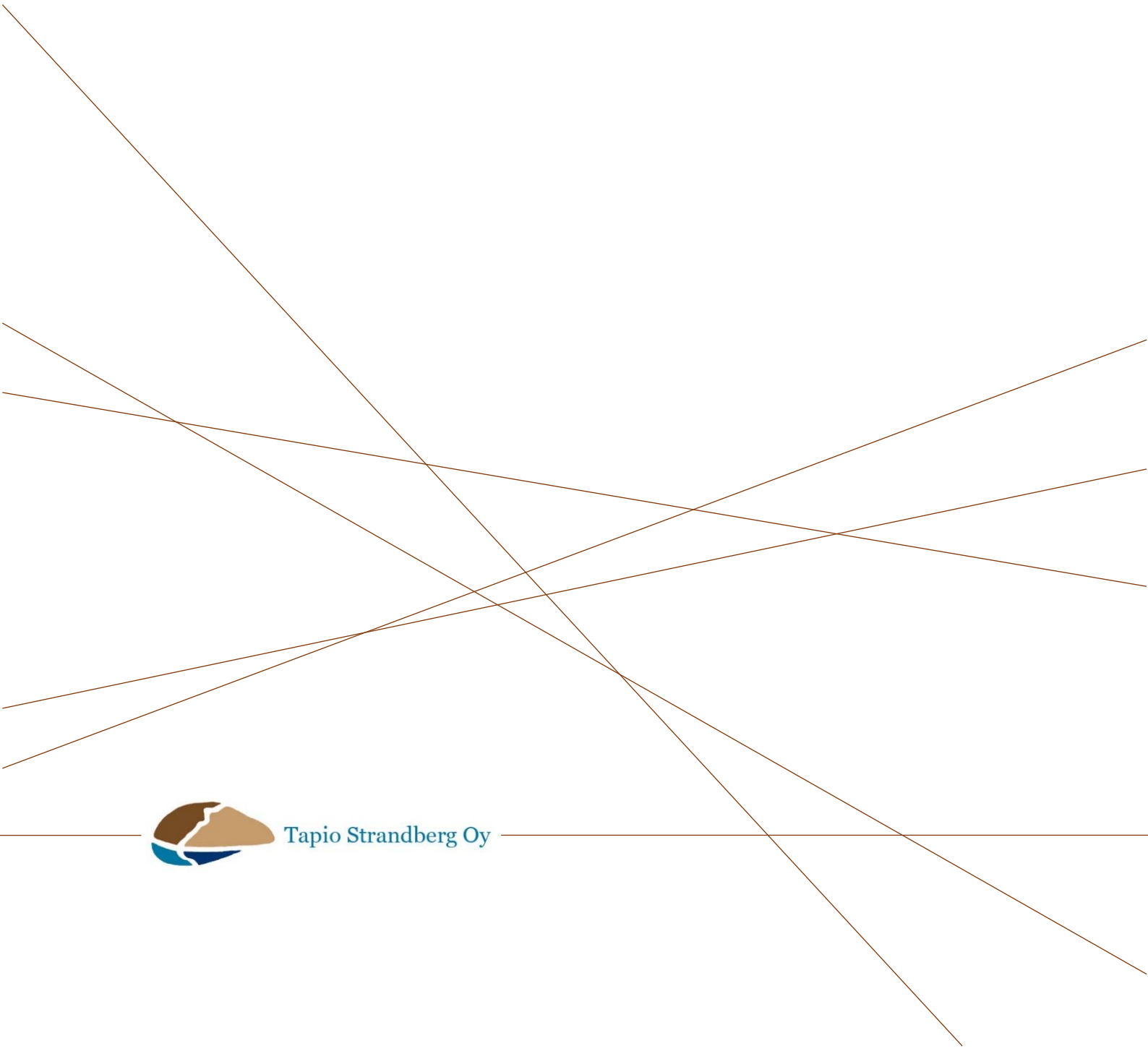
Suninhaka, 08200 Lohja
Maaperän pilaantuneisuusselvitys

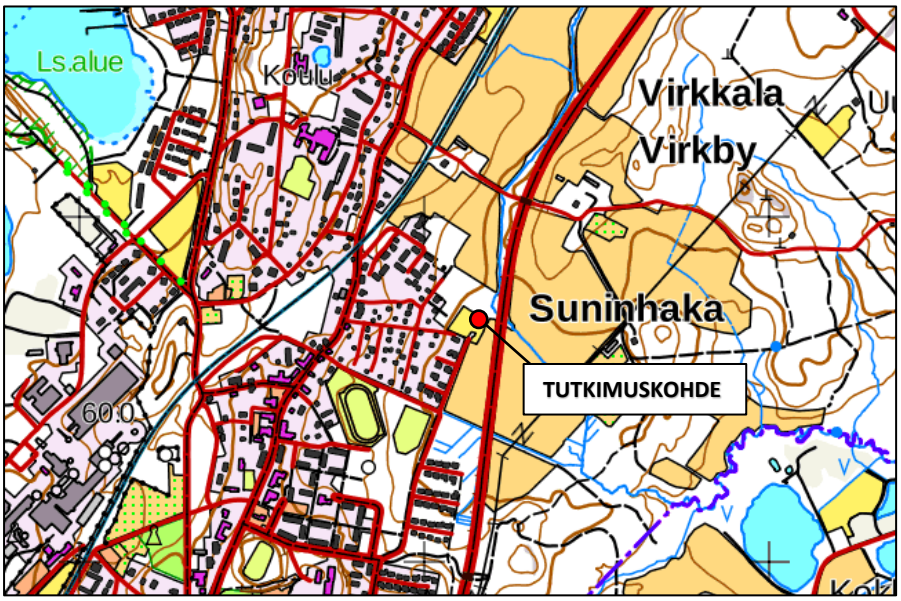
29.5.2017



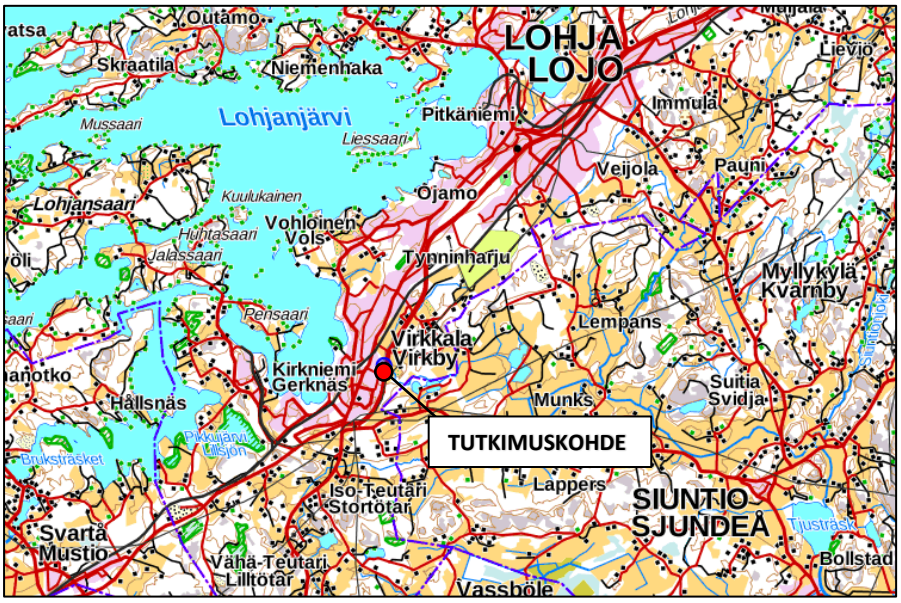
Tapio Strandberg Oy

1 Työn tavoite

Työn tavoitteena oli tehdä maaperän pilaantuneisuusselvitys Lohjan kaupungin Virkkalassa, Suninhaan alueella. Työssä selvitettiin alueella sijainneiden entisten taimiston maaperän mahdollinen pilaantuneisuus. Kohteen sijainti on esitetty kuvan 1 kartassa.



Kuva 1. Tutkimuskohteen sijainti (Kartan ja kiinteistörajojen lähde: www.paikkatietoikkuna.fi)



Kuva 2. Tutkimuskohteen sijainti (Kartan ja kiinteistörajojen lähde: www.paikkatietoikkuna.fi)

Tutkimuksessa käytetty näytteenottosuunnitelma laadittiin kiinteistön omistajien toimittamiin tietoihin perustuen. Näytteenottosuunnitelmassa huomioitiin kohteen aiempi käyttö.

Työn tilaajana oli Lohjan kaupungin ympäristötoimi, kaavoitus ja toteuttajana Suvi Kurvinen ja Tapio Strandberg Tapio Strandberg Oy:stä.

2 Kohteen kuvaus

Kohde sijaitsee Lohjan kaupungin Virkkalassa, Suninhaan alueella osoitteessa Suninhaantie. Kohteen kiinteistötunnukset ovat 444-452-4-23, 444-452-4-24, 444-452-4-29 ja 444-452-4-34. Kohteessa sijaitsee yksi autotalli, muuten se on rakentamaton.

Tutkittavalla alueella on ollut useampi eri taimisto:

Vuonna 1921 perustettu Virkkalan Uusi Taimisto (1966 jälkeen Sundbergin Taimisto) toiminta toimi alueella 1980 luvun lopun saakka. Edellisestä erkaantunut Lehtorannan Taimisto lopetti toiminnan noin 10 vuotta sitten. Taimistoilla oli tuotannossa kaikki taimitarhakasvilajit, mutta omenapuut olivat tärkeä osa tuotantoa. Taimistolla on käytetty torjunta-aineina ainakin Gramoxone, Reclone, Bladani, Metasistoxi sekä Roxion nimisiä aineita. Lehtorannan taimistolla on käytetty RoundUp nimistä torjunta-ainetta.

Suninhaan asemakaavamuutosalue (L38) sijaitsee Etelä-Lohjalla, Virkkalan nauhataajaman alakeskuksen välittämättömässä läheisyydessä kaavoitetulla alueella. Kaava-alueen koilliskulmassa sijaitsee kortteli 1986, joka on osoitettu voimassa olevassa kaavassa (vuodelta 1979) asuntorivitalojen tai erillisten omakotirakennusten korttelialueeksi. Asemakaavamuutokseen tavoite ko. alueella on ajantasaistaa kaava ja osoittaa sinne asuinpientalojen korttelialue, jonne voi rakentaa erillisiä pientaloja, kytkettyjä pientaloja ja myös rivitaloja (AP).

Työn tarkoituksena oli tutkia taimitarhoissa käytettyjen torjunta-aineiden aiheuttama mahdollinen maaperän pilaantuneisuus kaavamuutosta varten.



Kuva 3. Sundbergin taimiston kiinteistön pohjoisreuna.



Kuva 4.Sundbergin taimiston aluetta.



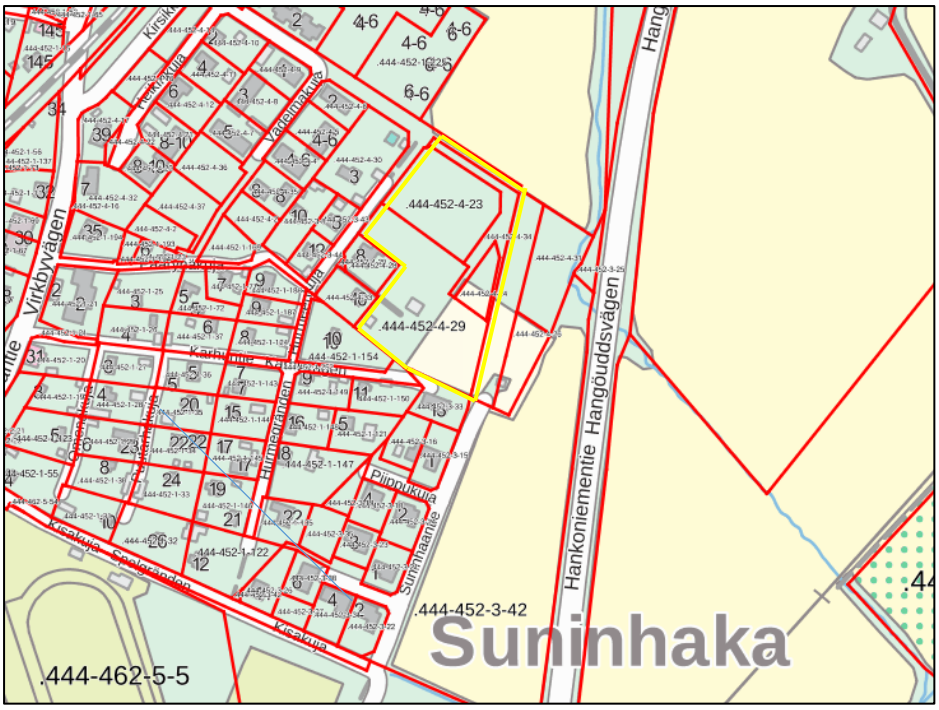
Kuva 5. Sundbergin taimiston alue.

2.1 Kohteen nykyinen käyttö

Tutkimuskohteen tontti on tyhjä peltoalue, jossa kasvaa heinikkoa sekä muutamia taimitarhan ajalta peräisin olevia taimia.

2.2 Rajaus

Tutkittavan alueen koko on noin 1,5 hehtaaria. Alue on esitetty kuvan 3 kartassa.



Kuva 6. Tutkimuskohteen rajaus. (Lähde: Paikkatieto.fi)

2.3 Kohteen tuleva käyttö

Kohteessa on käynnissä kaavamuutos. Asemakaavamuutokseen tavoite ko. alueella on ajantasaistaa kaava ja osoittaa sinne asuinpientalojen korttelialue, jonne voi rakentaa erillisiä pientaloja, kytkettyjä pientaloja ja myös rivitaloja (AP).

3 Kohteen ympäristö

Tutkimusalueen ympäristö on peltoaluetta ja omakotitalo-aluetta. Kohde rajautuu pohjoisessa ja lännessä omakotitalotontteihin sekä idässä ja etelässä peltoalueeseen.

Alue ei sijaitsee pohjavesialueella tai sen läheisyydessä. Lähin alue sijaitsee 2.5 km pohjoiseen, Lohjanharjun vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (tunnus 0142851B, I-luokka,).

4 Maaperänäytteiden otto

Näytteenotto tehtiin kohteessa 5.5.2017. Maanäytteitä otettiin 50 pisteestä. Näytteenotto tehtiin siten, että 10 näytepisteestä koostettiin kokoomanäyte. Jokaisesta näytepisteistä otettiin lisäksi oma rinnakkaisnäytteensä siltä

varalta, että kynnysarvojen ylittyessä ne pystyttäisiin analysoimaan erikseen pilaantuneisuuden rajaamiseksi.

Näytepisteitä sijoitettiin eniten Sundbergin taimiston alueelle jossa on käytetty useita torjunta-aineita, alueelle jolla oli vielä näkyvissä vanhoja taimia. Lehtorannan taimiston alueella oli piha-alue, jolla sijaitsi autotalli ja varasto. Tälle alueelle sijoitettiin yhteensä vain 6 näytepistettä, koska tällä alueella ei ole käytetty torjunta-aineita. Yksi näytepisteistä sijoitettiin taimiston tunkiolle, mikäli siellä olisi vanhoja taimia tai muita kasveja joissa voisi vielä olla torjunta-ainejäämiä.

Näytepistekartta on esitetty raportin liitteessä 3.

Kokoomanäytteet toimitettiin analysoitavaksi Metropolilab Oy:n laboratorioon. Näytteistä analysoitiin torjunta-aineet Alakloori, Aldriini, Atratsiini, DDD, DDE, DDT, Dieldriini, Endosulfaani sulfaatti, Endosulfaani, alfa-, Endosulfaani, beta, Endriini, Heksakloori-1,3-butadieeni, Heksaklooribentseeni, Heksakloorisykloheksaani, HCH, Heptakloori, Isodriini, Klordaani, cis-, Klordaani, oksy-, Klordaani, trans-, Klorfenvinfossi, Kormefossi, Klorpyrifossi, Kvintotseeni, Lindaani, Mireksi, Pentaklooribentseeni, Terbutryyni, Trifuraliini.



Kuva 7. Lehtorannan Taimiston piha-alue.



Kuva 8. Lehtorannan Taimiston tunkio.

5 Näytteenoton tulokset

Näytteenoton tuloksia verrattiin valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 määritettyihin maaperän haitallisten aineiden pitoisuuksien kynnys- ja ohjearvoihin.

Näytteenoton tulokset on esitetty taulukoituna raportin liitteessä 1 ja Metropolilab Oy:n laboratoriotutkimusten analyysitodistukset liitteessä 2.

Laboratorioanalyysien perusteella, kynnysarvot eivät ylittyneet tutkittujen haitta-aineiden osalta.

5.1 Haitta-aineiden kokonaismäärät

Näytteenoton tuloksia verrattiin valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 määritettyihin maaperän haitallisten aineiden pitoisuuksien kynnys- ja ohjearvoihin. Neljässä kokoomanäytteessä havaittiin juuri määritysrajan ylittäviä pitoisuuksia DDE:tä. Pitoisuudet olivat kuitenkin alle kynnysarvona.

6 Kunnostuksen tarve ja tavoitteet

6.1.1 Lähtökohta

Tutkitussa kohteessa (kiinteistötunnukset 444-452-4-23, 444-452-4-24, 444-452-4-29 ja 444-452-4-34) on sijainnut useita taimistoja vuodesta 1921 lähtien 1980-luvun loppuun saakka. Taimistoilla on käytetty torjunta-aineita. Tästä syystä toiminnan aiheuttama mahdollinen maaperän pilaantuneisuus on selvitettävä.

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annettiin 1.3.2007 ja se astui voimaan 1.6.2007. Valtioneuvoston asetuksen 2§:n mukaan maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin on perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Arvioinnissa on otettava huomioon:

1) haitallisten aineiden pitoisuudet, kokonaismäärät, ominaisuudet, sijainti ja taustapitoisuudet maaperässä; taustapitoisuudella tarkoitetaan haitallisten aineiden luontaisesti tavanomaisia pitoisuuksia maaperässä tai sellaisia kohonneita pitoisuuksia, jotka esiintyvät pintamaassa laajalla alueella pilaantuneeksi epäillyn alueen ympäristössä;
2) pilaantuneeksi epäillyn alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet sekä tekijät, jotka vaikuttavat haitallisten aineiden kulkeutumiseen ja leviämiseen alueella ja sen ulkopuolella;
3) pilaantuneeksi epäillyn alueen ja sen ympäristön tai pohjaveden nykyinen ja suunniteltu käyttötarkoitus;
4) mahdollisuus haitallisille aineille altistumiseen lyhyen ja pitkän ajan kuluessa;
5) altistumisen seurauksena terveydelle ja ympäristölle aiheutuvan haitan vakavuus ja todennäköisyys sekä haitallisten aineiden mahdolliset yhteisvaikutukset,
6) käytettävien tutkimustietojen ja muiden lähtötietojen sekä arviointimenetelmien epävarmuustekijät.

Olosuhteiden muuttuessa maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on tarvittaessa arvioitava uudestaan.

Valtioneuvoston asetuksen 3§:n mukaan maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, jos yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää asetuksen (214/2007) liitteessä säädetyn kynnysarvon. Alueilla, joilla taustapitoisuus on kynnysarvoa korkeampi, arviointikynnyksenä pidetään taustapitoisuutta.

Maaperätutkimuksen perusteella valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset kynnysarvot alittuivat kaikissa näytteissä analysoitujen haitta-aineiden osalta, jolloin alueella ei ole kunnostustarvetta.

6.1.2 Epävarmuustekijät

Näytteenotto pystyttiin tekemään näytteenottosuunnitelman mukaisesti.

Näytteet pystyttiin ottamaan edustavasti. Näytteet säilytettiin viileässä valolta suojattuna ja ne toimitettiin laboratorioon välittömästi näytteenoton jälkeen.

7 Yhteenveto

Työssä tehtiin maaperän pilaantuneisuusselvitys Lohjan kaupungissa, Suninhaan alueella kiinteistöillä 444-452-4-23, 444-452-4-24, 444-452-4-29 ja 444-452-4-34.

Työn tavoitteena oli selvittää Lohjan kaupungissa Suninhaassa sijainneiden taimitarhojen alueen mahdollinen maaperän pilaantuneisuus.

Tutkimuksen alussa kohteesta laadittiin henkilöhaastatteluihin ja maastokatselmukseen perustuva historia- ja olosuhdeselvitys. Selvityksestä saatujen tietojen perusteella laadittiin näytteenottosuunnitelma, jonka mukaisesti tehtiin maaperänäytteenotto lapiolla koekuopista.

Maaperätutkimuksen perusteella valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset kynnysarvot alittuivat kaikissa analysoiduissa näytteissä tutkittujen haitta-aineiden osalta.

Nummelassa 29.5.2017

Suvi Kurvinen,

Tapio Strandberg Oy

Liitteet

LIITE 1 Haitta-ainetaulukot
LIITE 2 Laboratorion analyysitodistukset
LIITE 3 Näytepistekartta

							Vna 214/2007		
Parametri / Näyte		Kokooma1	Kokooma2	Kokooma3	Kokooma4	Kokooma5	Kynnys-arvo	Alempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo
Kuiva-aine	%	73	71	73	75	68			
Alakloori	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Aldriini	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Atratsiini	mg/kg	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,05	1	2
DDD	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
DDE	mg/kg	0,01	0,012	0,013	0,013	< 0,010	0,1	1	2
DDT	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
Dieldriini	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,05	1	2
Endosulfaani sulfaatti	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
Endosulfaani, alfa-	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
Endosulfaani, beta-	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
Endriini	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
Heksakloori-1,3-butadieeni	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Heksaklooribentseeni	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005			
Heksakloorisykloheksaani, HCH	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Heptakloori	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	0,2	1
Isodriini	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Klordaani, cis-	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Klordaani, oksy-	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Klordaani, trans-	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
Klorfenvinfossi	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Klorpyrifossi	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Kormefossi	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Kvintotseeni	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Lindaani	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,01	0,2	2
Mireksi	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Pentaklooribentseeni	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Terbutryyni	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2
Trifuraliini	mg/kg	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1	1	2

Tilaaja

Tapio Strandberg Oy

Vihdintie 32
03100 NUMMELA

Näytetiedot

Näyte	Maanäyte		
Näyte otettu	05.05.2017	**Kellonaika**	
Vastaanotettu	08.05.2017	**Kellonaika**	12.20
Tutkimus alkoi	08.05.2017	**Näytteenoton syy**	Tilaustutkimus
Ottopiste	Suninhaka, Lohja		
Näytteen ottaja	Kurvinen Suvi		
Viite	Suninhaka, Lohja		

Analyysi	Menetelmä	9858-1 Maanäyte KOKOOMA 1 Suninhaka, Lohja	9858-2 Maanäyte KOKOOMA 2 Suninhaka, Lohja	9858-3 Maanäyte KOKOOMA 3 Suninhaka, Lohja	9858-4 Maanäyte KOKOOMA 4 Suninhaka, Lohja	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kuiva-aine	Gravimetrinen	73	71	73	75	%	10
Torjunta-aineet:	ISO 10382:2002 mod						
- Alakloori		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Aldriini		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Atratsiini		< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	mg/kg ka	30
- DDD		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- DDE		0,010	0,012	0,013	0,013	mg/kg ka	30
- DDT		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Dieldriini		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Endosulfaani sulfaatti		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Endosulfaani, alfa-		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Endosulfaani, beta-		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Endriini		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Heksakloori-1,3-butadieeni		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Heksaklooribentseeni		< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	mg/kg ka	30
- Heksakloorisykloheksaani, HCH		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Heptakloori		< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	mg/kg ka	30
- Isodriini		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Klordaani, cis-		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Klordaani, oksy-		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Klordaani, trans-		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Klorfenvinfossi		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Kormefossi		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

- Klorpyrifossi			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Kvintotseeni			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Lindaani			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Mireksi			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Pentaklooribentseeni			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Terbutryyni			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30
- Trifuraliini			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	mg/kg ka	30

Analyysi		Menetelmä	9858-5 Maanäyte KOKOOMA 5 Suninhaka, Lohja				Yksikkö	Epävarmuus-%
Kuiva-aine		Gravimetrinen	68				%	10
Torjunta-aineet:		ISO 10382:2002 mod						
- Alakloori			< 0,010				mg/kg ka	30
- Aldriini			< 0,010				mg/kg ka	30
- Atratsiini			< 0,025				mg/kg ka	30
- DDD			< 0,010				mg/kg ka	30
- DDE			< 0,010				mg/kg ka	30
- DDT			< 0,010				mg/kg ka	30
- Dieldriini			< 0,010				mg/kg ka	30
- Endosulfaani sulfaatti			< 0,010				mg/kg ka	30
- Endosulfaani, alfa-			< 0,010				mg/kg ka	30
- Endosulfaani, beta-			< 0,010				mg/kg ka	30
- Endriini			< 0,010				mg/kg ka	30
- Heksakloori-1,3-butadieeni			< 0,010				mg/kg ka	30
- Heksaklooribentseeni			< 0,005				mg/kg ka	30
- Heksakloorisykloheksaani, HCH			< 0,010				mg/kg ka	30
- Heptakloori			< 0,005				mg/kg ka	30
- Isodriini			< 0,010				mg/kg ka	30
- Klordaani, cis-			< 0,010				mg/kg ka	30
- Klordaani, oksy-			< 0,010				mg/kg ka	30
- Klordaani, trans-			< 0,010				mg/kg ka	30
- Klorfenvinfossi			< 0,010				mg/kg ka	30
- Kormefossi			< 0,010				mg/kg ka	30
- Klorpyrifossi			< 0,010				mg/kg ka	30
- Kvintotseeni			< 0,010				mg/kg ka	30
- Lindaani			< 0,010				mg/kg ka	30
- Mireksi			< 0,010				mg/kg ka	30
- Pentaklooribentseeni			< 0,010				mg/kg ka	30
- Terbutryyni			< 0,010				mg/kg ka	30
- Trifuraliini			< 0,010				mg/kg ka	30

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi http://www.metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Yhteyshenkilö Lukkarinen Timo, 010 3913 431, Kemisti



Kalso Seija
toimitusjohtaja

Tiedoksi Kurvinen Suvi, suvi.kurvinen@tapiostrandberg.net;
Strandberg Tapio, tapio.strandberg@tapiostrandberg.net;
Vanhala Kirsi, kirsi.vanhala@tapiostrandberg.net

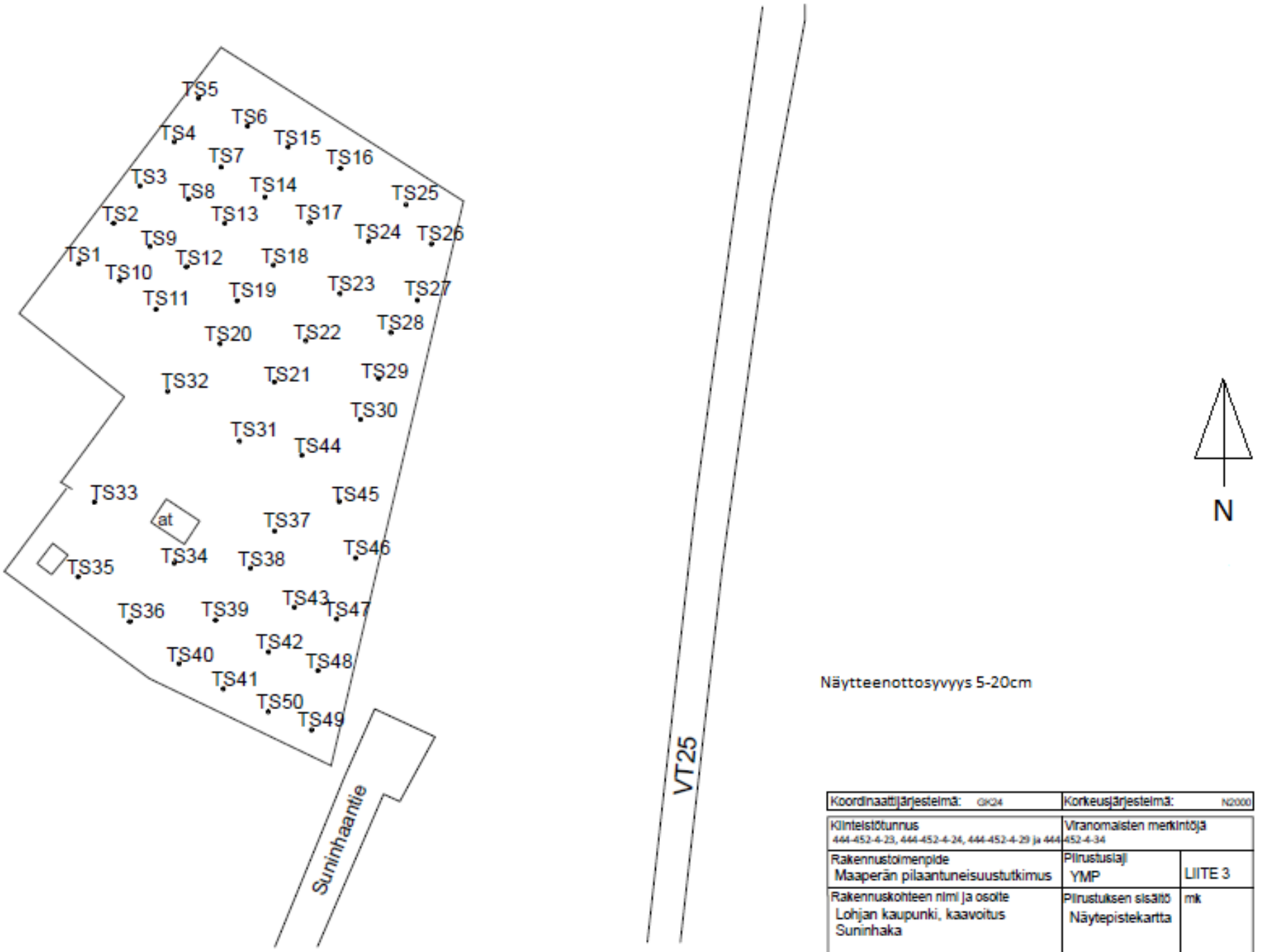
Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi http://www.metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568



Näytteenottosyvyys 5-20cm

Koordinaattijärjestelmä: GK24	Korkeusjärjestelmä: N2000
Kiinteistötunnus 444-452-4-23, 444-452-4-24, 444-452-4-29 ja 444-452-4-34	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide Maaperän pilaantuneisuustutkimus	Piirustuslaji YMP / LIITE 3
Rakennuskohteen nimi ja osoite Lohjan kaupunki, kaavoitus Suninhaka	Piirustuksen sisältö Näytepistekartta / mk
Pvm. 29.5.2017 Suunn. S.Kurvinen Hyv. T.Strandberg	Tapio Strandberg Oy
Vihdintie 32, 03100 Nummela etunimi.sukunimi@tapiostrandberg.net	