RF	KK 2	0,0 - 0,7 0,7 - e.k.s.																			
RF	KK 3	0,0 - 1,2 1,2 - e.k.s.																			
RF	KK 4	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - e.k.s.																			
RF	KK 5	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - e.k.s.																			
RF	KK 6	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 2,9 2,9 - e.k.s.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,2	<10	14	16
RF	KK 7	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 3,1 3,1 - e.k.s.																			
RF	KK 8	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 3,0 3,0 - 4,0 4,0 - e.k.s.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,2	<10	<10	11
RF	KK 9	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 2,9 2,9 - e.k.s.																			
			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Aistihavainnot tilaantuneisuudesta:**  
 0 = pilaantumaton  
 1 = lievä  
 2 = kohtalainen  
 3 = voimakas  
 L = Luonnonmaa  
 T = Täyttömaa

**LIITE 2**  
**LABORATORIOANALYYSIEN TUTKIMUSTODISTUKSET**

Ramboll Finland Oy / Espoo  
Timo Salmi  
PL 25  
02601 ESPOO

Tutkimuksen nimi:	Naantalin kaupunki, Asemakaavanmuutosalue Luolala-Tupavuori	Näytteenottopvm:	10.4.2012
		Näyte saapui:	11.4.2012
Näytteenottaja:	Timo Salmi	Analysointi aloitettu:	11.4.2012

#### Maanäytteet

			Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottopisteet	KK6	KK8		
Näyttenumero	12MM 00691	12MM 00692		
<b>MÄÄRITYKSET</b>				
Näytteenottosyvyys	2,0-2,9	1,0-2,0	m	
Kuiva-aine	81	86	m-%	RA4016
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40), maa	16	11	mg/kg ka	RA4020*
Keskitisleet (C10-C21)	<10	<10	mg/kg ka	RA4020*
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	14	<10	mg/kg ka	RA4020*
Polyaromaattiset hiilivedyt yht.	<0,2	<0,2	mg/kg ka	RA4053*
Antraseeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Asenaftteeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Asenaftyleeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(a)antraseeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(a)pyreeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(b)fluoranteeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(g,h,i)peryleeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Bentso(k)fluoranteeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Dibentso(a,h)antraseeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fenantreeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fluoranteeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Fluoreeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Kryseeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Naftaleeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*
Pyreeni	<0,01	<0,01	mg/kg ka	RA4053*

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

\* FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

## Ramboll Analytics

Salla Partio

FM, Tutkimuskemisti, +358 20 755 7921

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Jakelu timo.salmi@ramboll.fi

## Menetelmien kuvaukset

Öljyhiilivetyjakeet, maa

Öljyhiilivedyt määritettiin kaasukromatografisesti asetoni/heksaaniuuton ja florisil-puhdistuksen jälkeen käyttäen FI-detektoria. Menetelmällä määritetään poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani). Määritysraja on 10 mg/kg ja mittausepävarmuus 31 %. Menetelmä perustuu standardiohjeisiin ISO 11046 ja ISO 16703.

PAH + PCB yht. , kiinteä

PAH-näytteet uutettiin toluenilla, puhdistettiin florisililla ja määritettiin GC/MS-tekniikan avulla. Menetelmän määritysraja on 0,01 mg/kg ja mittausepävarmuus 23-42 %. Menetelmä perustuu standardiin ISO / FDIS 18287. PCB-näytteet uutettiin toluenilla ja puhdistettiin florisililla. Liuotin vaihdettiin heksaaniin ja näyte käsiteltiin rikkihapolla. Öljyiset näytteet puhdistetaan lisäksi dimetyylisulfoksidilla (DMSO). PCB-yhdisteet analysoidaan GC/MS-tekniikan avulla. Menetelmän määritysraja 0,001 mg/kg ja mittausepävarmuus 20-34 %. Laboratorion sisäinen tutkimusmenetelmä.

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.



Ramboll Finland Oy / Espoo  
Timo Salmi  
PL 25  
02601 ESPOO

Tutkimuksen nimi: Naantalın kaupunki, Asemakaavanmuutosalue Luolala-Tupavuori  
Näytteenottopvm: 10.4.2012  
Näyte saapui: 24.4.2012  
Analysointi aloitettu: 24.4.2012  
Näytteenottaja: Timo Salmi

#### Maanäytteet

					Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottpisteet	KK3	KK4	KK5	KK9		
Näyttenumero	12MM 00869	12MM 00870	12MM 00871	12MM 00872		
<b>MÄÄRITYKSET</b>						
Näytteenottosyvyys	0-1,2	1-2	0-1	2-2,9	m	
Kuiva-aine	78	89	86	87	m-%	RA4016
Esikäsitely, mikroaaltohajotus, kuningasvesi	ok	ok	ok	ok		RA3007
Metallit, PIMA maa	ok	ok	ok	ok		
Antimoni (Sb)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	mg/kg ka	RA3000*
Arseeni (As)	7,9	3,0	4,6	3,4	mg/kg ka	RA3000*
Kadmium (Cd)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	mg/kg ka	RA3000*
Koboltti (Co)	9,6	3,5	6,1	4,4	mg/kg ka	RA3000*
Kromi (Cr)	65	21	30	22	mg/kg ka	RA3000*
Kupari (Cu)	30	10	16	14	mg/kg ka	RA3000*
Lyijy (Pb)	18	5,0	6,7	5,8	mg/kg ka	RA3000*
Nikkeli (Ni)	26	9,1	16	11	mg/kg ka	RA3000*
Sinkki (Zn)	99	31	46	33	mg/kg ka	RA3000*
Vanadiini (V)	72	24	32	22	mg/kg ka	RA3000*

\* FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

#### Ramboll Analytics

Anri Aallonen  
FM, kemisti, +358 20 755 7930

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Jakelu timo.salmi@ramboll.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

**LIITE 3  
KUVIA TUTKIMUSALUEELTA**



**Kuva 1. Maanläjitysalueetta**



**Kuva 2. KK2**



**Kuva 3. KK3**



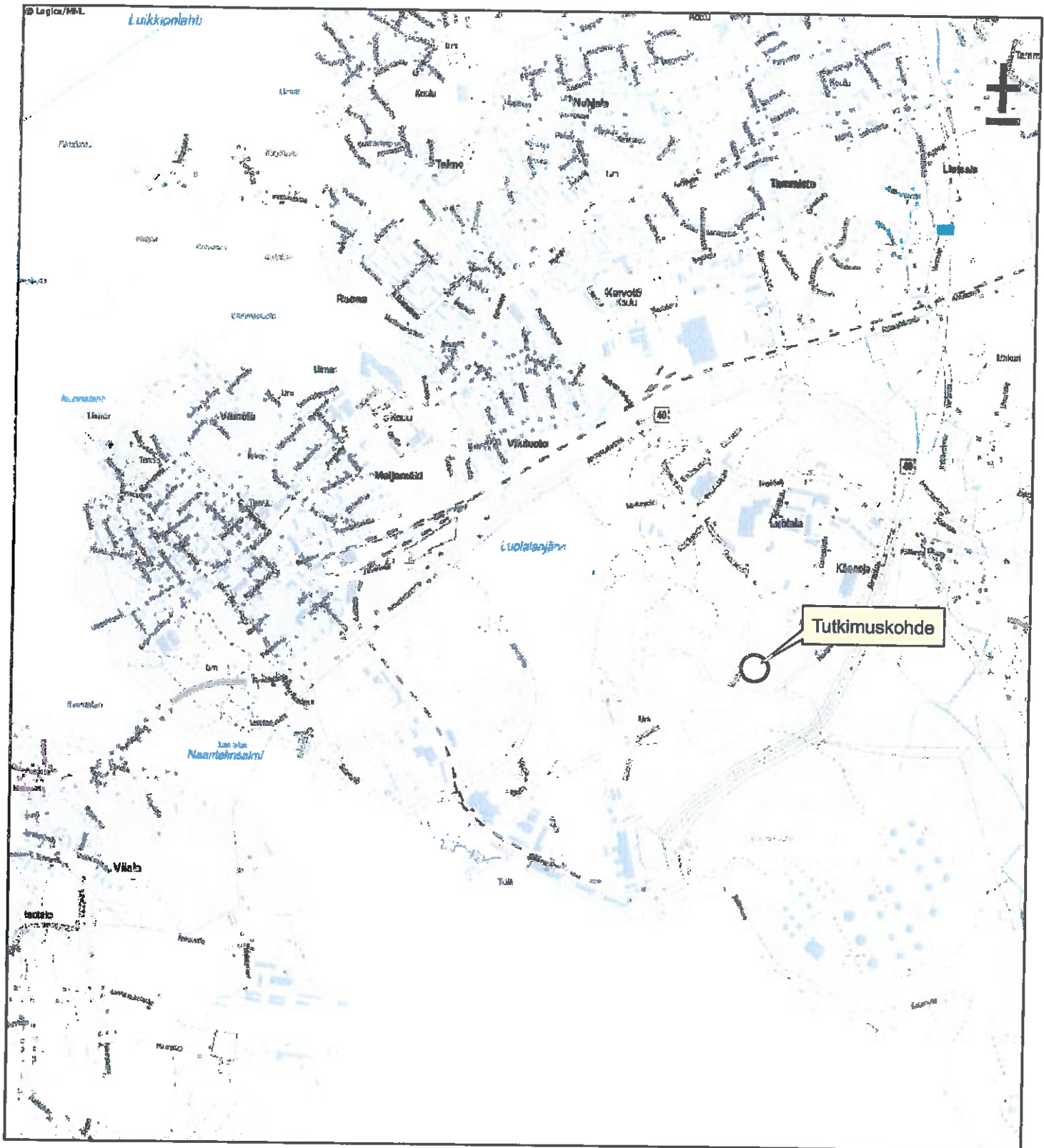
**Kuva 4. KK7**




**Kuva 5. KK8**

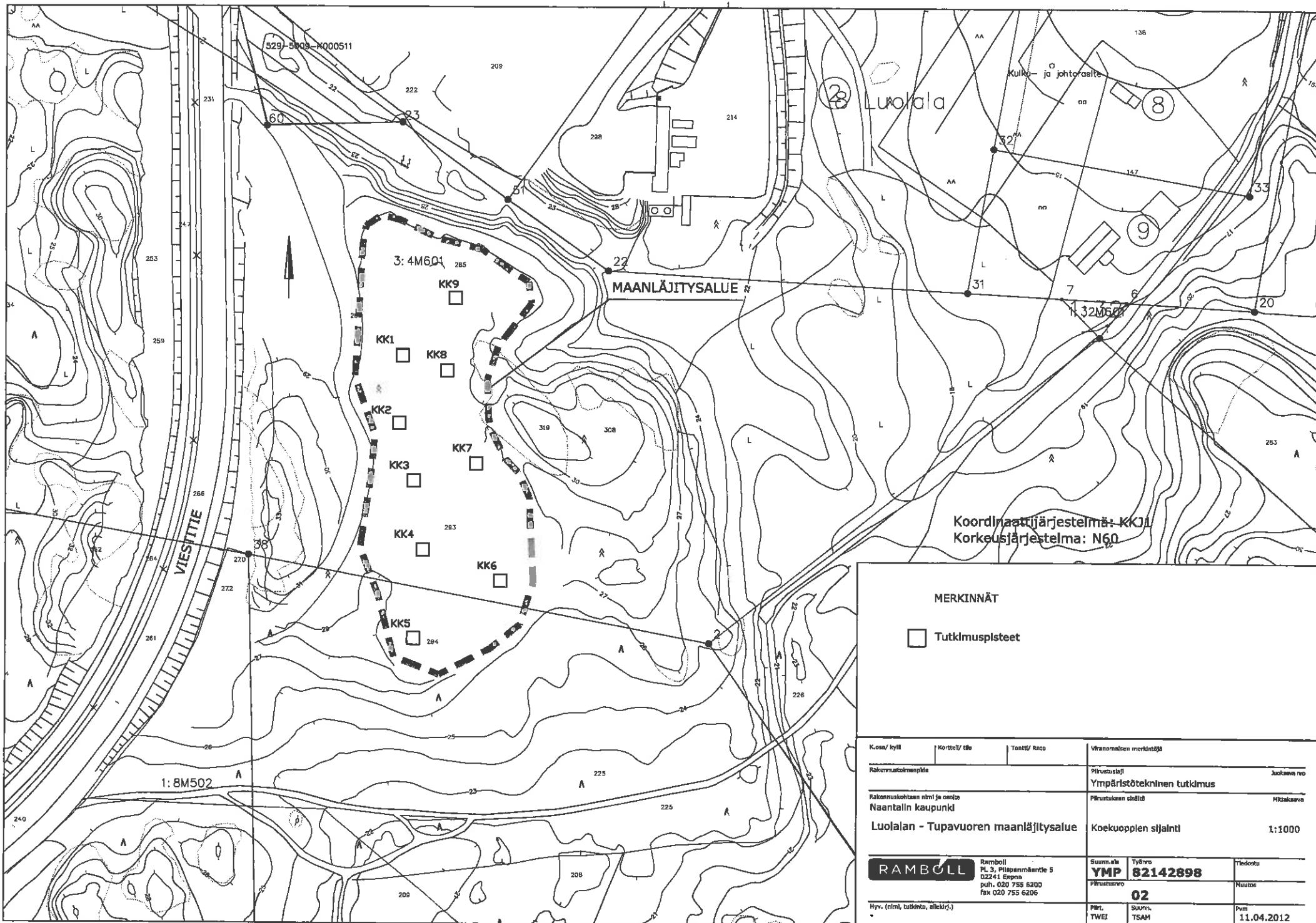


**Kuva 6. KK9**



0 500 1 000 metriä

Tutkimuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö		Mittakaava
Maanlajitysalue Luolala - Tupavuori, Naantali		Sijaintikartta		1:20000
 Ramboll Finland Oy PL 3, Piispanmäentie 5 02241 ESPOO puh. 020 755 6200 fax 020 755 6206	Suunn. al.	Projektinumero	Tiedosto	
	YMP	82142898		
	Piirustusnumero	01	Muutos	
hyv.	Piirtäjä	Suunnittelija	Pvm.	
	TSAM	T. Salmi	2.5.2012	



**MERKINNÄT**

Tutkimuspisteet

Kosa/ kyll	Korttel/ tila	Tontti/ kanto	Väenomaan merkintä	
Rakennuskohteen nimi			Pitäjäskunta	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Ympäristötekniikan tutkimus	
Naantalien kaupunki			Pitäjäskunnan nimi	Hiljäläisentie
Luolalan - Tupavuoren maanlajitusalue			Koekuoppien sijainti	1:1000



Ramboll  
 PL 3, Pihlajaniementie 5  
 02241 Espoo  
 puh. 020 755 6200  
 fax 020 755 6206

Suunn. YMP  
 Piirustussuor.  
**82142898**

**02**

Hv. (nimi, tulkinta, allekirj.)

Piir. TSAM

Tiedosto  
 Pvm  
**11.04.2012**