

03.12.2018



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

Elinvoima ja kaupunkikehitys

Joutsenonkangas, Lappeenranta

MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSARVIO

LAPPEENRANNAN KAUPUNKI, ELINVOIMA JA KAUPUNKIKEHITYS
JOUTSENONKANGAS, LAPPEENRANTA
MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSARVIO

Sisällys

1. JOHDANTO	3
2. TYÖN RAJAUKSET	3
3. KOHDETIEDOT	3
3.1. KOHTEN SIJAINTI JA OMISTUS	3
3.2. YMPÄRÖIVÄT ALUEET	3
3.2. KOHTEN KÄYTTÖHISTORIA	3
3.3. PINNANMUODOT JA PÄÄLLYSTEET	4
3.4. JOHTOPÄÄTÖKSET KATSELMUSHAVAINNOISTA JA HAASTATTELUISTA	4
4. MAAPERÄ, POHJA- JA PINTAVESI	4
4.1. MAAPERÄOLOSUHTEET	4
4.2. POHJA- JA PINTAVESIOLOSUHTEET	4
5. MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUS.....	5
5.1. TYÖOHJELMA	5
5.2. TUTKIMUSHAVAINNOT JA –TULOKSET	5
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET	6

LIITTEET

1. Kohteen sijaintikartta
2. Tutkimuskartta YKN18256_1
3. Yhteenvetotaulukko tutkimushavainnoista ja –tuloksista
4. Laboratorion analyysiraportti
5. Valokuvia
6. Lähdeaineisto

LAPPEENRANNAN KAUPUNKI, ELINVOIMA JA KAUPUNKIKEHITYS
JOUTSENONKANGAS, LAPPEENRANTA
MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSARVIO

1. JOHDANTO

Lappeenrannan kaupungin toimeksiannosta YKN on suorittanut maaperän haitta-ainetutkimuksen maa-aineksenottoalueella ja sen ympäristössä Lappeenrannan Joutsenossa. Tutkimusalueella on ollut maa-aineksen ottotoimintaa 1980-luvun alusta lähtien.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko tutkimuksen kohteena olevan alueen maaperään joutunut haitta-aineita kiinteistöllä harjoitetun toiminnan seurauksena ja selvittää onko alueella jätteensekaisia täyttökerroksia. Tutkimukset ja maaperän pilaantuneisuusarvio tehtiin maankäytön suunnittelua varten.

Varsinaisen tutkimuskohteen kiinteistönumero on 405-554-1-88, mutta tutkimus ulottui osittain myös naapuri-kiinteistöille. Tutkimusalue katselmoitiin 14.11. ja tutkimus suoritettiin 15.11.2018. Tutkimuksessa hyödynnettiin Lappeenrannan seudun ympäristötoimesta saatua materiaalia (valvontapöytäkirjat vuosilta 2009, 2010 ja 2011 sekä valokuvia). Lisäksi ympäristötarkastaja Päivi Uskia haastateltiin puhelimitse 15.11.2018.

2. TYÖN RAJAUKSET

Tässä työssä laadittu raportti perustuu kohteessa suoritettuun maaperän ympäristötekniiseen tutkimukseen, haastatteluihin sekä kohteesta saatuihin raportteihin ja helposti saatavilla oleviin julkisiin tietokantoihin.

Työ on tehty parhaalla mahdollisella ammattitaidolla noudattaen yleisesti vastaavissa töissä käytössä olevia toimintatapoja, voimassa olevia standardeja ja voimassa olevaa lainsäädäntöä. Kuitenkin tulee huomioida, että työssä on tehty ammatilliseen harkintaan perustuvia rajauksia tiedonhankinnan ja raportoinnin suhteen ja osa olennaisesta taustatiedosta on voinut jäädä saamatta.

Työssä on oletettu, että saatu suullinen ja kirjallinen tieto on luotettavaa. Kaikkea tietoa ei ole voitu perusteellisesti tarkistaa. Ympäristökonsultointi Niemeläinen Oy ei vastaa raportissa esitettyjen tietojen käytöstä suoraan aiheutuvista ja käyttöön liittyvistä asiakkaalle tai kolmannelle osapuolelle mahdollisesti aiheutuvista välitömistä eikä välillisistä vahingoista.

3. KOHDETIEDOT

3.1. Kohteen sijainti ja omistus

Kohde sijaitsee Lappeenrannassa Joutsenon kaupunginosassa. Sijainti on noin 3 km Joutsenon keskustasta lounaaseen ja 14 km Lappeenrannan keskustasta koilliseen. Tutkimuskohde on osa aluetta, jolle suunnitellaan maankäytön muutosta. Kohdekiinteistön rekisteritunnus on 405-554-1-88 ja sen omistaa Lappeenrannan kaupunki. Kohdealueen keskikohta on ETRS TM35FIN –tasokoordinaatteina N 6775284 ja E 577562.

3.2 Ympäröivät alueet

Arviointikohteen ympäristössä on

- pohjoisessa, lännessä ja etelässä metsää ja
- idässä teollisuuskiinteistöjä

Valtatie 6 kulkee noin 150 metrin päässä kohteen pohjoispuolella. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 1 km kohteesta itään.

3.2. Kohteen käyttöhistoria

Lähtötietojen perusteella maa-aineksen ottotoiminta on alkanut 1980-luvulla ja sitä ennen alueella on kaadettu metsää. Viimeisimmäksi Lemminkäinen Infra Oy on ottanut kohteesta maa-ainesta. Maa-aineksen otto on loppunut 2000-luvun alussa. Loppuvaiheessa Lemminkäinen on käyttänyt aluetta maa-aineksen varastointiin (Lupa myönnetty vuonna 2007). Toiminnan loppuessa 2011 varastoitu hiekka on käytetty ottokaivantojen ta-
saamiseen.

LAPPEENRANNAN KAUPUNKI, ELINVOIMA JA KAUPUNKIKEHITYS
JOUTSENONKANGAS, LAPPEENRANTA
MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSARVIO

Lappeenrannan seudun ympäristötoimen tarkastuksessa vuonna 2009 kohteessa havaittiin roskaisuutta, ja vuonna 2010 alue on toedettu siivotuksi. Lappeenrannan seudun ympäristötoimi on tehnyt kohteessa loppukatselmuksen, jossa alue on todettu asianmukaisesti hoidetuksi (Valvontapöytäkirja 04.07.2012).

3.3. Pinnanmuodot ja päällysteet

Tutkimusalueen pinta-ala on noin 3 ha. Tutkimusalueella luonnollinen maanpinnan taso on noin +104. Maisemoidun maanotto-kaivannon syvyys luonnollisen maanpinnan tasosta on noin 6...8 m.

3.4. Johtopäätökset katselmushavainnoista ja haastatteluista

Lappeenrannan seudun ympäristötoimelta saadun aineiston ja haastattelun perusteella arvioitiin, että kohteessa ei ole merkittävää jätetäyttöjen tai maaperän pilaantuneisuuden riskiä. Haastattelun perusteella alueella harjoitetusta toiminnasta ei ole tullut yhteydenottoja viranomaisille eikä kohteessa ole tietävästi tapahtunut öljyvetoja. Koska kohdekatselmuksessa havaittiin roskaisuutta (mm. poltetu auto ja maanpäällisiä jätteenekaisia kasoja) ja viimeisimmissä valvontapöytäkirjoissakin oli roskaisuudesta mainintoja, nähtiin koekuoppina toteutettava tarkastava tutkimus kuitenkin tarpeelliseksi.

4. MAAPERÄ, POHJA- JA PINTAVESI

4.1. Maaperäolosuhteet

Luonnonmaa on tutkimussyvyyteen saakka humuksisen pintakerroksen alapuolella kerroksellista, pääasiassa hiekkaa ja soraa mutta myös ohuita hienorakeisempia kerroksia esiintyy. Ottoalueen itäreunassa havaittiin noin 2 m paksuinen humuksinen täyttömaakerros. Ilmeisesti kyseinen materiaali on kaivantoalueelta poistettua pintamaata, jolla on toiminnan loputtua muotoiltu ja maisemoitu otto-kaivantoa. Alueen eteläreunassa oli myös muutama maa-aineskasa. Oletettavasti kalliopinnan päällä on kymmeniä metrejä paksu reunamuodostuma-aineksen kerros.



Kuva 1. Koekuoppa KK5 tehtiin ottoalueen alimpaan kohtaan.

4.2. Pohja- ja pintavesiolosuhteet

Kohde sijaitsee 1. luokan pohjavesialueella (0517351 A Joutsenonkangas). Pohjaveden pinnan tasosta alueella ei ole varmuutta, mutta oletettavasti pohjaveden pinta on ainakin 10 m syvyydellä maanpinnasta. Kohde on Salpausselän reunamuodostuman itä-länsisuuntaisella vedenjakaja-alueella. Lähin pohjavedenotto on Ahvenlammen varavedenotto noin 1,2 km tutkimuskohteesta koilliseen. Ottamon suurin sallittu vedenotto-määrä on 2 000 m³/d.

LAPPEENRANNAN KAUPUNKI, ELINVOIMA JA KAUPUNKIKEHITYS
JOUTSENONKANGAS, LAPPEENRANTA
MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSARVIO

Lähimmät pintavesialtaat sijaitsevat tutkimusalueen pohjois- ja koillispuolella (Saimaa n. 2,6 km ja Ahvenlampi n. 1,5 km).

5. MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUS

Maaperänäytteitä otettiin 15.11.2018 kaikkiaan 13 koekuopasta (KK1...KK13) koekuopista. Osa koekuopista sijoitettiin haastattelujen ja kohdekäynnin perusteella alueille, joilla täyttökerroksia voisi esiintyä. Koekuoppia sijoitettiin tutkimuksen kattavuuden varmistamiseksi kuitenkin myös muille alueille.

5.1. Työohjelma

Viisi koekuoppaa sijoitettiin ottoalueen ulkoreunoille, kuusi ottoalueelle, yksi ottoalueen maisemoituun luiskaan ja yksi maa-ainekasoihin kohteen eteläosassa. Näytteenotto ulotettiin kaikissa ottoalueelle tehdyissä koekuopissa täyttökerroksen alapuoliseen perusmaahan.

Kahdesta näytteestä (KK6/0...0,5 ja KK13) analysoitiin hiilivety-yhdisteiden kokonaispitoisuus (THC) PetroFlag-kenttättestillä. Haihtuvien hiilivetyjen pitoisuutta näytepussin kaasutilassa tutkittiin PID-mittarilla 5 näytteestä, ja 7 näytteestä mitattiin raskasmetallien pitoisuudet XRF-mittarilla. Kenttähavaintojen ja -mittaustulosten perusteella lähetettiin laboratorioon analysoitavaksi kolme näytettä (KK6/0...0,05, KK9/2,0...2,5 ja KK13). Laboratoriossa näytteistä analysoitiin

- haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (TVOC) pitoisuus 1 näytteestä,
- öljyjakeiden C₁₀...C₄₀ pitoisuus 2 näytteestä,
- Vna 214/2007 metallien ja puolimetallien pitoisuus 2 näytteestä,
- PAH-yhdisteiden pitoisuus 1 näytteestä sekä
- PCB-yhdisteiden pitoisuus 1 näytteestä.

5.2. Tutkimushavainnot ja -tulokset

Aistinvaraisen tarkastelun ja kenttättestien perusteella kolmessa näytteessä havaittiin merkkejä haitta-ainepitoisuuksista. Palaneen auton kohdalta otetussa pintamaanäytteessä XRF-mittarilla sinkkipitoisuus oli selvästi koholla. Ottoalueen itäreunaan muotoillusta luiskasta otetussa näytteessä näytepussin kaasutilasta PID-mittarilla haihtuvien hiilivety-yhdisteiden pitoisuus oli 42,7 ppm. Ottoalueen eteläreunaan läjitetyistä kasoista otetussa näytteessä KK13 hiilivety-yhdisteiden kokonaispitoisuus PetroFlag-kenttättestillä oli 184 mg/kg. Näytteessä KK13 oli kuitenkin humusainesta, joka orgaanisena materiaalina lisää hiilivety-yhdisteiden pitoisuutta.



Kuva 2. Kuvassa ottoalue idästä päin kuvattuna. Poltettu auto on ottoalueen länsiosassa.

Palaneen auton kohdalta pintamaasta otetussa näytteessä KK6/0...0,05 todettiin laboratorioanalyysissä sinkkipitoisuus 860 mg/kg, mikä ylittää ns. PIMA-asetuksen (Vna 214/2007) ylemmän ohjearvotason. Muissa laboratorioissa analysoiduissa näytteissä tutkittujen aineiden pitoisuudet alittivat PIMA-asetuksen kynnysarvotason.

Yhteenvetotaulukko tutkimushavainnoista ja analyysituloksista on raportin liitteenä 3. Laboratorion analyysiraportit ovat liitteenä 4.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

Tutkimustulosten ja -havaintojen perusteella voidaan arvioida, että tutkimuskohteessa ei ole laaja-alaista maaperän tai pohjaveden pilaantuneisuutta. Ottoalueella ei havaittu syviä täyttökerroksia eikä merkkejä siitä, että alueelle olisi täytetty ulkopuolelta tuodulla ylijäämämaalla. Alueen tasaamiseen on käytetty alueella varastoitua hiekkamateriaaleja. Ottoalueen itäosassa on noin 2 000 m²:n alalla pintamaista tehtyä muotoilutäyttöä, jonka kerrospaksuus on noin 2 m.

Rakentamista valmisteltaessa on varauduttava roskaisuuden siivoamiseen. Ainakin poltetun auton kohdalla ohut maaperän pintakerros on pilaantunut. Pilaantuneen maan määrä kyseisessä kohdassa on kuitenkin pieni.

Kohteen rakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon, että kohde sijaitsee tärkeällä pohjavesialueella. Laajojen alueiden pinnoittaminen vaikuttaa pohjavesialueen vesitaseeseen ja hulevesien keskitetty imeyttäminen voi heikentää pohjaveden laatua. Teollinen toiminta ja kemikaalien varastointi ja käsittely aiheuttavat myös pohjaveden pilaantumisriskin. Rakennettaessa on huolehdittava siitä, että tarpeelliset pohjaveden suojausrakenteet toteutetaan.

Lappeenrannassa 03.12.2018

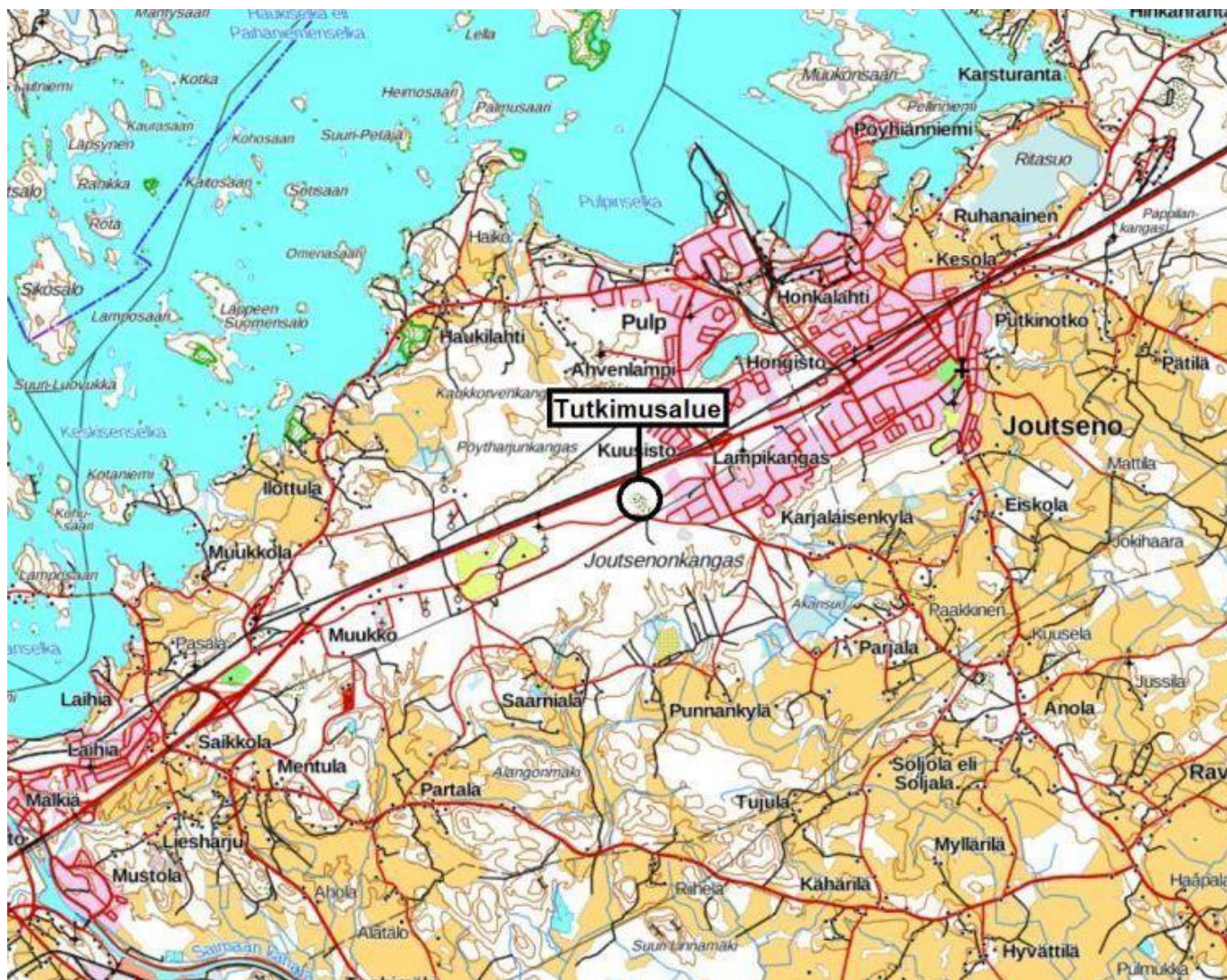
YKN

Timo Niemeläinen, DI

Eemi Niemeläinen, AMK ins. opiskelija

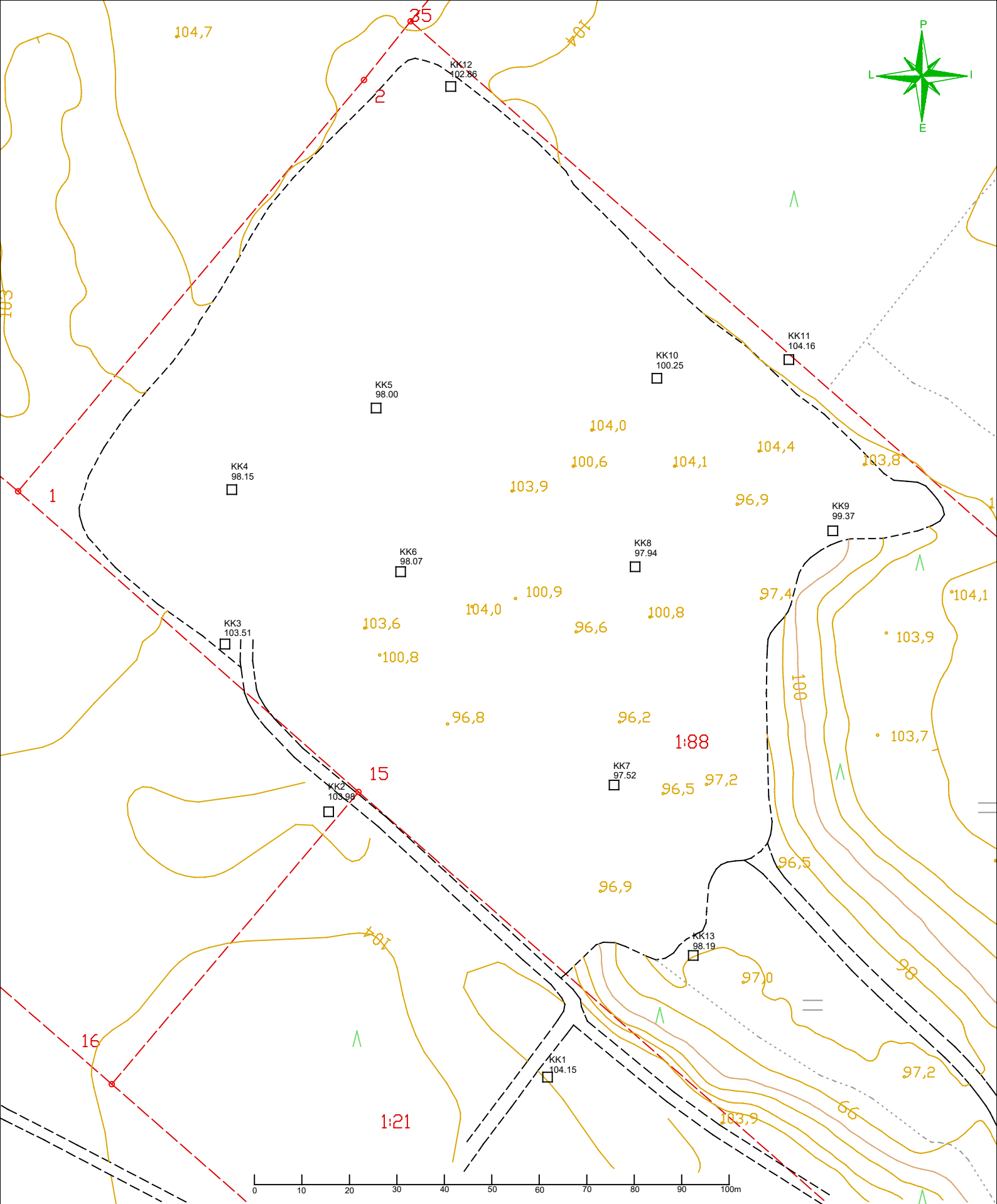
LIITE 1

SIJAINTIKARTTA



LIITE 2

TUTKIMUSKARTTA YKN18356_1



Tilaaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite
Lappeenrannan kaupunki, kaavoitus
Joutsenonkangas, Lappeenranta

Piirustuksen sisältö
Tutkimuskartta

Mittakaavat
1: 1000 (A4)


YMPÄRISTÖKONSULTOINTI
NIEMELÄINEN OY

Kaukaankatu 23
53200 Lappeenranta
p. 050 3418684

PIIRT. ENI
SUUNN.
HYV.

PÄIVÄYS
LAPPEENRANTA 21.11.2018

Tarjouksen ja piirustuksen n:o

Muutos

YKN18356_1

LIITE 3

YHTEENVETOTAULUKKO TUTKIMUSHAVAINNOISTA JA -TULOKSISTA

YKN18356 Lappeenrannan kaupunki, Joutsenonkangas										LABORATORIOANALYYSITULOKSET																									
Maaperän pilaantuneisuusarvio																																			
pvm: 15.11.2018																																			
Näytteenottaja Eni																																			
Pitoisuus (mg/kg)																																			
Tutkimuspiste/ koekuoppa	KENTTÄHAVAINNOT JA -ANALYYSIT									kynnysa. alempi oa Ylempi oa Vaar. jätte	Metallit										Hiilivetyjakeet														
	Syövyys, maalaji + huomiot	Alstinv. arvio ⁽¹⁾	Petroflag THC	PID VOC	Niton						Hg	Sb	As	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	V	Bentseeni	Toluenei	Et.bents.	Ksyleenit	MTBE	TAME	C ₇ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₁₁	C ₁₁ -C ₁₀	PAH	PCB			
					Cu	Pb	Zn	As	0,5		2	5	1	20	100	100	50	60	200	100	0,02							0,1 (MTBE+TAME)							
					0...3				2		10	50	10	100	150	150	100	200	250	150	0,2	5	10	10	5 (MTBE+TAME)	100	300	600	30	0,5					
																									50 (MTBE+TAME)	500	1000	2000	100	5					
KK1	0...1,5/ Hk. Luonnonmaa.	0																																	
	1,5...2,0/ Hk.	0				<27	12	15	<8,5																										
KK2	0...1,0/ Hk. Lm.	0																																	
	1,0...2,5/ Hk.	0				<23	15	19	<8,4																										
KK3	0...1,0/ Hk. Sr. Lm.	0																																	
	1,0...2,0/ Hk. Sr.	0																																	
KK4	0...2,0/ Hk. Lm.	0																																	
	2,0...2,8/ Hk.	0				<28	16	16	<8,5																										
KK5	0...1,5/ Hk. Lm.	0																																	
	1,5...2,0/ Hk.	0			0																														
KK6	0...0,05/ Hk. Palaneen auton tuhkat.	1				48	27	991	<10																										
	0...0,5/ Hk. Lm.	0	63	0	<28	15	<15	<8,5																											
	0,5...2,0/ Hk.	0																																	
KK7	0...1,0/ Hk. Lm.	0																																	
	1,0...2,0/ Hk.	0																																	
KK8	0...1,0/ Hk. Lm.	0																																	
	1,0...2,0/ Hk.	0																																	
KK9	0...2,0/ Hm, Hk. Täyttömaata.	0																																	
	2,0...2,5/ Hk. Lm n. 2,2->	0			42,7																														
										<0,2	<0,1	1,8	<0,3	2,9	10	7,2	5	2,9	20,4	14,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,6	<0,2	<0,2	<5,0	<20	<20						
KK10	0...1,5/ Hk. Sr. Lm.	0																																	
KK11	0...1,2/ Hk. Lm.	0		0	<29	18	28	<9,1																											
KK12	0...1,2/ Hk. Sr.	0																																	
KK13	Hk, Hm. Kasoista otettu näyte.	0	184	0	<26	17	22	<8,3																						<20	<20				

(1) Alstinvain pilaantuneisuusarvio
0 = ei pilaantuneisuutta
1 = lievä
2 = kohtalainen
3 = voimakas

LIITE 4

LABORATORION ANALYYSIRAPORTTI

ASIAKAS

Nimi YMPÄRISTÖKONSULTOINTI NIEMELÄINEN OY
Yhteyshenkilö Eemi Niemeläinen
Osoite Kaukaankatu 23
53200 LAPPEENRANTA

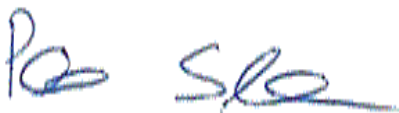
Projekti - -
Asiakkaan viite YKN18356
Näytteiden lkm 3

NÄYTE

SGS Refno KE18-05684 R0
Raportointi pvm 26.11.2018
Saapumis pvm 16.11.2018
Aloituspvm 16.11.2018
Valmistumis pvm 23.11.2018

KOMMENTIT

ALLEKIRJOITUKSET



Petra Suutarinen
Apulaiskemisti

ALAVIITEET JA HUOMAUTUKSET

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
DL Määritysraja
- Ei analysoitu
Laboratorio toimittaa analyysien mittausepävarmuusarviot pyydettyäessä.

Yritys on antanut tämän dokumentin palvelujen yleisten toimitusehtojensa mukaisesti, jotka ovat saatavilla osoitteessa <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Toimitusehdot sisältävät rajoituksia yrityksen vahingonkorvausvastuuseen, hyvityksiin ja lain valintaan. Tämän dokumentin haltijan tulee huomioida, että informaatio tässä dokumentissa kuvaa tilanteen sellaisena kuin yhtiö on sen työsuorituksensa aikana todennut asiakkaan mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Yrityksen vastuu rajoittuu yrityksen asiakkaaseen eikä tämä dokumentti estä kaupan osapuolia käyttämästä kaupan asiakirjojen mukaisia oikeuksia ja velvoitteita. Tämän dokumentin sisällön tai ulkomuodon luvaton muuttaminen, väärentäminen tai vääristely on lainvastaista ja tekijä voidaan asettaa syytteeseen lain ankarimman tulkinnan mukaisesti. Ellei erikseen ole mainittu, tässä dokumentissa esitetyt tulokset koskevat vain testattuja näytteitä. Näytteitä säilytetään korkeintaan 2 viikkoa. Tämän dokumentin saa kopioida vain kokonaisena, ellei yritys ole antanut kirjallista lupaa osittaiseen kopiointiin.

Näyttenumero
Näytteen nimi

KE18-05684.001
KK9/2-2,5

KE18-05684.002
KK6/0-0,5

KE18-05684.003
KK13

Analyysi

Yksikkö

DL

Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) maanäytteestä Menetelmä: SFS-ISO 18287

Naftaleeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Asenaftyleeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Asenaftteeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Fluoreeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Fenantreeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Antraseeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Pyreeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Bentso(a)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Kryseeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Bentso(b)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Bentso(k)fluoranteeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Bentso(a)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Dibentso(a,h)antraseeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
Bentso(g,h,i)peryleeni	mg/kg KA.	0.2	-	<0.20	-
16 PAH-yhdistettä yhteensä	mg/kg KA.	3	-	<3.0	-

PCB-yhdisteet maanäytteistä Menetelmä: SFS-ISO 10382

PCB-28	mg/kg KA.	0.01	-	<0.01	-
PCB-52	mg/kg KA.	0.01	-	<0.01	-
PCB-101	mg/kg KA.	0.01	-	<0.01	-
PCB-118	mg/kg KA.	0.01	-	<0.01	-
PCB-153	mg/kg KA.	0.01	-	<0.01	-
PCB-138	mg/kg KA.	0.01	-	<0.01	-
PCB-180	mg/kg KA.	0.01	-	<0.01	-
PCB-kokonaispitoisuus	mg/kg KA.	0.07	-	<0.07	-

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja TVOC C5-C10 maanäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 22155

Bentseeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
Tolueeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
Etyylibentseeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
m+p-Xyleeni	mg/kg KA.	0.04	<0.04	-	-
o-Xyleeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
Styreeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
n-Propyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
Isopropyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
1,2,4-trimetyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
1,3,5-trimetyylibentseeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
4-Isopropyyliitolueeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
MTBE	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
TAME	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
ETBE	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
TAAE	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
DIPE	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
Klooribentseeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
1,2-Diklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
1,2,3-Triklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
1,2,4-Triklooribentseeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
Metyleenikloridi *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
1,1-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
cis-1,2-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
trans-1,2-dikloorieteeni *	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-

Analyysi	Yksikkö	DL	Näyttenumero	KE18-05684.001	KE18-05684.002	KE18-05684.003
			Näytteen nimi	KK9/2-2,5	KK6/0-0,5	KK13

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet ja TVOC C5-C10 maanäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 22155 (continued)

Trikloorieteeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
Tetrakloorieteeni	mg/kg KA.	0.02	<0.02	-	-
TVOC C5-C10	mg/kg KA.	5	<5.0	-	-

Öljyhiilivedyt C10-C40 maanäytteestä Menetelmä: ISO 16703

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/kg KA.	20	<20	-	<20
Öljyhiilivedyt >C22-C40	mg/kg KA.	20	<20	-	<20
Öljyhiilivedyt >C10-C40	mg/kg KA.	40	<40	-	<40

Kuiva-ainepitoisuus Menetelmä: Sis.menet. SGSF1003 perustuu SFS-ISO 11465, EN 15934, SFS-EN 14346

Kuiva-ainepitoisuus	paino-%	2	95.0	93.3	90.8
---------------------	---------	---	------	------	------

Metallit maanäytteestä ICP-AES Menetelmä: ISO 11885

Arseeni	mg/kg	0.7	1.8	2.3	-
Kadmium	mg/kg	0.3	<0.3	<0.3	-
Koboltti	mg/kg	0.3	2.9	3.8	-
Kromi	mg/kg	0.7	10.0	8.9	-
Kupari	mg/kg	1.4	7.2	44.4	-
Nikkeli	mg/kg	0.5	5.0	5.9	-
Lyijy	mg/kg	0.5	2.9	23.0	-
Vanadiini	mg/kg	0.5	14.4	11.3	-
Sinkki	mg/kg	1.9	20.4	860.4	-
Antimoni *	mg/kg	1	<1	1	-



ANALYYSIRAPORTTI

KE18-05684 R0

Näyttenumero	KE18-05684.001	KE18-05684.002	KE18-05684.003
Näytteen nimi	KK9/2-2,5	KK6/0-0,5	KK13

Analyyysi

Yksikkö

DL

Metallit maanäytteestä ICP-AES Menetelmä: ISO 22036

Elohopea *	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	-
------------	-------	-----	------	------	---

LIITE 5

VALOKUVIA



Kuva 1. Ottoalueen pohjoispuoleinen luiska. Alueelle tehtiin koekuoppa KK10.



Kuva 2. KK1 sijoitettiin ottokaivantojen ulkopuolelle.



Kuva 3. KK5. Perusmaa alueella on hiekkaa ja soraa, mutta myös ohuita hienorakeisempia kerroksia esiintyy.



Kuva 4. KK9 tehtiin alueelle, jossa oli orgaanista ainesta sisältävä täyttömaakerros. Hiekkainen perusmaa alkoi noin 2 metrin syvyydeltä.

LIITE 6

LÄHDEAINEISTO



17.11.2009

☐ Aloituskatselmus

Läsnä: Vesa Sarhimaa

☒ Valvontakatselmus 29.9.2009

Sari Janhunen

☐ Loppukatselmus

Päivi Uski

1. Alueen omis- taja	Nimi Etelä-Karjalan Säästöpankki		
	Osoite	Postinumero ja -toimipaikka	
2. Maa-ainesten ottaja / toimen- piteen suorittaja	Nimi Lemminkäinen Infra Oy		
	Osoite Esterinportti 2	Postinumero ja -toimipaikka 00240 Helsinki	
3. Kohteen sijainti	Kunnanosa ja kaava-alue: Joutseno		
	Kylä Parjala	Tila Hiekkala	RN:o 1:88
4. Otettava maa-aines ja/tai toimenpide	kivi sora hiekka ☐ savi ☐ multa ☐ kaivamistyö ☐ louhintatyö ☐ tasoittamistyö ☐ täyttämistyö ☐ puiden kaataminen Varastointi		
5. Havainto- dot kohteesta	x Alueella myönnetty lupa	Luvan NR:o 19 (Joutseno)	Myöntämispäivä 23.10.2007
	☐ Alueella haettu lupaa	Hakemuksen jättöpvm.	
	☐ Alueelle ei ole myönnetty lupaa		
	Havainnot Ottamisalueen rajat merkitty Korkeuskiintopiste merkitty Lukema Alin sallittu ottamistaso + Katselmuksessa todettu alin ottamistaso Otettu määrä m ³ /kpl ilmoitetaan ☐ Arvioitu ☐ Mitattu Pohjavedenpinnan korkeustaso Öljyjen ym. säilytys Lupamääräyksiä ja -säännöksiä noudatettu x Lupamääräyksistä ja -säännöksistä poikettu Poikkeama Alueella roskaisuutta Toimenpide ja aikataulu Alue siivottava 31.12.2009 mennessä		
6. Allekirjoitus	Päivi Uski ympäristötarkastaja		
7. Tiedoksi	☐ Lappeenrannan seudun ympäristölautakunnalle ☐ Maa-aineksen ottajalle / toimenpiteen suorittajalle ☐ Kunnanhallitukselle ☐ Liitteenä syyttäväviranomaiselle ☐		



20.9.2010

- ☐ Aloituskatselmus
x Valvontakatselmus 17.9.2010
☐ Loppukatselmus

Läsnä: Vesa Sarhimaa
Päivi Uski

1. Alueen omis- taja	Nimi Etelä-Karjalan Säästöpankki		
	Osoite	Postinumero ja -toimipaikka	
2. Maa-ainesten ottaja / toimen- piteen suorittaja	Nimi Lemminkäinen Infra Oy		
	Osoite Salmisaarenaukio 2	Postinumero ja -toimipaikka 00180 Helsinki	
3. Kohteen sijainti	Kunnanosa ja kaava-alue: Joutseno		
	Kylä Parjala	Tila Hiekkala	RN:o 1:88
4. Otettava maa-aines ja/tai toimenpide	kivi sora hiekka ☐ savi ☐ multa ☐ kaivamistyö ☐ louhintatyö ☐ tasoittamistyö ☐ täyttämistyö ☐ puiden kaataminen Varastointi		
5. Havainto- dot kohteesta	x Alueella myönnetty lupa	Luvan NR:o 19 (Joutseno)	Myöntämispäivä 23.10.2007
	☐ Alueella haettu lupaa	Hakemuksen jättöpvm.	
	☐ Alueelle ei ole myönnetty lupaa		
	Havainnot Ottamisalueen rajat merkitty Korkeuskiintopiste Lukema Alin sallittu ottamistaso + Katselmuksessa todettu alin ottamistaso Otettu määrä m ³ /kpl ilmoitetaan ☐ Arvioitu ☐ Mitattu Pohjavedenpinnan korkeustaso Öljyjen ym. säilytys X Lupamääräyksiä ja -säännöksiä noudatettu Lupamääräyksistä ja -säännöksistä poikettu Poikkeama Alueella roskaisuutta Toimenpide ja aikataulu Alue siivottu		
6. Allekirjoitus	Päivi Uski ympäristötarkastaja		
7. Tiedoksi	☐ Lappeenrannan seudun ympäristölautakunnalle ☐ Maa-aineksen ottajalle / toimenpiteen suorittajalle ☐ Kunnanhallitukselle ☐ Liitteenä syyttäviranomaiselle ☐		



4.7.2011

☐ Aloituskatselmus

Läsnä: Vesa Sarhimaa

☒ Valvontakatselmus 3.6.2011

Päivi Uski

☐ Loppukatselmus

1. Alueen omis- taja	Nimi Etelä-Karjalan Säästöpankki		
	Osoite	Postinumero ja -toimipaikka	
2. Maa-ainesten ottaja / toimen- piteen suorittaja	Nimi Lemminkäinen Infra Oy		
	Osoite Salmisaarenaukio 2	Postinumero ja -toimipaikka 00180 Helsinki	
3. Kohteen sijainti	Kunnanosa ja kaava-alue: Joutseno		
	Kylä Parjala	Tila Hiekkala	RN:o 1:88
4. Otettava maa-aines ja/tai toimenpide	kivi sora hiekka ☐ savi ☐ multa ☐ kaivamistyö ☐ louhintatyö ☐ tasoittamistyö ☐ täyttämistyö ☐ puiden kaataminen Varastointi		
5. Havainto- dot kohteesta	x Alueella myönnetty lupa Varastointi	Luvan NR:o 19 (Joutseno)	Myöntämispäivä 23.10.2007
	☐ Alueella haettu lupaa	Hakemuksen jättöpvm.	
	☐ Alueelle ei ole myönnetty lupaa		
	Havainnot Ottamisalueen rajat merkitty Korkeuskiintopiste Lukema Alin sallittu ottamistaso + Katselmuksessa todettu alin ottamistaso Otettu määrä m³/kpl ☐ Arvioitu ☐ Mitattu Pohjavedenpinnan korkeustaso Öljyjen ym. säilytys X Lupamääräyksiä ja -säännöksiä noudatettu Lupamääräyksistä ja -säännöksistä poikettu Poikkeama Toimenpide ja aikataulu Alue siisti		
6. Allekirjoitus	Päivi Uski ympäristötarkastaja		
7. Tiedoksi	☐ Lappeenrannan seudun ympäristölautakunnalle ☐ Maa-aineksen ottajalle / toimenpiteen suorittajalle ☐ Kunnanhallitukselle ☐ Liitteenä syyttäviranomaiselle ☐		



4.7.2012

☐ Aloituskatselmus

Läsnä:

Valvontakatselmus

Päivi Uski

X Loppukatselmus 25.5.2012

1. Alueen omis- taja	Nimi Etelä-Karjalan Säästöpankki		
	Osoite	Postinumero ja -toimipaikka	
2. Maa-ainesten ottaja / toimen- piteen suorittaja	Nimi Lemminkäinen Infra Oy		
	Osoite Salmisaarenaukio 2	Postinumero ja -toimipaikka 00180 Helsinki	
3. Kohteen sijainti	Kunnanosa ja kaava-alue: Joutseno		
	Kylä Parjala	Tila Hiekkala	RN:o 1:88
4. Otettava maa-aines ja/tai toimenpide	kivi sora hiekka ☐ savi ☐ multa ☐ kaivamistyö ☐ louhintatyö ☐ tasoittamistyö ☐ täyttämistyö ☐ puiden kaataminen Varastointi		
	5. Havaintotie- dot kohteesta		
x Alueella myönnetty lupa		Luvan NR:o	Myöntämispäivä
Varastointi		19 (Joutseno)	23.10.2007
☐ Alueella haettu lupaa		Hakemuksen jättöpvm.	
☐ Alueelle ei ole myönnetty lupaa			
Havainnot			
Ottamisalueen rajat merkitty		Korkeuskiintopiste	Lukema
Alin sallittu ottamistaso +		Katselmuksessa todettu alin ottamistaso	
Otettu määrä m ³ /kpl ☐ Arvioitu		☐ Mitattu	
Pohjavedenpinnan korkeustaso			
Öljyjen ym. säilytys			
X Lupamääräyksiä ja -säännöksiä noudatettu Lupamääräyksistä ja -säännöksistä poikettu			
Poikkeama			
Toimenpide ja aikataulu Jälkihoidettu, vakuus voidaan vapauttaa			
6. Allekirjoitus	 Päivi Uski ympäristötarkastaja		
7. Tiedoksi	☐ Lappeenrannan seudun ympäristölautakunnalle ☐ Maa-aineksen ottajalle / toimenpiteen suorittajalle		
	☐ Kunnanhallitukselle ☐ Liitteenä syyttäjäviranomaiselle		
	☐		

Lappeenrannan seudun ympäristötoimi

Kuvia 3.6.2011(3 kpl)





Kuvia 17.9.2010 (2 kpl)





Kuvia 29.9.2009











