

MAAPERÄTUTKIMUKSEN LOPPURAPORTTI



Ulriksnäsin tila, Tonttukallio

XXXXXXXXXXXX

Infralion Oy / 15.8.2022

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	1
1. Yhteystiedot	2
2. Johdanto	3
3. Kohdetiedot.....	3
4. Maaperän tutkimus.....	3
5. Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi	4
6. Yhteenveto ja päätelmät	4

1. Yhteystiedot

1.1. Kohde

Ulriksnäsin tila, Tonttukallio
XXXXXXXX

1.2. Tilaaja

XXXXXXXX

1.3. Suunnittelu ja tutkimus

Infralion Oy
Mäntykorvenkuja 1a
01200 Vantaa

XXXXXXXXXXi

2. Johdanto

Länsi-Uudenmaan ympäristökeskuksen kehotuksesta toteutettiin XXXXXXXXXX toimeksiannosta maaperätutkimus Tonttukallioon ajetuista ylijäämäkaivumaista. Tonttukallioon on ajettu ylijäämäkaivumaita eri osoitteista pellontasaus ja -laajennus tarkoitukseen.

3. Kohdetiedot

3.1. Sijainti ja omistus

Tutkimuskohde sijaitsee Mäntsälässä XXXXXXXXXXXXX. Tutkimusalueen kiinteistörekisterinumero on 505-410-19-11.

3.2. Käyttötarkoitus

Tonttukallio on viljely- sekä matkailualue. Kiinteistölle sijoitetut kaivumaat hyödynnettiin peltoalueen tasaamiseen. Tutkittavia ylijäämäkaita on levitetty noin 300 millimetrin vahvuinen kerros 2 700 neliömetrin alueelle.

4. Maaperän tutkimus

4.1. Tutkimussuunnitelma

Maaperän tutkimus suoritettiin ennakkoon hyväksytyt tutkimussuunnitelman mukaisesti (liite 1.) Alueelta otettiin lapiotyönä maaperänäytteitä 12 pisteestä. Otetut näytteet sekoitettiin muovin päällä ja sekoitetusta maasta otettiin näyte-erä, joka toimitettiin Eurofins Oy laboratorioon Lahteen.

4.2. Tutkimustulokset

Eurofins Oy tutki toimitetusta maanäytteestä metallit, öljyhiilivedyn, PAH-yhdisteet sekä VOC-yhdisteet. Tutkimustulokset näkyvät liitteessä 2 ja koontivertailu liitteessä 3.

Tutkimustuloksissa VOC-yhdiste Kloroformi, trikloorimetaani arvo <0,05 mg/kg ylittää vertailtavan kynnysarvon 0,01 mg/kg, mutta alittaa selvästi alemman ohjearvon 1,0 mg/kg (e). Trikloorimetaanille ei ole asetettu kynnysarvotasoa, joten pitoisuutta verrataan dikloorimetaanin kynnysarvoon.

5. Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

Kohteen maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa voidaan käyttää vertailuarvona alempia ohjearvoja. Riskiarvioinnin perusteella kohteen maaperässä todetuista haitta-ainepitoisuuksista ei aiheudu haittaa tai riskiä terveydelle tai ympäristölle kohteen nykyisessä käytössä.

Kohteessa todetuista haitta-aineista ei riskitarkastelun perusteella aiheudu terveys- tai ympäristöhaittaa kohteen nykyisessä tai tulevassa käytössä.

6. Yhteenveto ja päätelmät

Kohteessa tehtiin maaperän pilaantuneisuuden tutkimus, koskien alueelle sijoitettuja ylijäämä kaivumaita. Maaperätutkimus tehtiin Länsi-Uudenmaan ympäristökeskuksen kehotuksesta. Kohteen laboratoriotutkimuksia verrattiin Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisiin alempiin ohjearvoihin (liite 4.) Tutkimustulosten yhteenvetona voidaan todeta, että maaperä on puhdas ja aluetta voidaan käyttää turvallisesti nykyisessä käyttötarkoituksessa.

Liitteet

1. Maaperätutkimussuunnitelma
2. Laboratoriotutkimustulokset
3. Vertailu tutkimustuloksista
4. Valokuvia maaperätutkimuksista
5. Valtioneuvoston asetus 214/2007 maaperän haitallisten aineiden pitoisuuksien kynnys- ja ohjearvoista



Mittaa etäisyys ✕

Klikkaa karttaa, jotta voit tehdä lisäyksiä reittiin

Kokonaisala: 2 707,14 m² (29 139,37 ft²)

Kokonaisetäisyys: 217,14 m (712,40 ft)

Maaperätutkimukset

Näytenumero	750-2022-00049106		
Näytteen nimi	Näyte		
Näyttematriisi	Maaperä		
Näytteen kuvaus	Maaperä		
Vastaanottopäivä	06.07.2022		
Näytteenottaja	Asiakas		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Kuiva-aine			
Kuiva-aine *	EPDRY %	93	
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS			
Antimoni (Sb) *	EP0FN mg/kg ka	<0.5	
Arseeni (As) *	EP0FH mg/kg ka	4.0	
Elohopea (Hg) *	EP0FR mg/kg ka	0.050	
Kadmium (Cd) *	EP0FP mg/kg ka	<0.2	
Koboltti (Co) *	EP0FQ mg/kg ka	5.4	
Kromi (Cr) *	EP0FJ mg/kg ka	22	
Kupari (Cu) *	EP0G2 mg/kg ka	19	
Lyijy (Pb) *	EP0FK mg/kg ka	14	
Nikkeli (Ni) *	EP0FM mg/kg ka	11	
Sinkki (Zn) *	EP0GC mg/kg ka	60	
Vanadiini (V) *	EP0FV mg/kg ka	30	
Kuningasvesihajotus	EPE05	Tehty	
C5-C10 Bensiinijae			
TPH C5-C10 *	RZP99 mg/kg ka	<0,5	
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet			
Öljyhiilivedyt >C10-C40 *	EPTPH mg/kg ka	27	
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	EPTPH mg/kg ka	<20	
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	EPTPH mg/kg ka	23	
Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007			
Dikloorimetaani *	RZ1G8 mg/kg ka	<0,01	
Vinyyliloridi *	RZ1FT mg/kg ka	<0,01	
1,1-Dikloorieteeni *	RZ1GQ mg/kg ka	<0,01	
cis-Dikloorieteeni *	RZ1GI mg/kg ka	<0,01	
trans-Dikloorieteeni *	RZ1GJ mg/kg ka	<0,01	

Näytenumero	750-2022-00049106		
Näytteen nimi	Näyte		
Näyttematriisi	Maaperä		
Näytteen kuvaus	Maaperä		
Vastaanottopäivä	06.07.2022		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007			
trans-Dikloorieteeni *	RZ1GJ	mg/kg ka	<0,01
Trikloorieteeni *	RZ1GK	mg/kg ka	<0,01
Tetrakloorieteeni *	RZ1G7	mg/kg ka	<0,01
1,2-Dikloorietaani *	RZ24C	mg/kg ka	<0,01
Aromaattiset hiilivedyt VNA 214/2007			
Bentseeni *	RZ1IN	mg/kg ka	<0,01
Tolueeni *	RZ1IU	mg/kg ka	<0,05
Etyylibentseeni *	RZ1IP	mg/kg ka	<0,01
m,p-Ksyleeni *	RZ1IQ	mg/kg ka	<0,01
o-Ksyleeni *	RZ1IR	mg/kg ka	<0,01
Oksygenaatit VNA 214/2007			
MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri) *	RZ1NY	mg/kg ka	<0,05
TAME (tert-amyylimetyylieetteri) *	RZ1NZ	mg/kg ka	<0,05
TAE (tert-amylyietyylieetteri) *	RZ1P1	mg/kg ka	<0,05
ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri) *	RZ1NW	mg/kg ka	<0,05
DIPE (Di-isopropyylieetteri) *	RZ1P0	mg/kg ka	<0,05
VOC			
Kloroformi (trikloorimetaani) *	RZ24R	mg/kg ka	<0,05
Tetrakloorimetaani *	RZ24S	mg/kg ka	<0,01
tert-butanoli *	RZ1UK	mg/kg ka	<0,60
Naftaleeni *	RZ27Y	mg/kg ka	<0,10
PAH EPA 16 yhdisteet			
Antraseeni *	EPPAH	mg/kg ka	0.017
Asenaftteeni *	EPPAH	mg/kg ka	<0.003
Asenaftyleeni *	EPPAH	mg/kg ka	0.017
Bentso(a)antraseeni *	EPPAH	mg/kg ka	0.063
Bentso(a)pyreeni *	EPPAH	mg/kg ka	0.054
Bentso(b)fluoranteni *	EPPAH	mg/kg ka	0.075

Näyttenumero	750-2022-00049106	
Näytteen nimi	Näyte	
Näyttematriisi	Maaperä	
Näytteen kuvaus	Maaperä	
Vastaanottopäivä	06.07.2022	
Analyysit	Yksikkö	Tulos
PAH EPA 16 yhdisteet		
Bentso(g,h,i)peryleeEPPAH ni *	mg/kg ka	0.038
Bentso(k)fluorantee EPPAH ni *	mg/kg ka	0.034
Dibentso(a,h)antras eeni *	mg/kg ka	0.010
Fenantreeni * EPPAH	mg/kg ka	0.082
Fluoranteeni * EPPAH	mg/kg ka	0.15
Fluoreeni * EPPAH	mg/kg ka	0.006
Indeno(1,2,3-cd)pyr eeni *	mg/kg ka	0.039
Kryseeni * EPPAH	mg/kg ka	0.072
Naftaleeni * EPPAH	mg/kg ka	<0.003
Pyreeni * EPPAH	mg/kg ka	0.12
Summa 16 EPA-PAH (lower bound)	EPC07	mg/kg ka 0.78

*Menetelmä on akkreditoitu.

ALLEKIRJOITUS

22.07.2022 _____
xxxxxxx

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kuiva-aine						
EPDRY	Kuiva-aine	10% x <70% 3% x ≥70%	3 %	Kyllä	RA9000 (ISO 11465:1993)	EP
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS						
EP0FN	Antimoni (Sb), 7440-36-0	30%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FH	Arseeni (As), 7440-38-2	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FR	Elohopea (Hg), 7439-97-6	25%	0,04 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FP	Kadmium (Cd), 7440-43-9	25%	0,2 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FQ	Koboltti (Co), 7440-48-4	30%	1 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FJ	Kromi (Cr), 7440-47-3	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0G2	Kupari (Cu), 7440-50-8	25%	2 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FK	Lyijy (Pb), 7439-92-1	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FM	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0GC	Sinkki (Zn), 7440-66-6	25%	3 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EP0FV	Vanadiini (V), 7440-62-2	25%	1 mg/kg ka	Kyllä	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002)	EP
EPE05	Kuningasvesihajotus			Ei	RA9001 (EVS-EN ISO 15587-1:2002); RA9001 (EVS-EN 16171:2016)	EP
C5-C10 Bensiinijae						
RZP99	TPH C5-C10	40%	0,5 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
EPTPH	Öljyhiilivedyt >C10-C40	40%	20 mg/kg ka	Kyllä	RA9002A (SFS-EN ISO 16703:2011; SFS-EN ISO 9377-2:2001)	EP
EPTPH	Öljyhiilivedyt >C10-C21	40%	20 mg/kg ka	Kyllä	RA9002A (SFS-EN ISO 16703:2011; SFS-EN ISO 9377-2:2001)	EP
EPTPH	Öljyhiilivedyt >C21-C40	40%	20 mg/kg ka	Kyllä	RA9002A (SFS-EN ISO 16703:2011; SFS-EN ISO 9377-2:2001)	EP
Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						

Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						
RZ1G8	Dikloorimetaani, 75-09-2	42%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ1FT	Vinyylikloridi, 75-01-4	31%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ1GQ	1,1-Dikloorieteeni, 75-35-4	40%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ1GI	cis-Dikloorieteeni, 156-59-2	43%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ1GJ	trans-Dikloorieteeni, 156-60-5	35%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ1GK	Triklloorieteeni, 79-01-6	41%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ1G7	Tetrakloorieteeni, 127-18-4	38%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ24C	1,2-Dikloorietaani, 107-06-2	34%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
Aromaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						
RZ1IN	Bentseeni, 71-43-2	36%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1IU	Tolueneeni, 108-88-3	31%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1IP	Etyylibentseeni, 100-41-4	35%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1IQ	m,p-Ksyleeni, 179601-23-1	35%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1IR	o-Ksyleeni, 95-47-6	38%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
Oksygenaattit VNA 214/2007						
RZ1NY	MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri), 1634-04-4	31%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1NZ	TAME (tert-amyylimetyylieetteri), 994-05-8	39%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1P1	TAEE (tert-amylietyylieetteri), 919-94-8	38%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1NW	ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri), 637-92-3	36%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ1P0	DIPE (Di-isopropyylieetteri), 108-20-3	37%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
VOC						
RZ24R	Kloroformi (trikloorimetaani), 67-66-3	33%	0,05 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ24S	Tetrakloorimetaani, 56-23-5	40%	0,01 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.	RZ
RZ1UK	tert-butanoli, 75-65-0	40%	0,6 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
RZ27Y	Naftaleeni, 91-20-3	41%	0,1 mg/kg ka	Kyllä	ISO 22155 mod.; ISO 16558-1 mod.	RZ
PAH EPA 16 yhdisteet						
EPPAH	Antraseeni, 120-12-7	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP

PAH EPA 16 yhdisteet						
EPPAH	Asenaftteeni, 83-32-9	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Asenaftyleeni, 208-96-8	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Bentso(a)antraseeni, 56-55-3	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Bentso(a)pyreeni, 50-32-8	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Bentso(b)fluoranteeni, 205-99-2	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Bentso(g,h,i)peryleeni, 191-24-2	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Bentso(k)fluoranteeni, 207-08-9	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Dibentso(a,h)antraseeni, 53-70-3	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Fenantreeni, 85-01-8	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Fluoranteeni, 206-44-0	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Fluoreeni, 86-73-7	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Indeno(1,2,3-cd)pyreeni, 193-39-5	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Kryseeni, 218-01-9	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Naftaleeni, 91-20-3	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPPAH	Pyreeni, 129-00-0	40%	0,003 mg/kg ka	Kyllä	RA9002B (EVS-EN 16181:2018); RA9002B (ISO 18287:2006)	EP
EPC07	Summa 16 EPA-PAH (lower bound)			Ei		EP

Laboratorio		
EP	Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn)	EVS-EN ISO/IEC 17025:2017 EAK L272
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.

Aine (symboli)	Tulos mg/kg ka	Luontainen pitoisuus mg/kg	Kynnysarvo mg/kg	Alempi ohjearvo mg/kg	Ylempi ohjearvo mg/kg
Kuiva-aine	93 %				
Alkuaineet					
Antimoni (Sb) (p)	<0,5	0,02 (0,01-0,2)	2	10 t	50 t
Arseeni (As)	4	1 (0,1-25)	5	50 e	100 e
Elohopea (Hg)	0,05	0,005 (<0,005-0,05)	0,5	2 e	5 e
Kadmium (Cd)	<0,2	0,03 (0,01-0,15)	1	10 e	20 e
Koboltti (Co)	5,4	8 (1-30)	20	100 e	250 e
Kromi (Cr)	22	31 (6-170)	100	200 e	300 e
Kupari (Cu)	19	22 (5-110)	100	150 e	200 e
Lyijy (Pb)	14	5 (0,1-5)	60	200 t	750 e
Nikkeli (Ni)	11	17 (3-100)	50	100 e	150 e
Sinkki (Zn)	60	31 (8-110)	200	250 e	400 e
Vanadiini (V)	30	38 (10-115)	100	150 e	250 e
C5-C10 Bensiinijae					
TPH C5-C10	<0,5			100	500
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet					
Öljyhiilivedyt >C10-C40	27		300		
Öljyhiilivedyt >C10-C21	<20			300	1000
Öljyhiilivedyt >C21-C40	23			600	2000
Klooratut alifaattiset hiilivedyt					
Trans-Dikloorieteeni	<0,01		0,01	1 t	5 t,e
Trikloorieteeni	<0,01		0,01	0,01 t	0,01 t
Tetrakloorieteeni	<0,01		0,01	0,5 t	2 t
1,2-Dikloorieteeni	<0,01		0,01	0,05 t	0,2 t
Aromaattiset hiilivedyt					
Bentseeni	<0,01		0,02	0,2 t	1 t
Tolueeni	<0,05		1	5 t	25 t
Etylibentseeni	<0,01		1	10 t	50 t
M,p-Ksyleeni	<0,01		1	10 t	50 t
O-Ksyleeni	<0,01		1	10 t	50 t
Oksygenaatit					
MTBE	<0,05		0,1	5 t	50 t
TAME	<0,05		0,1	5 t	50 t
TAAE	<0,05		0,1	5 t	50 t
ETBE	<0,05		0,1	5 t	50 t
DIPE	<0,05		0,1	5 t	50 t

VOC				
Kloroformi, trikloorimetaani	<0,05	0,01	1 t	5 t,e
Tetrakloorimetaani	<0,01	0,01	1 t	5 t,e
Tert-butanoli	<0,6	0,1	5 t	50 t
Naftaleeni	<0,1	1	5 e	15 e
PAH EPA 16 yhdisteet				
Antraseeni	0,017	1	5 e	15 e
Asenaftteeni	<0,003	15	30 e	100 e
Asenaftyleeni	0,017	15	30 e	100 e
Bentso(a)pyreeni	0,054	0,2	2 t	15 e
Bentso(b)fluoranteeni	0,075	1	5 e	15 e
Bentso(g,h,i)peryleeni	0,038	15	30 e	100 e
Bentso(k)fluoranteeni	0,034	1	5 e	15 e
Dibentso(a,h)antraseeni	0,01	1	5 e	15 e
Fenantreeni	0,082	1	5 e	15 e
Fluoranteeni	0,15	1	5 e	15 e
Fluoreeni	0,006	15	30 e	100 e
Indeno (1,2,3-cd)pyreeni	0,039	15	30 e	100 e
Kryseeni	0,072	15	30 e	100 e
Naftaleeni	<0,003	15	30 e	100 e
Pyreeni	0,12	15	30 e	100 e
Summa 16 EPA-PAH	0,78	15	30 e	100 e

Ohjearvot on määritelty joko ekologisten riskien (e) tai terveysriskien (t) perusteella.









