

Vastaanottaja
Special Color Oy

Asiakirjatyyppi
Tarkkailuraportti

Päivämäärä
28.1.2025

Lahden ja Hollolan pohjavesien yhteistarkkailu
1510084406

SPECIAL COLOR OY

POHJAVEDEN

TARKKAILU 2024

1. JOHDANTO

Special Color Oy on pintakäsittelyä/maalaustoimintaa harjoittava, vuonna 1997 perustettu yritys Hollolassa.

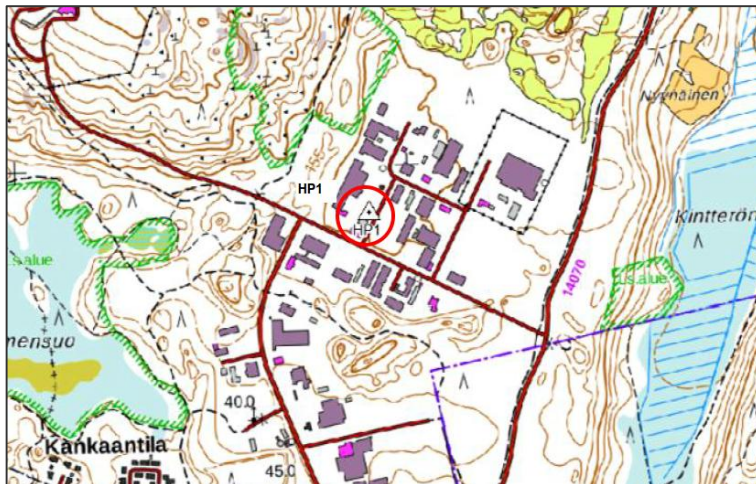
Hollolan kunnan ympäristölautakunta on myöntänyt Special Color Oy:lle ympäristöluvan 26.2.2002. Ympäristöluvan lupamääräyksissä edellytetään pohjaveden ja jäteveden tarkkailua kerran vuodessa. Kohteeseen on tehty tarkkailusuunnitelma, joka on päivitetty 29.8.2012.

Tarkkailu on tehty osana Lahden kaupungin ohjaamaa pohjavesien yhteistarkkailua. Yhteistarkkailun laboratorioanalyysit teki Eurofins Environment Testing Finland Oy ja tarkkailun näytteenotosta ja raportoinnista vastasi Ramboll Finland Oy.

2. KOHDETIEDOT

Osoite:	Televisiotie 2, Hollola
Kiinteistönumero:	98-447-117
Pohjavesialue:	Kohde sijaitsee ympäristöhallinnon vedenhankintaa varten tärkeäksi luokittelemalla pohjavesialueella Salpakangas 1. lk, 0409852.
Pintavesitiedot:	Kohteen lähin pintavesistö on Iso Tiilijärvi, joka sijaitsee kohteesta 1 km länteen.
Ympäristöluva:	Hollolan kunta on myöntänyt kohteelle ympäristöluvan, pöytäkirja 26.2.2002. Ympäristöluvassa edellytetään pohjaveden ja jäteveden tarkkailua alla esitetyistä havaintopisteistä.
Tarkkailupisteet:	Hp1 pohjaveden havaintoputki Jäteveden havaintopiste

Tarkkailupisteen sijainti on esitetty alla kuvassa 1 ja havaintopistekortti raportin liitteenä 1.



Kuva 1. Tarkkailupisteen sijainti

3. NÄYTTEENOTTO JA ANALYSOINTI

Kohteesta otettiin jätevesi- ja pohjavesinäytteet syksyllä 12.9.2024 Ramboll Finland Oy:n sertifioidun näytteenottajan toimesta.

Pohjaveden havaintoputken vesitilavuus vaihdettiin useaan kertaan huuhtelupumppauksen avulla ennen näytteenottoa. Jätevesinäyte otettiin 24 h kokoomana automaattisen näytteenottolaitteen avulla.

Vesinäytteet otettiin laboratorion näytepulloihin ja ne toimitettiin viileässä ja valolta suojattuna analysoitavaksi. Vesinäytteiden analyysit tehtiin Eurofins Environment Testing Finland Oy:n akkreditoidussa ympäristölaboratoriossa.

4. TULOKSET

Vuoden 2024 näytteenotossa pohjavesinäyte oli lievästi samea, ja vedessä oli mieto haju. Vesi ei kirkastunut huuhtelupumppauksesta huolimatta.

Hiilivetyjen pitoisuudet alittivat laboratorion määritysrajat. Metallipitoisuudet olivat hieman alhaisempia kuin vuonna 2023. Sähkönjohtavuus oli tavanomaisella tasolla ja pH oli neutraali.

Jätevedestä analysoitujen haitta-aineiden pitoisuudet alittivat Lahti Aquan viemäröitävän veden raja-arvot.

Raportin liitteenä 2 on esitetty analyysitulosten koontitaulukko ja laboratorion tutkimustodistukset ovat raportin liitteenä 3.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPIDE-EHDOTUS

Vuoden 2024 tarkkailun jätevesinäytteen pitoisuudet alittivat Lahti Aquan raja-arvot. Pohjavesinäytteiden metallipitoisuudet olivat laskeneet verrattuna viime vuoden tuloksiin. Vuosien 2023 ja 2024 analyysimenetelmät olivat samat, mutta aiempien vuosien analyysimenetelmissä on ollut vaihtelua eivätkä eri vuosien tulokset ole keskenään vertailukelpoisia.

Jatkotoimenpiteeksi ehdotetaan, että metallit analysoidaan liukoisine pitoisuuksina vertailukelpoisuuden saavuttamiseksi.

Tarkkailua jatketaan vuonna 2025 kohteelle myönnetyn ympäristöluvan mukaisesti.

LIITE 1

RAMBOLL			POHJAVESIPUTKIKORTTI ASENNUS JA MITTAUS																																																																																																																																									
TYÖNUMERO 82138814			HAVAINNOT																																																																																																																																									
HAVAINTOPUTKEN NRO HP1	KOHDE Televisiotie 2, Hollola		PVM	SYVYYS	TASO	HUOM.																																																																																																																																						
KARTTALEHTI			6.9.2011	27,05	+135,81	Mitattu putken päästä																																																																																																																																						
KOORDINAATTI- JA KORKEUSJÄRJESTELMÄ ETRS-GK26, N43			16.11.2011	23,71	+139,15	Mitattu putken päästä																																																																																																																																						
X = 6765789.53 Y = 26474979.69																																																																																																																																												
TASOTIEDOT JA RAKENNE	SYV. (m)	TASO																																																																																																																																										
Putken yläpää	0,95	+162,86																																																																																																																																										
Maanpinta	0,00	+161,91																																																																																																																																										
Suodattimen alapää	-29,67	+132,24																																																																																																																																										
Yläosan rakenne																																																																																																																																												
Putkimateriaali	PEH 60 mm																																																																																																																																											
Suodatinmalli																																																																																																																																												
Suodattimen pituus	6 m																																																																																																																																											
KUNTOTARKASTUS																																																																																																																																												
Päivämäärä																																																																																																																																												
Ennen kuntotark.																																																																																																																																												
Alkusyvyys																																																																																																																																												
Syvyys 1 min																																																																																																																																												
3 min																																																																																																																																												
5 min																																																																																																																																												
10 min																																																																																																																																												
			Asennus pvm	8.9.2011	Asentanut	HONKAK																																																																																																																																						
SUUNNITTELIJA A. Haimilahti			KOHDE Special Components, Televisiotie 2, Hollola																																																																																																																																									
Piirros pisteestä			Karttapiirros pisteen sijainnista																																																																																																																																									
Kairaus Putki <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kairaus</th> <th>Putki</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sr</td> <td>0,0</td> <td>1,0</td> <td rowspan="2">MP</td> </tr> <tr> <td>Ki</td> <td>-1,0</td> <td>-1,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-2,0</td> <td>-2,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ki/Sr</td> <td>-3,0</td> <td>-3,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-4,0</td> <td>-4,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-5,0</td> <td>-5,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ki</td> <td>-6,0</td> <td>-6,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-7,0</td> <td>-7,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sr</td> <td>-8,0</td> <td>-8,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ilk</td> <td>-9,0</td> <td>-9,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sr</td> <td>-10,0</td> <td>-10,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-11,0</td> <td>-11,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hk</td> <td>-12,0</td> <td>-12,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-13,0</td> <td>-13,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-14,0</td> <td>-14,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-15,0</td> <td>-15,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sr</td> <td>-16,0</td> <td>-16,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hk</td> <td>-17,0</td> <td>-17,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sr</td> <td>-18,0</td> <td>-18,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-19,0</td> <td>-19,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-20,0</td> <td>-20,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-21,0</td> <td>-21,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mr</td> <td>-22,0</td> <td>-22,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-23,0</td> <td>-23,0</td> <td rowspan="2">W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-24,0</td> <td>-24,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-25,0</td> <td>-25,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-26,0</td> <td>-26,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-27,0</td> <td>-27,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ka</td> <td>-28,0</td> <td>-28,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-29,0</td> <td>-29,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-30,0</td> <td>-30,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-31,0</td> <td>-31,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-32,0</td> <td>-32,0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Kairaus	Putki		Sr	0,0	1,0	MP	Ki	-1,0	-1,0		-2,0	-2,0		Ki/Sr	-3,0	-3,0			-4,0	-4,0			-5,0	-5,0		Ki	-6,0	-6,0			-7,0	-7,0		Sr	-8,0	-8,0		Ilk	-9,0	-9,0		Sr	-10,0	-10,0			-11,0	-11,0		Hk	-12,0	-12,0			-13,0	-13,0			-14,0	-14,0			-15,0	-15,0		Sr	-16,0	-16,0		Hk	-17,0	-17,0		Sr	-18,0	-18,0			-19,0	-19,0			-20,0	-20,0			-21,0	-21,0		Mr	-22,0	-22,0			-23,0	-23,0	W		-24,0	-24,0		-25,0	-25,0			-26,0	-26,0			-27,0	-27,0		Ka	-28,0	-28,0			-29,0	-29,0			-30,0	-30,0			-31,0	-31,0			-32,0	-32,0					
	Kairaus	Putki																																																																																																																																										
Sr	0,0	1,0	MP																																																																																																																																									
Ki	-1,0	-1,0																																																																																																																																										
	-2,0	-2,0																																																																																																																																										
Ki/Sr	-3,0	-3,0																																																																																																																																										
	-4,0	-4,0																																																																																																																																										
	-5,0	-5,0																																																																																																																																										
Ki	-6,0	-6,0																																																																																																																																										
	-7,0	-7,0																																																																																																																																										
Sr	-8,0	-8,0																																																																																																																																										
Ilk	-9,0	-9,0																																																																																																																																										
Sr	-10,0	-10,0																																																																																																																																										
	-11,0	-11,0																																																																																																																																										
Hk	-12,0	-12,0																																																																																																																																										
	-13,0	-13,0																																																																																																																																										
	-14,0	-14,0																																																																																																																																										
	-15,0	-15,0																																																																																																																																										
Sr	-16,0	-16,0																																																																																																																																										
Hk	-17,0	-17,0																																																																																																																																										
Sr	-18,0	-18,0																																																																																																																																										
	-19,0	-19,0																																																																																																																																										
	-20,0	-20,0																																																																																																																																										
	-21,0	-21,0																																																																																																																																										
Mr	-22,0	-22,0																																																																																																																																										
	-23,0	-23,0	W																																																																																																																																									
	-24,0	-24,0																																																																																																																																										
	-25,0	-25,0																																																																																																																																										
	-26,0	-26,0																																																																																																																																										
	-27,0	-27,0																																																																																																																																										
Ka	-28,0	-28,0																																																																																																																																										
	-29,0	-29,0																																																																																																																																										
	-30,0	-30,0																																																																																																																																										
	-31,0	-31,0																																																																																																																																										
	-32,0	-32,0																																																																																																																																										
HUOM. Suojaputki ja lukko.																																																																																																																																												

LIITE 2

Päivämäärä	HP1																		
	Pinnan- korkeus	Ulkonäkö	Haju	Lämpötila	Kiintoaine (GF/C)	Sähkön- johtavuus 25°C	Sameus	pH	Kupari (Cu)	Nikkeli (Ni)	Arseeni (As)	Kadmium (Cd)	Lyijy (Pb)	Antimoni (Sb)	Sinkki (Zn)	Vanadiini (V)	Kromi (Cr)	Rauta (Fe)	Koboltti (Co)
Vna1040/2006				°C	mg/l	µS/cm	NTU		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
14.9.2015										10	5	0,4	5	2,5	60		10		2
25.10.2016																			
19.9.2019	139.18m	Samea	Hajuton	9,5	2000	100	170	7	0,0068	5,8	1,3	<0,03	0,91	<0,2	6,3	2,7	9,5	2000	0,98
15.9.2020	139,22	Samea	Hajuton	10,1	5500	100	47	6,7	0,0059	6,4	0,82	<0,03	0,67	<0,2	11	3,6	10	2000	1,1
15.9.2021	139,18	Samea	Hajuton	10,4	960	100	130	6,9	4,5	5,4	<0,2	<0,03	<0,1	<0,2	13	<0,2	<0,5	18	0,21
9.9.2022		Samea	Hajuton		5800	97	520	6,5	0,035	30	5,8	<0,1	6,2	<1	85	33	76	19000	6,5
2.5.2023	139,15	I.samea	hajuton	8,2	100	98	39	6,9	0,0039	12	0,46	<0,03	0,42	<0,2	4,7	1,7	21	1100	1,1
14.9.2023	139,13	Samea	Hajuton	8,8	1900	93	140	6,8	0,061	62	6,9	0,1	7,7	<0,2	50	28	110	18000	18
12.9.2024	139,02	Samea	hajuton	11,1	5000	110	290	7,2	0,019	11	2,8	0,033	2,3	0,49	2,2	10	25	6000	2,2

Päivämäärä	HP1												
	Bentseeni	Tolueeni	Etyyli- bentseeni	m,p- Ksyleeni	o-Ksyleeni	TPH C5- C10	C10-C21	C21-C40	summa C10-C40	MTBE	TAME	Trikloori- eteeni	Tetrakloori- eteeni
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Vna1040/2006	0,5	12	1	=10	=10				0,05	7,5	60		
14.9.2015							<0,05	<0,05	<0,05				
25.10.2016							<0,05	<0,05	<0,05				
19.9.2019	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1		
15.9.2020	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1		
15.9.2021	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1		
9.9.2022	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1		
2.5.2023	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1		
14.9.2023	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1		
12.9.2024	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1	0,4	0,4

Päivämäärä	Jätevesi															
	Kiintoaine (GF/A)	pH	Sähkön- johtavuus 25°C	Vanadiini (V)	Kromi (Cr)	Rauta (Fe)	Koboltti (Co)	Nikkeli (Ni)	Kupari (Cu)	Sinkki (Zn)	Arseeni (As)	Kadmium (Cd)	Antimoni (Sb)	Lyijy (Pb)	Fosfori (P)	Kokonais- typpi (N)
	mg/l		µS/cm	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Lahti Aqua		6-11			500			500	2000	2000	100	10		500		
19.9.2019	2800	8,6	3300	420	21000	25000	86	3000	31000	78000	37	4,3	37	400	64000	70000
27.11.2019	34	7,5	440	2,2	48	1400	2,8	120	95	1700	1,4	<0,1	2	2,3	11000	9400
15.9.2020	30	7,3	310	6,7	41	920	0,64	43	66	480	1,6	<0,10	1,3	3	2100	3400
15.9.2021	7,6	7,5	600	1,2	33	400	1,3	18	51	1600	<1	<0,1	<1	<1	940	49000
9.9.2022	2,9	7,3	260	<1	9,9	130	<0,5	5,3	7,4	110	<1	<0,1	<1	<1	700	10000
14.9.2023	130	9,6	3800	8,8	1100	8500	150	260	200	17000	11	0,35	4,8	70	10000	49000
12.9.2024	18	8,1	470	1,5	44	680	4,3	17	40	780	1,1	<0,1	<1,0	2,4	-	18000

Päivämäärä	Jätevesi											Trikloori-eteeni	Tetrakloori-eteeni
	Bentseeni	Tolueeni	Etyyli-bentseeni	o-Ksyleeni	m,p-Ksyleeni	TPH C5-C10	C10-C21	C21-C40	summa C10-C40	MTBE	TAME		
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Lahti aqua	3000	3000	3000	3000	3000				50				
19.9.2019	<0,1	<1	1,2	3,7	2,7	<0,05	6,9	84	91	<0,1	<0,1		
27.11.2019	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1		0,06	0,38	0,44	<0,1	<0,1		
15.9.2020	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	0,03	0,39	0,41	<0,1	<0,1		
15.9.2021	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,02	0,28	0,28	<0,1	<0,1		
14.9.2023	<0,1	<1	0,2	0,7	0,9	-	0,28	4,3	4,6	<0,1	<0,1		
12.9.2024	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,02	0,48	0,49	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

LIITE 3

Näyte-erä
TilausviiteEUAA56-00181990
RZ0002578002

Ramboll Finland Oy
Riikka Mäyränpää
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo
FINLAND

Lahti pohjavesien yhteistarkkailu

Näytenumero	750-2024-00074865
Asiakkaan näytetunniste	64665: HP1, Special Color Oy
Näytteenottopiste	64665: HP1, Special Color Oy
Näytematriisi	Pohjavesi
Näytteen kuvaus	Pohjavesi
Vastaanottopäivä	12.09.2024
Näytteenottopäivä	12.09.2024 09:15:00
Näytteenottaja	A. Rappumäki
Näytteenottaja rekisteristä	Rappumäki Antti / Ramboll

Analyysit	Yksikkö	Tulos
-----------	---------	-------

Vesinäytteistä tehtävät tutkimukset

Haju	RZD88		lievä hajuvirhe
pH *	RZB10		7,2
Sähkönjohtavuus 25°C *	RZB59	µS/cm	110
Sameus *	RZC18	NTU	290
Väri	RZB61	mg Pt/l	<2,0
Alkaliteetti *	RZB14	mmol/l	0,57
Liuennot happi (O ₂) *	RZB18	mg/l	10,9
Kiintoaine (GF/C) *	RZC23	mg/l	5000
CODMn *	RZB56	mg/l	<0,5
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	4,1
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	10,0

Alkuaineet, kokonaispitoisuus, HNO₃, ICP-MS

Koboltti (Co) *	RZ0JT	µg/l	2,2
Mikroaaltohajotus HNO ₃ *	RZE24		Tehty

Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS

Antimoni (Sb) *	RZ0B4	µg/l	0,49
Arseeni (As) *	RZ0AZ	µg/l	2,8
Kadmium (Cd) *	RZ0B7	µg/l	0,033
Kromi (Cr) *	RZ0B3	µg/l	25
Kupari (Cu) *	RZ092	mg/l	0,019
Lyijy (Pb) *	RZ0B1	µg/l	2,3

Näytenumero	750-2024-00074865		
Asiakkaan näytetunniste	64665: HP1, Special Color Oy		
Näytteenottopiste	64665: HP1, Special Color Oy		
Näytematriisi	Pohjavesi		
Näytteen kuvaus	Pohjavesi		
Vastaanottopäivä	12.09.2024		
Analyytit	Yksikkö	Tulos	
Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS			
Nikkeli (Ni) *	RZ0BB	µg/l	11
Rauta (Fe) *	RZ0BG	µg/l	6000
Sinkki (Zn) *	RZ0C2	µg/l	18
Vanadiini (V) *	RZ0BF	µg/l	10
C5-C10 Bensiinijae			
TPH C5-C10 *	RZPBE	mg/l	<0,05
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet			
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZPOL	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZPOL	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZPOL	mg/l	<0,02
VOC - Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007			
Dikloorimetaani *	RZ1HF	µg/l	<0,5
Vinyylikloridi *	RZ1H0	µg/l	<0,10
1,1-Dikloorieteeni *	RZ1HY	µg/l	<0,1
cis-Dikloorieteeni *	RZ1HZ	µg/l	<0,1
trans-Dikloorieteeni *	RZ1I0	µg/l	<0,1
Trikloorieteeni *	RZ1HD	µg/l	0,4
Tetrakloorieteeni *	RZ1HE	µg/l	0,4
Kloroformi (trikloorimetaani) *	RZ1HG	µg/l	<0,5
Tetrakloorimetaani *	RZ1HH	µg/l	<0,5
1,2-Dikloorietaani *	RZ1UH	µg/l	<0,1
VOC - Aromaattiset hiilivedyt VNA 214/2007			
Bentseeni *	RZ0ZM	µg/l	<0,1
Tolueeni *	RZ0ZN	µg/l	<1
Etyylibentseeni *	RZ0ZP	µg/l	<0,1
m,p-Ksyleeni *	RZ0ZQ	µg/l	<0,1
o-Ksyleeni *	RZ0ZR	µg/l	<0,1
VOC - Oksygenaattit VNA 214/2007			
MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri) *	RZ1NQ	µg/l	<0,1

Näytenumero	750-2024-00074865		
Asiakkaan näytetunniste	64665: HP1, Special Color Oy		
Näytteenottopiste	64665: HP1, Special Color Oy		
Näytematriisi	Pohjavesi		
Näytteen kuvaus	Pohjavesi		
Vastaanottopäivä	12.09.2024		
Analyytit	Yksikkö	Tulos	
VOC - Oksygenaatit VNA 214/2007			
TAME (tert-amyylimetyylieetteri) *	RZ1NR	µg/l	<0,1
ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri) *	RZ1NP	µg/l	<0,1
DIPE (Di-isopropyylieetteri) *	RZ1NS	µg/l	<0,1
TAE (tert-amylietyylieetteri) *	RZ1NT	µg/l	<0,1
VOC - Muut			
tert-butanoli *	RZ1TP	mg/l	<0,001
Naftaleeni *	RZ27W	µg/l	<0,5

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKIÖ

Heidi Jääskeläinen Analyysipalvelupäällikkö
Heidi.Jaaskelainen@etn.eurofins.com +358 44 736 5685
Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Vesinäytteistä tehtävät tutkimukset						
RZD88	Haju			Ei	Sis. men. EF2028 , Organoleptinen	RZ
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZB59	Sähkönjohtavuus 25°C	10%(<40µS/m) 5%(>40µS/m)	1 µS/cm	Kyllä	SFS-EN 27888:1994, mod.	RZ
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0,2 NTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ
RZB61	Väri	2mg/lPt(<20) 10%(≥20)	2 mg Pt/l	Ei	SFS-EN ISO 7887:2012, spektrofotometrinen	RZ
RZB14	Alkaliteetti	0,01mmol/l(<0,1) 10%(>0,1)	0,02 mmol/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9963-1:1996	RZ
RZB18	Liuennot happi (O2)	0,2mg/l(<2) 10%(≥2)	0,2 mg/l	Kyllä	SFS-EN 25813:1993, mod.	RZ
RZC23	Kiintoaine (GF/C)	15% (>3,3 mg/l) 0,5 mg/l (<3,3 mg/l)	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005 mod.	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
RZB76	Kloridi (Cl-), -	10%	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZB86	Sulfaatti (SO4), -	12%(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
Alkuaineet, kokonaispitoisuus, HNO3, ICP-MS						
RZ0JT	Koboltti (Co), 7440-48-4	20%	0,5 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZE24	Mikroaaltohajotus HNO3			Kyllä	SFS-EN ISO 15587-2:2002	RZ
Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS						
RZ0B4	Antimoni (Sb), 7440-36-0	15%(>2µg/l) 16%(1-2µg/l) 25%(0.2-1µg/l)	0,2 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0AZ	Arseeni (As), 7440-38-2	15%(>1µg/l) 25%(<1µg/l)	0,2 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0B7	Kadmium (Cd), 7440-43-9	15%(>1µg/l) 17%(0.1-1µg/l) 20%(<0.1µg/l)	0,03 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0B3	Kromi (Cr), 7440-47-3	15%(>1µg/l) 25%(<1µg/l)	0,5 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ092	Kupari (Cu), 7440-50-8	15%(>0.001mg/l) 25%(<0.001mg/l)	0,0005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0B1	Lyijy (Pb), 7439-92-1	15%(>0.2µg/l) 25%(<0.2µg/l)	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0BB	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	15%(>1µg/l) 25%(<1µg/l)	0,2 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0BG	Rauta (Fe), 7439-89-6	13%(>20µg/l) 20%(<20µg/l)	10 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0C2	Sinkki (Zn), 7440-66-6	15%(>20µg/l) 20%(2-20µg/l) 30%(<2µg/l)	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0BF	Vanadiini (V), 7440-62-2	15 % (>1 µg/l) 20 % (<1 µg/l)	0,2 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
C5-C10 Bensiinijae						

C5-C10 Bensiniinijae						
RZPBE	TPH C5-C10	40%	0,05 mg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
VOC - Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						
RZ1HF	Dikloorimetaani, 75-09-2	31%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1H0	Vinyylikloridi, 75-01-4	29%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HY	1,1-Dikloorieteeni, 75-35-4	33%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HZ	cis-Dikloorieteeni, 156-59-2	28%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1I0	trans-Dikloorieteeni, 156-60-5	33%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HD	Trikloorieteeni, 79-01-6	25%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HE	Tetrakloorieteeni, 127-18-4	27%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HG	Kloroformi (trikloorimetaani), 67-66-3	23%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HH	Tetrakloorimetaani, 56-23-5	28%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1UH	1,2-Dikloorietaani, 107-06-2	21%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
VOC - Aromaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						
RZ0ZM	Bentseeni, -	24%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZN	Tolueeni, -	27%	1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZP	Etyylibentseeni, 100-41-4	32%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZQ	m,p-Ksyleeni, 179601-23-1	34%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZR	o-Ksyleeni, 95-47-6	26%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
VOC - Oksygenaattit VNA 214/2007						
RZ1NQ	MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri), 1634-04-4	19%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NR	TAME (tert-amyylimetyylieetteri), 994-05-8	22%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NP	ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri), 637-92-3	23%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NS	DIPE (Di-isopropyylieetteri), 108-20-3	25%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ

VOC - Oksygenaatit VNA 214/2007						
RZ1NS	DIPE (Di-isopropyylieetteri), 108-20-3	25%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NT	TAEE (tert-amyylieetteri), 919-94-8	27%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
VOC - Muut						
RZ1TP	tert-butanoli, 75-65-0	35%	0,001 mg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ27W	Naftaleeni, 91-20-3	31%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
Laboratorio						
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)			SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039		

Tutkimustodistuksen jakelu: essi.krans@lahti.fi, riikka.mayranpaa@ramboll.fi

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Näyte-erä
TilausviiteEUAA56-00181990
RZ0002578002Ramboll Finland Oy
Riikka Mäyränpää
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo
FINLAND

Lahti pohjavesien yhteistarkkailu

Näytenumero	750-2024-00074866
Asiakkaan näytetunniste	43: Special Color, jätevesi
Näytteenottopiste	43: Special Color, jätevesi
Näytematriisi	Jätevesi
Näytteen kuvaus	Jätevesi
Vastaanottopäivä	12.09.2024
Näytteenottopäivä	12.09.2024 10:15:00
Näytteenottaja	A. Rappumäki
Näytteenottaja rekisteristä	Rappumäki Antti / Ramboll

Analyysit	Yksikkö	Tulos
-----------	---------	-------

Vesinäytteistä tehtävät tutkimukset

pH *	RZB10		8,1
Sähkönjohtavuus 25°C *	RZB59	µS/cm	470
Kiintoaine (GF/A) *	RZC22	mg/l	18
BOD7 (ATU) *	RZB22	mg/l	0,72
Typpi (N), kokonais *	RZD13	µg/l	18000

Alkuaineet, kokonaispitoisuus, HNO3, ICP-MS

Antimoni (Sb) *	RZ0JP	µg/l	<1,0
Arseeni (As) *	RZ0JJ	µg/l	1,1
Fosfori (P) *	RZ0IK	mg/l	0,55
Kadmium (Cd) *	RZ0JS	µg/l	<0,10
Koboltti (Co) *	RZ0JT	µg/l	4,3
Kromi (Cr) *	RZ0JN	µg/l	44
Kupari (Cu) *	RZ0KC	µg/l	40
Lyijy (Pb) *	RZ0JL	µg/l	2,4
Nikkeli (Ni) *	RZ0JW	µg/l	17
Rauta (Fe) *	RZ0K2	µg/l	680
Sinkki (Zn) *	RZ0KM	µg/l	780
Vanadiini (V) *	RZ0K1	µg/l	1,5
Mikroaaltohajotus HNO3 *	RZE24		Tehty

C5-C10 Bensiinijae

TPH C5-C10 *	RZPBE	mg/l	<0,05
--------------	-------	------	-------

Näyttenumero 750-2024-00074866

Asiakkaan näytetunniste 43: Special Color,
jätevesiNäytteenottopiste 43: Special Color,
jätevesi

Näytematriisi Jätevesi

Näytteen kuvaus Jätevesi

Vastaanottopäivä 12.09.2024

Analyysit Yksikkö Tulos

>C10-C40 Öljyhiilivedytjakeet

Öljyhiilivedyt RZP0L mg/l 0,49
(summa C10-C40) *Öljyhiilivedyt RZP0L mg/l <0,02
>C10-C21 *Öljyhiilivedyt RZP0L mg/l 0,48
>C21-C40 *

VOC - Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007

Dikloorimetaani * RZ1HF µg/l <0,5

Vinyylikloridi * RZ1H0 µg/l <0,10

1,1-Dikloorieteeni * RZ1HY µg/l <0,1

cis-Dikloorieteeni * RZ1HZ µg/l <0,1

trans-Dikloorieteeni RZ1I0 µg/l <0,1
*

Trikloorieteeni * RZ1HD µg/l <0,1

Tetrakloorieteeni * RZ1HE µg/l <0,1

Kloroformi RZ1HG µg/l <0,5
(trikloorimetaani) *

Tetrakloorimetaani * RZ1HH µg/l <0,5

1,2-Dikloorietaani * RZ1UH µg/l <0,1

VOC - Aromaattiset hiilivedyt VNA 214/2007

Bentseeni * RZ0ZM µg/l <0,1

Tolueeni * RZ0ZN µg/l <1

Etyylibentseeni * RZ0ZP µg/l <0,1

m,p-Ksyleeni * RZ0ZQ µg/l <0,1

o-Ksyleeni * RZ0ZR µg/l <0,1

VOC - Oksygenaattit VNA 214/2007

MTBE RZ1NQ µg/l <0,1
(Metyyli-tert-butyylie
etteri) *TAME RZ1NR µg/l <0,1
(tert-amyyli-metyylie
etteri) *ETBE RZ1NP µg/l <0,1
(etyyli-tert-butyliet
teri) *DIPE RZ1NS µg/l <0,1
(Di-isopropyylieet
eri) *TAAE RZ1NT µg/l <0,1
(tert-amyylietyylieet
teri) *

Näytenumero		750-2024-00074866	
Asiakkaan näytetunniste		43: Special Color, jätevesi	
Näytteenottopiste		43: Special Color, jätevesi	
Näytematriisi		Jätevesi	
Näytteen kuvaus		Jätevesi	
Vastaanottopäivä		12.09.2024	
Analyysit		Yksikkö	Tulos
VOC - Muut			
tert-butanoli *	RZ1TP	mg/l	<0,001
Naftaleeni *	RZ27W	µg/l	<0,5

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Heidi Jääskeläinen Analyysipalvelupäällikkö
Heidi.Jaaskelainen@etn.eurofins.com +358 44 736 5685
Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Vesinäytteistä tehtävät tutkimukset						
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZB59	Sähkönjohtavuus 25°C	10%(<40µS/m) 5%(>40µS/m)	1 µS/cm	Kyllä	SFS-EN 27888:1994, mod.	RZ
RZC22	Kiintoaine (GF/A)	17% (>2,9 mg/l) 0,5 mg/l (<2,9 mg/l)	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005 mod.	RZ
RZB22	BOD7 (ATU)	25%(<5) 20%(≥5)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS-EN 1899-1:1998; SFS-EN 1899-2:1998	RZ
RZD13	Typpi (N), kokonais, -	100 µg/l (<500 µg/l), 20 % (>500 µg/l)	200 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 11905-1:1998	RZ
Alkuaineet, kokonaispitoisuus, HNO3, ICP-MS						
RZ0JP	Antimoni (Sb), 7440-36-0	20%	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0JJ	Arseeni (As), 7440-38-2	20%	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0IK	Fosfori (P), -	15%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0JS	Kadmium (Cd), 7440-43-9	20%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0JT	Koboltti (Co), 7440-48-4	20%	0,5 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0JN	Kromi (Cr), 7440-47-3	20%	3 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0KC	Kupari (Cu), 7440-50-8	20%	3 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0JL	Lyijy (Pb), 7439-92-1	20%	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0JW	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	20%	3 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0K2	Rauta (Fe), 7439-89-6	15%	25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0KM	Sinkki (Zn), 7440-66-6	20%	5 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZ0K1	Vanadiini (V), 7440-62-2	20%	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2023	RZ
RZE24	Mikroaaltolahotus HNO3			Kyllä	SFS-EN ISO 15587-2:2002	RZ
C5-C10 Bensiniinijae						
RZPBE	TPH C5-C10	40%	0,05 mg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
VOC - Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						
RZ1HF	Dikloorimetaani, 75-09-2	31%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1H0	Vinyylikloridi, 75-01-4	29%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HY	1,1-Dikloorieteeni, 75-35-4	33%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HZ	cis-Dikloorieteeni, 156-59-2	28%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ

VOC - Klooratut alifaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						
RZ1I0	trans-Dikloorieteeni, 156-60-5	33%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HD	Trikloorieteeni, 79-01-6	25%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HE	Tetrakloorieteeni, 127-18-4	27%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HG	Kloroformi (trikloorimetaani), 67-66-3	23%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1HH	Tetrakloorimetaani, 56-23-5	28%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
RZ1UH	1,2-Dikloorietaani, 107-06-2	21%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997	RZ
VOC - Aromaattiset hiilivedyt VNA 214/2007						
RZ0ZM	Bentseeni, -	24%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZN	Tolueeni, -	27%	1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZP	Etyylibentseeni, 100-41-4	32%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZQ	m,p-Ksyleeni, 179601-23-1	34%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ0ZR	o-Ksyleeni, 95-47-6	26%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
VOC - Oksygenaattit VNA 214/2007						
RZ1NQ	MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri), 1634-04-4	19%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NR	TAME (tert-amyylimetyylieetteri), 994-05-8	22%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NP	ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri), 637-92-3	23%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NS	DIPE (Di-isopropyylieetteri), 108-20-3	25%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
RZ1NT	TAEE (tert-amylylietyylieetteri), 919-94-8	27%	0,1 µg/l	Kyllä	ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997	RZ
VOC - Muut						
RZ1TP	tert-butanoli, 75-65-0	35%	0,001 mg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ
RZ27W	Naftaleeni, 91-20-3	31%	0,5 µg/l	Kyllä	ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018	RZ

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: essi.krans@lahti.fi, riikka.mayranpaa@ramboll.fi

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.