Neste Oil D-asemien ympäristövaikutuksien tarkastelu
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Esko Merontausta

Asema	Toimenpiteet			Vuosi	Asematunnus	Maalajit alueella	Pilaantuneisuus todettu												Pohjavesialue			Toiminta	
																						Alkanut	Loppunut
	Maaperätutkimus	Maaperän kunnostus	Pohjavesitutkimus				Hiekka	Sora	Savi	Siltti	Humus	Moreeni	Mittarikoroke	Mittarikenttä	Öljynerotin	Hiekanerotin	Säiliön täyttöalue	Syvyys m	I-luokka	II-luokka	ei pv-alueella		
ALAJÄRVI, Hoisko	x			2011	2263	Hiekka, savi , siltti, hiekkamoreeni	x		x				x					1,5			x		
		x		2012																			
ENO, Uimaharju		x		2013	2526	Hiekka, sora	x	x								x		0,5			x	1985	
	x			2014																			
ESPOO, Matinkylä	x			2013	2304	Hirkka, siltti, savi																	
Juvanmalmi	x			2014	2315	Täyttöhiekka, -sora	x	x										0,2			x		
EURA, Auramaa	x			2013	3887	Sora, hiekka, savi		x						x				2,4			x	1999	
FORSSA, Hämeentie 3	x			2002	2550	Hiekka, savi															x		
HAMINA, Satama	x			2013	2437	Hiekka, murske															x		
HANKASALMI, Hata-trans	x			2001	3763	Hiekka, sora, siltti, savi			x									1,7			x		2002
		x		2003																			
HANKO, Hemming Elfingintie			x	2003 - 2014	40335 (2335)														x				
Koverhar	x			2014	2206	Hiekka, sora															x	2000	2013
HARJAVALTA		x		2014	3886														x				
HARTOLA, Opintie 2	x			2001	2409	Siltti, hiekka, sora		x										0,5			x		2003
		x		2003																			
HATTULA, Mervintie 56	x			2002	2354	Hiekka													x				
HEINÄVAARA	x		x	2013	2451	Hiekka, siltti, moreeni															x	2001	2013
		x					x									x		0,7					
HEINÄVESI, Lepikkomäentie 1	x			2001	2529	Hiekka, sora	x											0,7			x		2002
		x		2003			x										x	0,2					
HELSINKI, Sörnäinen	x			2002	2320	Hiekka, savi	x											2,1			x		
Lapinmäentie 2	x			2002	2309	Hiekka, sora	x											2,5			x		
Konala Hartwall				2002	3873	Hiekka, savi															x		
Konala	x	x		2013	2318	Hiekka, sora, savi	x	x	x						x			1,2			x		
HYVINKÄÄ			x	2005 - 2014	2246																x		
HÄMEENKYRÖ	x	x		2013	2591	Sora, savi, siltti		x										0,1			x		
JOUTSA, Linjala	x	x		1996	2644	Hiekka, siltti				x				x				1,9	x				2009
			x	1996 - 1997																			
	x			2009													x	0,5					
			x	2009																			
JUVA, KK Partalantie 2	x			2001	2463	Sora, hiekka															x		
JYVÄSKYLÄ, Vasarakatu 8	x			2011	3737	Hiekka, sora, siltti, savi	x							x				1,5			x	1996	2011
		x		2011			x							x				0,7					
JÄMSÄ	x			2001	3705	Sora, hiekka, siltti, savi	x											0,5			x		
JÄMSÄNKOSKI			x	2004 - 2014	2622														x				
KAAVI	x			2012	2538	Hiekka, moreeni, siltti															x	2002	
KAJAANI, Mainua	x		x	2002	2876	Hiekka									x			0,3			x	1970-luku	
		x		2002 - 2003									x										
		x		2004																			
		x		2013		Täyttöhiekka/-sora, hiekka, moreeni	x	x			x												
KANKAANPÄÄ, Jyllinmäki	x			2001	3752	Sora, hiekka, siltti		x					x					0,5			x		
Keskuska	x			2010	2583	Hiekka, sora, siltti		x									x	2,5			x	1996	
KARJAA			x	2006 - 2014	2225																		
KARKKILA (A24)	x			2009	2345	Hiekka, siltti, savi/siltti	x							x				3,5	x			1990	
			x	2009 - 2010																			
		x		2014																			
KAUSITINEN, Teerijärventie	x			2008		Siltti, hiekka, täyttösora															x		
		x		2008																			
KEITELE, Sininentie	x			2001	2511	Hiekka, sora															x		
KEMI, Elijärven kaivos	x			2011	2769	Hiekka, siltti	x			x								2,5			x	1980-luku	
KERAVA, Alikeravantie		x		2014	3788	Hiekka, sora, siltti, savi															x		
KIRKKONUMMI, Vanha	x			2007	2338	Hiekka, sora, savi	x				x							1			x	1978	2009
Porkkalantie		x		2009			x		x									1					
KITEE, Tolosenmäki			x	1996 - 2014	2532															x			
Puhos	x			2001	2520	Hiekka, siltti, savi, sora	x	x										0,3			x		
Kiteentie		x		2003	2522	Hiekka, siltti															x		2002
KONTIOLAHTI, Uuro (express)			x	2004 - 2014	2533															x			
KORPILAHTI	x			2014	2645																x		
KOUVOLA, Kaitilankatu 14	x			2013	2401	Savi, hiekka, sora															x	1979	2013
		x		2013																			
KRISTIINANKAUPUNKI	x			2001	2678	Sora, siltti, hiekka, savi															x		
KUOPIO, Mestarinkatu 3	x			2001	3828	Sora, siltti, savi, hiekka	x											1,3			x		2002
		x		2003																			
Siikaniemi		x		2007		Hiekka, siltti															x	1982	2007

Neste Oil D-asemien ympäristövaikutuksien tarkastelu
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Esko Merontausta

Asema	Toimenpiteet			Vuosi	Asematunnus	Maalajit alueella	Pilaantuneisuus todettu												Pohjavesialue			Toiminta	
																						Alkanut	Loppunut
	Maaperätutkimus	Maaperän kunnostus	Pohjavesitutkimus				Hiekka	Sora	Savi	Siltti	Humus	Moreeni	Mittarikoroke	Mittarikenttä	Öljynerotin	Hiekanerotin	Säiliön täyttöalue	Syvyys m	I-luokka	II-luokka	ei pv-alueella		
KUORTTI		x		2014	2425	Hiekka															x		
KÄLVIÄ	x			2009	3871	Hiekka, siltti, savi																	
LAHTI, Hartwall	x			2001	3792	Hiekka, siltti													x				
LAPPEENRANTA, Kärenkylä			x	2004 - 2011	3835																		
LAPVÄÄRTTI	x			2008	2229	Täyttöhiekka/-sora, siltti, savi															x	1968	2008
		x		2008																			
LEMPÄÄLÄ, Manttaalitie	x			2001	2598	Sora, hiekka, savi		x										0,5			x		
Vanha Lempä	x			2001	2582	Sora, savi, moreeni															x		
LIEKSA, Rantalantie 1	x			2000														0,5			x	1981	
		x		2009		Täyttöhiekka siltti												1,2					
LOIMAA, Lamminkatu				1995	2575	Hiekka, sora, savi															x	1960-luku	2014
	x			1997														0,7					
		x	x	1997																			
			x	1998 - 2000																			
		x		2004			x	x										0,9					
	x			2009				x										2					
	x			2013																			
		x		2014				x	x														
Mellilä	x			2002	3889	Hiekka, savi													x				
LÄNGELMÄKI, Länkipohja	x			2001	2612	Sora, siltti, hiekka	x	x		x								0,5			x		
MAANINKA, Kinnunlahti	x			2001	2509	Hiekka	x																
MIKKELI, Kinnarinkatu			x	2008 - 2014	2217																x		
MOUHIJÄRVI				2012	7044																		
MUSTASAARI, Sepänkylä	x			2013	2680	Hiekka, sora	x	x													x		
MUURAME	x			2013	2630	Hiekka, siltti	x			x											x	1990-luvun alkupuoli	2013
		x		2013																			
MÄNTTÄ, Mustalahti	x			2011	2597	Sora, siltti, savi		x	x	x	x							0,8			x	2000-luku	
MÄNTSÄLÄ	x			2011	2852				x	x			x					1,5			x	1992	2011
		x		2011			x											0,5					
NAANTALI, Luolala		x		2011	2203												x						
NURMIJÄRVI, Raala		x		1998 - 1999	2816	Moreeni, hiekka, siltti													x				2012
			x	1999 - 2012																			
	x			2012			x						x					0,5					
	x			2012			x										x	0,9					
ORIVESI, Oritupa		x		2008	3749	Hiekka															x		
OULU, Rusko	x			2013	2216	Hiekka, sora, humus															x		
OUTOKUMPU	x			2012	-	Hiekka, siltti	x						x					1,5			x	1960-luvun loppu	
PARAINEN	x			2013	2428	Sora, humus															x		
PARIKKALA, Särkisalmi	x			2001	2849	Sora, hiekka, savi		x										0,3			x		
PARKANO, Aureskoski	x			2005	2603	Hiekka, siltti															x		2005
PERNIÖ	x		x	2011	2578	Täyttöhiekka/-sora, sav	x	x							x			1,4			x	1999	2013
	x			2014			x		x	x					x			1,5					
PIEKSÄMÄKI, Länsiväylä	x		x	2008	2475	Hiekka	x											1,5			x		
PORVOO	x			2013	2381	Hiekka, moreeni, siltti															x		
PÄLKÄNE, Sammonite 3	x			2001	2588	Siltti, hiekka, sora															x		2002
RAUMA, Satama	x			2005	2204	Täyttöhiekka, -sora	x	x										0,6			x		
REVONLAHTI, Ruukki	x			2009	2252	Hiekkamoreeni															x		
			x	2009																			
SIMPELE, Rautjärvi	x			2013	2446	Täyttöhiekka/-sora, savi															x	1960-luku	
SUONENJOKI			x	2011 - 2014	2494														x				
SÄRKISALMI			x	2014	2214														x				
TAMMELA, Kaukjärvi	x			2005 / 2010	2248	Hiekka, sora															x		2010
		x		2010																			
TAMMISAARI, Horsbäck	x			2014	-	Hiekka, murske	x	x									x	0,3			x	2000-luvun alku	2014
TAMPERE, Lempääläntie 22					3770	Sora, moreeni															x		
Lempäälänkuja	x			2001	2580	Hiekka, sora, siltti															x	2001	2008
	x			2008				x										0,5					
		x		2008			x											6					
Taninkatu 7	x			2008	-	Hiekka													x			1984	2008
Nuutisarankatu 9					2601																		
Takahuhti		x		2012	3856																x		
TOHMAJÄRVI	x			2013	2539	Hiekka, moreeni															x	2002	2013
		x		2013			x									x		0,8					
TURKU, Vanha Tampereentie	x			2013	3809	Hiekka, sora, savi, siltti	x	x	x	x							x	0,5			x		
Rieskalähteentie	x			2006	2574	Hiekka, savi	x		x												x	1972	
		x		2006														3					

Neste Oil D-asemien ympäristövaikutuksien tarkastelu
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Esko Merontausta

Asema	Toimenpiteet			Vuosi	Asematunnus	Maalajit alueella	Pilaantuneisuus todettu												Pohjavesialue			Toiminta	
	Maaperätutkimus	Maaperän kunnostus	Pohjavesitutkimus				Hiekka	Sora	Savi	Siltti	Humus	Moreeni	Mittarikoroke	Mittarikenttä	Öljynerotin	Hiekanerotin	Säiliön täyttöalue	Syvyys m	I-luokka	II-luokka	ei pv-alueella	Alkanut	Loppunut
TUULOS			x	2006 - 2014	2402														x				
TUUSULA		x		1998	2378	Hiekka, sora													x				
			x	2006 - 2014																			
		x		2008			x											0,4					
VANTAA, Kalliosolantie	x			2014	2312	Hiekka, sora, siltti, savi															x	1997	2014
		x		2014			x	x							x								
VARKAUS, Warkaudenportti		x		2008	3853	Hiekka, sora															x	1990	
VIHTI	x			1995	2337	Hiekka, siltti, sora																	
			x	1995 - 2014																			
		x		2003			x										x	0,3	x				
	x			2014																			
VIITASAARI	x			2014	2632	Hiekka, savi, siltti	x							x				1,5			x		
		x		2014																			
VIMPELI, Ähtärintie 1	x			2001	2674	Hiekka, sora, savi		x	x									1,9			x		
VIROLAHTI, Virojoki tie 7	x			2001	2432	Hiekka, sora															x		
YLIVIESKA	x			2013	2689	Hiekka, sora, humus															x		
ÄÄNEKOSKI, Sarvelantie/	x			2008	2638	Hiekka, sora, moreeni, siltti															x		2015
Kovalantie		x		2008										x				1,5					
	x			2014		Täyttöhiekka, moreeni																	
		x		2015				x							x			0,5					

Neste Oil D-asemien ympäristövaikutuksien tarkastelu
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Esko Merontausta

Asema	Toimenpiteet: Maaperätutkimus	Toimenpiteet: Maaperän kunnostus	Toimenpiteet: Pohjavesitutkimus	Vuosi	Asematunnus	Maalajit alueella	Suurin todettu pitoisuus: Viitearvot / luontainen pit. [1] / Arvioitu pilaantuneen maan määrä	Maaperä mg/kg: C_5-C_{10} Bensiini	Maaperä mg/kg: C_{10}-C_{21} Keskit.	Maaperä mg/kg: C_{21}-C_{40} Raskaat	Maaperä mg/kg: C_{10}-C_{40} sum.	Pohjavesi mg/l	Pohjavesi mg/l: C_{10}-C_{40} sum.	Huomioitavaa	Massaseuranta: Pilaantuneisuus / maalaji / tonnia (tn): < KA	KA - AOA	AOA - YOA	> YOA	> VJ
							kynnysarvo	-	-	-	*300*								
							alempi ohjearvo	100	300	600	-								
							ylempi ohjearvo	**500**	**1 000**	**2 000**	-								
							vaarallisen jätteen raja-arvo	-	-	-	***10 000***	Taso 1	0,05						
ALAJÄRVI, Hoisko	x			2011	2263	Hiekka, savi , siltti, hiekkamoreeni		0	210	840	*1 050*			Todettujen fraktioiden vuoksi, pilaantuneisuuden ei katsota syntyneen D-asemasta					
		x		2012				0	0	0	0			Betonilaatassa todettu C10-C40 470 mg/kg					
ENO, Uimaharju		x		2013	2526	Hiekka, sora			**8 900**	1 500	*10 000*			Muutostöiden yhteydessä tehty kunnostus; muulla alueella ei kohonneita pitoisuuksia	104 tn		22 tn	81 tn	
	x			2014					0	0	0			Tutkimus yrittäjänvaihdon yhteydessä					
ESPOO, Matinkylä	x			2013	2304	Hirkka, siltti, savi					282			AdBlue-säiliön tutkimukset, Petroflag-tulokset					
Juvanmalmi	x			2014	2315	Täyttöhiekka, -sora			**9 100**	1 900	***11 000***			Auto törmännyt jakeluasemaan, jäännöspitoisuus alle kynnysarvon		0,24 tn			
EURA, Auramaa	x			2013	3887	Sora, hiekka, savi			480	120	*600*								
FORSSA, Hämeentie 3	x			2002	2550	Hiekka, savi			88	66	150								
HAMINA, Satama	x			2013	2437	Hiekka, murske			89	58	147			AdBluea-säilliön asennus	59 tn				
HANKASALMI, Hata-trans	x			2001	3763	Hiekka, sora, siltti, savi	200 m3		**3 900**	210	*4 100*								
		x		2003					**6 040**	100	*6 140*						290 tn		
HANKO, Hemming Elfingintie			x	2003 - 2014	40335 (2335)								<0,05						
Koverhar	x			2014	2206	Hiekka, sora			0	0	0								
HARJAVALTA		x		2014	3886				0	0	0			AdBlue-säiliön asennus					
HARTOLA, Opintie 2	x			2001	2409	Siltti, hiekka, sora			506	1560	*2000*			2-3m maaperä pilaantumaton					
		x		2003					0	0	0						70 tn		
HATTULA, Mervintie 56	x			2002	2354	Hiekka			0	0	0								
HEINÄVAARA	x		x	2013	2451	Hiekka, siltti, moreeni			0	0	0		<0,05						
		x							**2500**	0	*2600*			Pitoisuuksia vain hiekanerottimella					
HEINÄVESI, Lepikkomäentie 1	x			2001	2529	Hiekka, sora			**3430**	1152	*4600*			Alueelle myös muuta huoltoasematoimintaa					
		x		2003					**22000**	1700	***23700***							24 tn	
HELSINKI, Sörnäinen	x			2002	2320	Hiekka, savi	400 m3		**29000**	**4047**	***33000***			Toinen tutkimuspiste pilaantumaton					
Lapinmäentie 2	x			2002	2309	Hiekka, sora	500 m3		**28000**	**4240**	***33000***			Metri alempana summapitoisuus 3200mg/kg					
Konala Hartwall				2002	3873	Hiekka, savi			95	76	200								
Konala	x	x		2013	2318	Hiekka, sora, savi			**1400**	350	*1800*			Maanalaisten diesel-, polttoöljy- ja ADBlue säiliöiden asennus	872 tn		52 tn		
HYVINKÄÄ			x	2005 - 2014	2246								<0,05	Jakeita C5-C10 todettu 0,07 vuonna 2006					
HÄMEENKYRÖ	x	x		2013	2591	Sora, savi, siltti					*2614*			AdBlue säiliön asennus; Petroflag-tulokset				29 tn	
JOUTSA, Linjala	x	x		1996	2644	Hiekka, siltti					*6100*								
			x	1996 - 1997									0,62						
	x			2009					390	180	*570*								
			x	2009									<0,05						
JUVA, KK Partalantie 2	x			2001	2463	Sora, hiekka			11	49	61								
JYVÄSKYLÄ, Vasarakatu 8	x			2011	3737	Hiekka, sora, siltti, savi			**9900**	970	***10800***								
		x		2011					**16400**	1600	***18000***					172 tn		664 tn	287 tn
JÄMSÄ	x			2001	3705	Sora, hiekka, siltti, savi			58	350	*410*								
JÄMSÄNKOSKI			x	2004 - 2014	2622								<0,05						
KAAVI	x			2012	2538	Hiekka, moreeni, siltti			0	50	50								
KAJAANI, Mainua	x		x	2002	2876	Hiekka					***12000***		3,4	Pilaantuneisuutta vain erottimen alueella					
		x		2002 - 2003							*2400*			Asema purettu kertaalleen 2002; 2002-2003 tutki Jaakko Pöyry Infra				446 tn	
		x		2004							13			Valvoi PSV-Maa ja vesi Oy; tulos jäännöspitoisuus		780 tn			
		x		2013		Täyttöhiekka/-sora, hiekka, moreeni			**4100**	240	*4300*						174 tn	403 tn	
KANKAANPÄÄ, Jyllinmäki	x			2001	3752	Sora, hiekka, siltti			**6300**	810	*7100*			1-2m pitoisuus alle kynnyasrvon					
Keskuska	x			2010	2583	Hiekka, sora, siltti		410	660	1050	*1130*								
KARJAA			x	2006 - 2014	2225								<0,05						
KARKKILA (A24)	x			2009	2345	Hiekka, siltti, savi/siltti			**3410**	90	*3500*								
			x	2009 - 2010									<0,05						
		x		2014					0	0	0			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset; uuden öljynerottimen ja NOK:n asennus	15 tn				
KAUSITINEN, Teerijärventie	x			2008		Siltti, hiekka, täyttösora			20	270	290								
		x		2008					0	0	0			Uusien säiliöiden ja AdBlue-säiliön asennus					
KEITELE, Sininentie	x			2001	2511	Hiekka, sora			58	22	80								
KEMI, Elijärven kaivos	x			2011	2769	Hiekka, siltti	80 m3		**1380**	80	*1460*			170m syvä avolouhos vieressä laskee pohjaveden pintaa					
KERAVA, Alikeravantie		x		2014	3788	Hiekka, sora, siltti, savi			30	30	60			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset	160 tn				
KIRKKONUMMI, Vanha	x			2007	2338	Hiekka, sora, savi			540	910	*1450*								
Porkkalantie		x		2009					220	160	280			>2000 mg/kg (Petroflag) maat ajettu pois			234 tn	378 tn	
KITEE, Tolosenmäki			x	1996 - 2014	2532								0,08						
Puhos	x			2001	2520	Hiekka, siltti, savi, sora			**1300**	400	*1700*								
Kiteentie		x		2003	2522	Hiekka, siltti		120	**1960**	<50	*1990*						180 tn	110 tn	
KONTIOLAHTI, Uuro (express)			x	2004 - 2014	2533								0,1						
KORPILAHTI	x			2014	2645				590	<50	*630*			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset					
KOUVOLA, Kaitilankatu 14	x			2013	2401	Savi, hiekka, sora			140	120	180			1995 tehty kunnostustyö					
		x		2013					93	24	117			Golder associates Oy valvoi kunnostusta ensimmäisen päivän				13,7 tn	
KRISTIINANKAUPUNKI	x			2001	2678	Sora, siltti, hiekka, savi			<50	32	54			Asfaltissa pitoisuus 500 mg/kg					
KUOPIO, Mestarinkatu 3	x			2001	3828	Sora, siltti, savi, hiekka	120 m3		**5000**	1620	*6600*			Toinen tutkimuspiste pilaantumaton					
		x		2003					0	0	0			Petroflagilla 1000 mg/kg			183 tn	17 tn	
Siikaniemi		x		2007		Hiekka, siltti			42	120	160			Petroflagilla 2710 mg/kg				220 tn	

Neste Oil D-asemien ympäristövaikutuksien tarkastelu
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Esko Merontausta

Asema	Toimenpiteet			Vuosi	Asematunnus	Maalajit alueella	Suurin todettu pitoisuus	Maaperä mg/kg				Pohjavesi mg/l		Huomioitavaa	Massaseuranta: Pilaantuneisuus / maalaji / tonnia (tn)				
						Viitearvot		C_5-C_{10}	C_{10}-C_{21}	C_{21}-C_{40}	C_{10}-C_{40}		C_{10}-C_{40}						
						luontainen pit. [1]		Bensiini	Keskit.	Raskaat	sum.		sum.						
						kynnysarvo		-	-	-	*300*								
						alempi ohjearvo		100	300	600	-								
						ylempi ohjearvo		**500**	**1 000**	**2 000**	-								
						vaarallisen jätteen raja-arvo		-	-	-	***10 000***	Taso 1	0,05		< KA	KA - AOA	AOA - YOA	> YOA	> VJ
	Maaperätutkimus	Maaperän kunnostus	Pohjavesitutkimus				Arvioitu pilaantuneen maan määrä												
KUORTTI		x		2014	2425	Hiekka					33			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset	21 tn				
KÄLVIÄ	x			2009	3871	Hiekka, siltti, savi			110	40	150								
LAHTI, Hartwall	x			2001	3792	~~Hiekka, siltti~~			0	0	0								
LAPPEENRANTA, Kärenkylä			x	2004 - 2011	3835														
LAPVÄÄRTTI	x			2008	2229	Täyttöhiekka/-sora, siltti, savi			70	148	190			Asema siirtynyt tien toiselle puolelle					
		x		2008					0	0	0								
LEMPÄÄLÄ, Manttaalitie	x			2001	2598	Sora, hiekka, savi			530	320	*850*								
Vanha Lempä	x			2001	2582	Sora, savi, moreeni			47	58	110								
LIEKSA, Rantalantie 1	x			2000							*3200*			Paavo Ristola Oy:n tutkimus					
		x		2009		Täyttöhiekka siltti			740	70	*810*			Petroflagilla 3266 mg/kg					
LOIMAA, Lamminkatu				1995	2575	Hiekka, sora, savi								Uusien säiliöiden asentaminen uudelle paikalle					
	x			1997							***12000***			Aikasemman huoltoasematoiminnan pilaama					
		x	x	1997							*1100*		0,11		11 tn		22 tn	24 tn	
			x	1998 - 2000									0,71	Yksi piikki, muut tulokset alle 0,11 mg/l					
		x		2004							250			Maata poistettu Petroflag testien tuloksien perusteella. Tulokset jäännöspitoisuuksia			37 tn		
	x			2009					140	790	*510*			Tutkimukset kattoivat myös muun polttoaineen jakelualueen					
	x			2013					0	0	0			Aseman vieressa muuta polttoaineen jakelua					
		x		2014					480	60	*640*								
Mellilä	x			2002	3889	Hiekka, savi			25	30	55								
LÄNGELMÄKI, Länkipohja	x			2001	2612	Sora, siltti, hiekka			43	452	*500*								
MAANINKA, Kinnunlahti	x			2001	2509	Hiekka			5	88	93			3. luokan pohjavesialue					
MIKKELI, Kinnarinkatu			x	2008 - 2014	2217								<0,05						
MOUHIJÄRVI				2012	7044						31			Petroflag-tulokset					
MUSTASAARI, Sepänkylä	x			2013	2680	Hiekka, sora					271			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset	1,1 tn				
MUURAME	x			2013	2630	Hiekka, siltti			20	140	160								
		x		2013					120	10	130								
MÄNTTÄ, Mustalahti	x			2011	2597	Sora, siltti, savi			**3690**	1160	*4850*								
MÄNTSÄLÄ	x			2011	2852				510	100	*610*								
		x		2011					**2280**	310	*2490*						340 tn	520 tn	
NAANTALI, Luolala		x		2011	2203				**1670**	310	*1980*							55 tn	43 tn
NURMIJÄRVI, Raala		x		1998 - 1999	2816	Moreeni, hiekka, siltti					***31000***			Golder associates oy kunnosti					
			x	1999 - 2012									0,1						
	x			2012					70	150	220								
	x			2012					580	100	*650*			Huoltoasematoiminnan loppututkimus			38 tn		
ORIVESI, Oritupa		x		2008	3749	Hiekka			0	0	0			Petroflagilla 1019 mg/kg; tankkauspisteen siirto eri paikkaan tonttia			40 tn		
OULU, Rusko	x			2013	2216	Hiekka, sora, humus					80			AdBlues-säiliön asennus; Petroflag-tulokset					
OUTOKUMPU	x			2012	-	Hiekka, siltti		**1070**	**4500**	630	*6200*			Todettu >YOA Bentseeniä, tolueenia ja ksyleenejä					
PARAINEN	x			2013	2428	Sora, humus					11			AdBlues-säiliön asennus; Petroflag-tulokset					
PARIKKALA, Särkisalmi	x			2001	2849	Sora, hiekka, savi	100 m3		920	590	*1500*								
PARKANO, Aureskoski	x			2005	2603	Hiekka, siltti			0	140	140								
PERNIÖ	x		x	2011	2578	Täyttöhiekka/-sora, savi	AO max.600m3, >YO max. 450m3		**8650**	960	*9610*			Vesinäyte orsivettä väliaikaisesta putkesta					
	x			2014					**4500**	440	*5000*			Tutkimus aseman muutostöiden yhteydessä			113 tn	33 tn	
PIEKSÄMÄKI, Länsiväylä	x		x	2008	2475	Hiekka	400-450 m3	103	**10000**	820	***10820***		2,6	1150 mg/kg metrin syvemmällä (Petroflag); Alueella muuta polttoaineenjakelua					
PORVOO	x			2013	2381	Hiekka, moreeni, siltti					68			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset	175 tn				
PÄLKÄNE, Sammonite 3	x			2001	2588	Siltti, hiekka, sora			0	0	0								
RAUMA, Satama	x			2005	2204	Täyttöhiekka, -sora			0	610	*610*								
REVONLAHTI, Ruukki	x			2009	2252	Hiekkamoreeni			0	0	0								
			x	2009									1,4						
SIMPELE, Rautjärvi	x			2013	2446	Täyttöhiekka/-sora, savi			0	0	0								
SUONENJOKI			x	2011 - 2014	2494								<0,05						
SÄRKISALMI			x	2014	2214								<0,05						
TAMMELA, Kaukjärvi	x			2005 / 2010	2248	Hiekka, sora			0	180	180								
		x		2010					50	40	90								
TAMMISAARI, Horsbäck	x			2014	-	Hiekka, murske			**22000**	1900	***24000***			1,4 metrissä kynnysarvomaata					
TAMPERE, Lempääläntie 22					3770	Sora, moreeni			120	318	*440*								
Lempäälänkuja	x			2001	2580	Hiekka, sora, siltti			52	46	100								
	x			2008							*563*			Petroflag-tulokset					
		x		2008					630	190	*820*			Toiminta loppunut					
Taninkatu 7	x			2008	-	Hiekka			0	0	0								
Nuutisarankatu 9					2601														
Takahuhti		x		2012	3856						*1839*			Pienumuotoinen kunnosutus; Petroflag-tulokset			1,1 tn		
TOHMAJÄRVI	x			2013	2539	Hiekka, moreeni		0	0	0	0			Alueella myös bensiininjakelu					
		x		2013					1000	0	*1000*			Kunnostettu <50 mg/kg			29 tn		
TURKU, Vanha Tampereentie	x			2013	3809	Hiekka, sora, savi, siltti					*542*			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset		147 tn			
Rieskalähteentie	x			2006	2574	Hiekka, savi			**4540**	**5680**	***10220***								
		x		2006					280	500	*780*			Jäännöspitoisuudet				390 tn	

Neste Oil D-asemien ympäristövaikutuksien tarkastelu
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Esko Merontausta

Asema	Toimenpiteet			Vuosi	Asematunnus	Maalajit alueella	Suurin todettu pitoisuus							Huomioitavaa	Massaseuranta				
								Maaperä mg/kg				Pohjavesi mg/l			Pilaantuneisuus / maalaji / tonnia (tn)				
							Viitearvot	C_5-C_{10}	C_{10}-C_{21}	C_{21}-C_{40}	C_{10}-C_{40}		C_{10}-C_{40}						
							luontainen pit. [1]	Bensiini	Keskit.	Raskaat	sum.		sum.						
							kynnysarvo	-	-	-	*300*								
							alempi ohjearvo	100	300	600	-								
							ylempi ohjearvo	**500**	**1 000**	**2 000**	-								
							vaarallisen jätteen raja-arvo	-	-	-	***10 000***	Taso 1	0,05		< KA	KA - AOA	AOA - YOA	> YOA	> VJ
	Maaperätutkimus	Maaperän kunnostus	Pohjavesitutkimus				Arvioitu pilaantuneen maan määrä												
TUULOS			x	2006 - 2014	2402								0,9						
TUUSULA		x		1998	2378	Hiekka, sora	>AO 50-100 m3				*1840*			Jäännöspitoisuus kunnostuksesta					
			x	2006 - 2014									0,2						
		x		2008					490	160	*650*			Mittarikentän laatta, koroke ja hiekanerotin uusittiin		112 tn	35 tn		
VANTAA, Kalliosolantie	x			2014	2312	Hiekka, sora, siltti, savi			10	280	290			Golder associates Oy tutkinut ja kunnostanut 1996 alueen muutostöiden yhteydessä					
		x		2014					**2600**	500	*3100*							171 tn	
VARKAUS, Warkaudenportti		x		2008	3853	Hiekka, sora			0	0	0			Petroflagilla 1300 mg/kg					
VIHTI	x			1995	2337	Hiekka, siltti, sora			ei merkittäviä pitoisuuksia					Maa ja vesi Oy tutki					
			x	1995 - 2014									1,5	Ollut <0,056 vuodesta 1996 lähtien					
		x		2003					**3100**	920	*4020*			Golder associates Oy kunnosti		93 tn	36 tn		
	x			2014					10	87	97								
VIITASAARI	x			2014	2632	Hiekka, savi, siltti			**8700**	930	*9700*								
		x		2014							90			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset					
VIMPELI, Ähtärintie 1	x			2001	2674	Hiekka, sora, savi			660	125	*750*								
VIROLAHTI, Virojoki tie 7	x			2001	2432	Hiekka, sora			100	61	180			Vain yksi näytepiste max. 0,6m (kallio)					
YLIVIESKA	x			2013	2689	Hiekka, sora, humus					80			AdBlue-säiliön asennus; Petroflag-tulokset					
ÄÄNEKOSKI, Sarvelantie/	x			2008	2638	Hiekka, sora, moreeni, siltti			26	33	59			Muutostäiden yhteydessä tehdyt tutkimukset					
Kovalantie		x		2008							***13240***			Muutostöiden yhteydessä tehdty kunnostus; Petroflag-tulokset					
	x			2014		Täyttöhiekka, moreeni			20	120	140								
		x		2015							*2500*			Petroflag-tulokset, toiminta loppunut					