

SPECIAL COLOR OY HOLLOLA

POHJA- JA JÄTEVEDEN TARKKAILUSUUNNITELMA

Special Color Oy Hollola

Outi Sten

18.2.2025

(Kohta 5 korjattu 3.4.2025)

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO
2. KOHDETIEDOT
3. POHJAVEDEN TARKKAILU
 - 3.1 Havaintoputki ja näytteenotto
 - 3.2 Analyysit
4. JÄTEVESIEN TARKKAILU
 - 4.1 Näytteenotto
 - 4.2 Analyysit
5. TUTKIMUSTEN TOTEUTUS JA JATKOSUUNNITELMA

LIITTEET

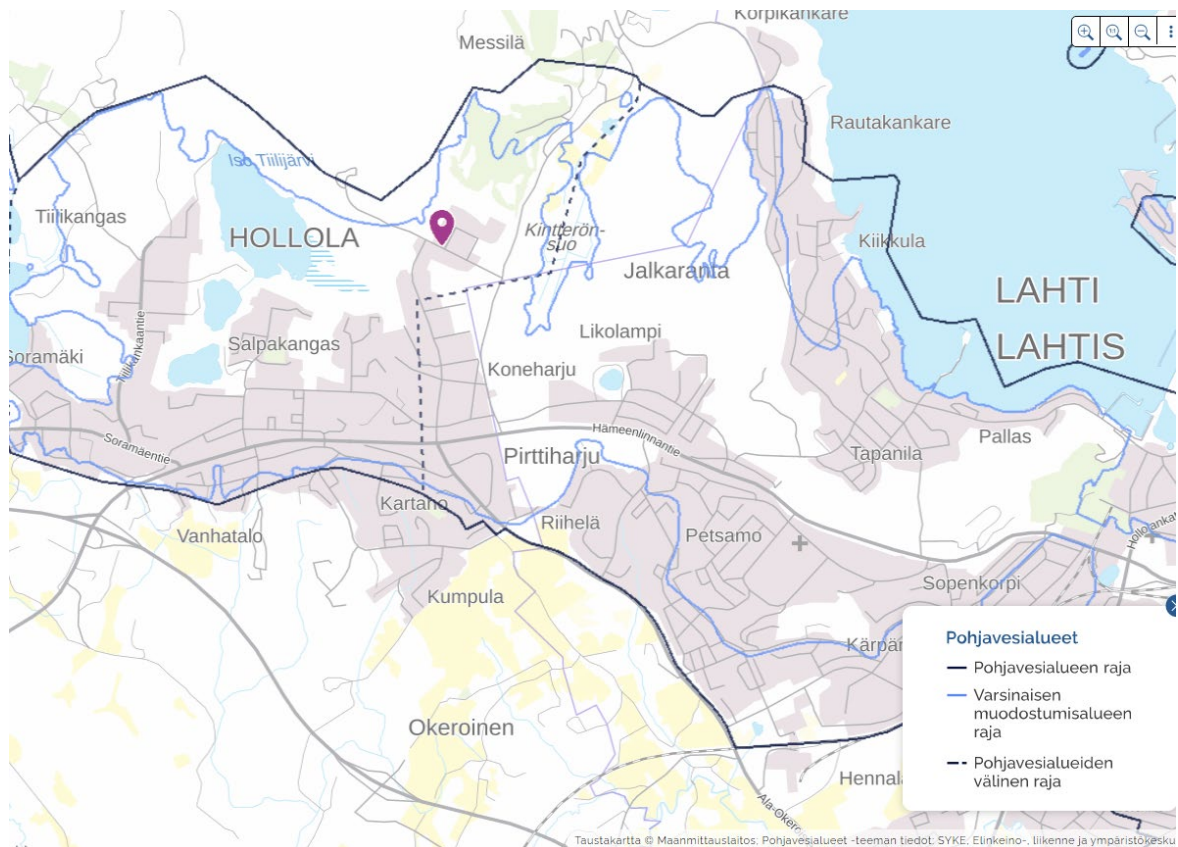
- | | |
|---------|---|
| Liite 1 | Pohjavesikortti |
| Liite 2 | Määrittämisrajat haihtuville orgaanisille yhdisteille |
| Liite 3 | Lahti Aqua Oy:n viemäriin johdettavien jätevesien laatu |

1. JOHDANTO

Special Color Oy Hollolan toiminnassa käsitellään nykyisellä vuositasolla noin 100 tonnia metallituotteita. Yrityksen palveluita ovat metallituotteiden pintakäsittely; raepuhallus, märkä- sekä pulverimaalaus. Ympäristöluvan varaista toimintaa on märkämaalaus = korroosionestomaalaus maalaukseen käytettävien maalien ja liuottimien vuosittaisten VOC-määrien ylittäessä ympäristöluvan vaativan 5 000 kg:n. Yritys toimii Hollolan kunnan Salpakankaan teollisuusalueella osoitteessa Televisiotie 2.

Hollolan kunnan ympäristölautakunta on myöntänyt Special Color Oy:lle ympäristöluvan pöytäkirjallaan 26.2.2002, jonka lupamääräysten perusteella on laadittu pohjaveden ja jäteveden tarkkailuohjelma 29.8.2012. Special Color Oy on Hollolan kunnan aloitteesta käynnistänyt v. 2023 ympäristöluvan päivitystyön, jonka osana on päivitetty toimintaa koskeva pohja- ja jätevesien tarkkailusuunnitelma.

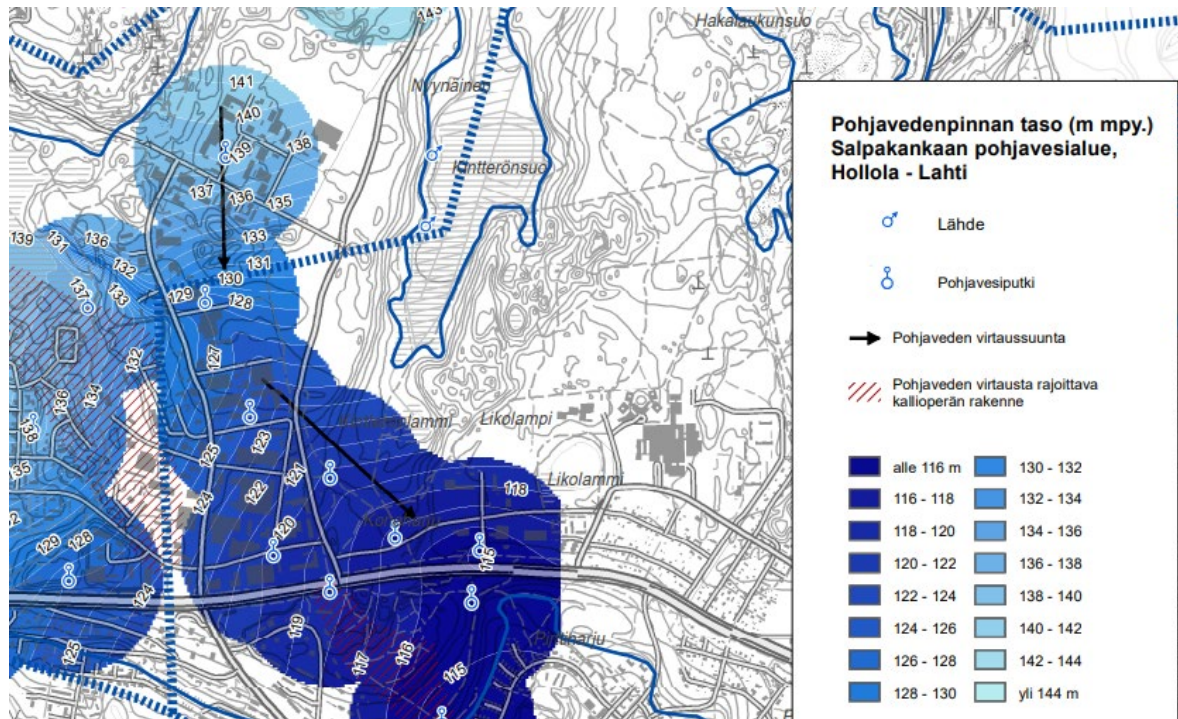
Special Color Oy sijoittuu Salpakankaan 1-luokan pohjavesialueelle, pohjaveden varsinaiselle muodostumisalueelle (Kuvio 1.). Special Color Oy osallistuu Lahden ja Hollolan pohjavesien yhteistarkkailuun.



Kuvio 1. Yrityksen sijainti.

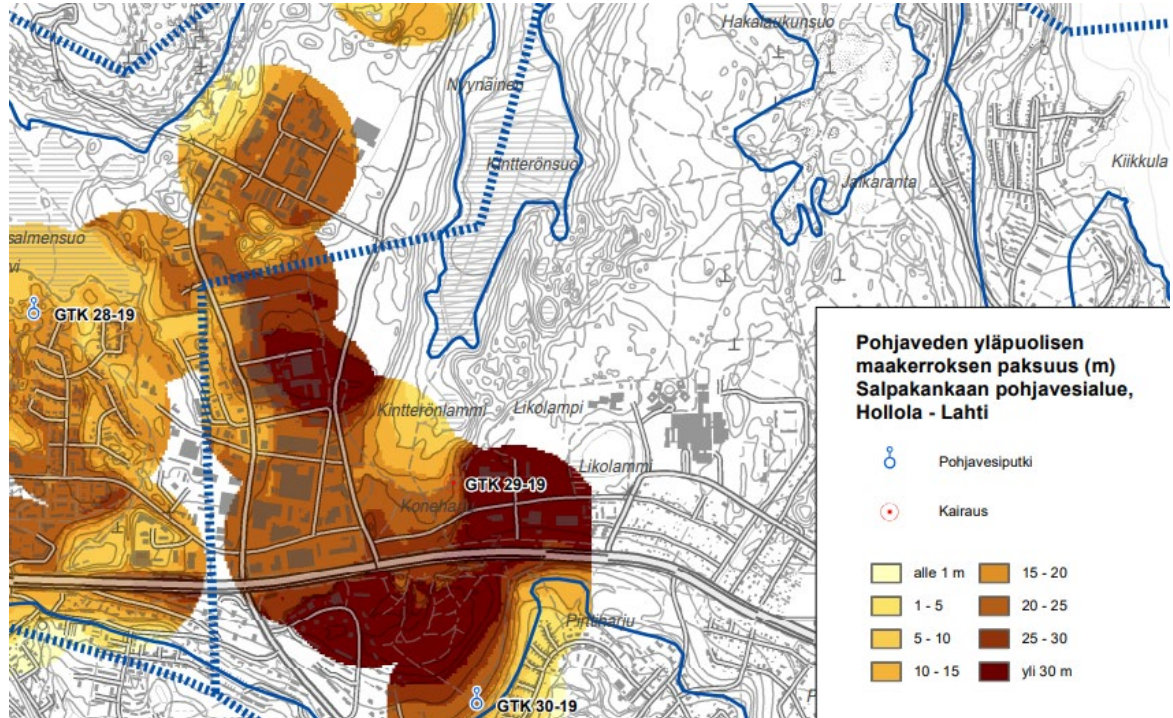
Geologinen tutkimuskeskus on tehnyt alueella Salpakankaan pohjavesialueen geologisen rakenneselvityksen vuonna 2020 ([Salpakankaan pohjavesialueen geologinen rakenneselvitys](#)).

Pohjaveden virtaussuunta kohteessa on etelän kautta kaakkoon ja pohjavedenpinnan taso 134–142 m (Kuvio 2).



Kuvio 2. Pohjaveden pinnan tasot sekä pohjaveden virtaussuunnat.

Pohjaveden yläpuolisen maakerroksen paksuus kohteessa on (15–)25 m (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Pohjaveden yläpuolisen maakerroksen paksuus.

2. KOHDETIEDOT

Osoite:	Televisiotie 2, Hollola
Kiinteistönnumero:	98-447-117
Pohjavesialue:	Kohde sijaitsee ympäristöhallinnon vedenhankintaa varten tärkeäksi luokitellulla pohjavesialueella Salpakangas 1. lk, 0409852.
Pintavesitiedot:	Kohteesta lähin pintavesistö on Iso Tiilijärvi, joka sijaitsee kohteesta 1 km etäisyydellä länteen.
Ympäristölupa:	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

3. POHJAVEDEN TARKKAILU

3.1 Havaintoputki ja näytteenotto

Pohjaveden tarkkailua varten on kohteeseen asennettu vuoden 2012 tarkkailusuunnitelman tueksi pohjaveden havaintoputki HP1 ($x=6765789.53$, $Y=26474979.69$) 8.9.2011. Pohjaveden havaintoputken sijainti ja asennus on esitetty Pohjavesikortissa (Liite 1).

Näytteenottoprosessin Ramboll on kuvannut näin: ennen näytteenottoa mitataan pohjaveden pinnankorkeus. Näytteenotossa käytetään ensisijaisesti uppopumppua. Noudinta käytetään vain, jos pohjaveden havaintoputki ei tuota riittävästi vettä. Näytteenotto toteutetaan siten, että ennen näytteenottoa tehdään tyhjennyspumppaus. Pumppauksella pyritään siihen, että saadaan kirkas ja edustava näyte, joka kuvaa todellista pohjaveden laatua tutkittavalla alueella. Näytteenotosta laaditaan muistiinpanot, joihin kirjataan pohjaveden pinnankorkeus, kirkastumisaika, pumppausteho ja pumppausaika sekä aistinvaraiset havainnot (esim. haju, ulkonäkö).

3.2 Analyysit

Pohjavedestä tehtävän analyysin Ramboll on kuvannut seuraavasti: alueen pohjavedestä tutkittavat suureet ovat pH, sähkönjohtavuus, sameus, kiintoaine, metallit (antimoni, arseeni, kadmium, koboltti, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki, vanadiini ja rauta), öljyhiilivedyt ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet. Rambollilla on luettelot sekä määrittäysrajat haihtuville orgaanisille yhdisteille (Liite 2).

4. JÄTEVESIEN TARKKAILU

4.1 Näytteenotto

Yrityksen toiminta toteutuu SC Kiinteistöiltä vuokratessa kiinteistössä. Kiinteistön omistajalla on 19.9.2011 päivätty, voimassa oleva erillissopimus jätevesien johtamisesta yleiseen viemäriin.

Yrityksen jätevesikaivo, josta tarkkailunäyte on otettu, sijaitsee pulverimaalaamon tuotantotilan lattialla. Jätevesikaivoon tulevat tuotantotilojen jätevedet. Jätevesikaivosta vedet ohjataan edelleen kunnan jäteveden puhdistamolle. Viemäritävää jätevettä syntyy noin 5 m³ kuukaudessa.

Jäteveden näytteenoton Ramboll on kuvannut näin: lähtevän jäteveden keskimääräinen laatu selvitetään kokoomanäytteen avulla. Näyte otetaan keskivirrasta viemäriinjalla olevasta kaivosta. Näyte kerätään vuorokauden kokoomanäytteenä automaattisella näytteenottimella. Aikaohjattu kokoomanäyte muodostetaan 15 minuutin välein kerätyistä osanäytteistä.

4.2 Analyysit

Jätevedestä Ramboll kuvaa tutkittavaksi pH-arvo, sähkönjohtavuus, kiintoaine, fosfori, typpi, BOD₇atu, metallit (antimoni, arseeni, kadmium, koboltti, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki, vanadiini ja rauta), öljyhiilivedyt ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet.

5. TUTKIMUSTEN TOTEUTUS JA JATKOSUUNNITELMA

Special Color Oy Hollola kuuluu Lahden ja Hollolan pohja- ja jätevesien yhteistarkkailuun, jota on hoitanut Ramboll. Pohjaveden tarkkailuohjelman mukaan näytteenotto toteutetaan kerran syksyisin syys-lokakuussa. Mittaukset on suoritettu säännöllisesti vuodesta 2012 alkaen.

Special Color Oy Hollolan toiminnan aikana jätevedestä analysoidut haitta-aineiden pitoisuudet ovat alittaneet vuoden 2023 mittauksista lukuun ottamatta Lahti Aquan viemäritävän veden raja-arvot (Liite 3). Tässä mittauksessa kromin ja sinkin poikkeavan löydöksen syyksi todettiin edellisinä päivinä tehty altaan reunojen puhdistus. Aiemmin toimintaa harjoittaneen Special Color Oy Lahden aikana syyskuussa 2019 tehty mittaus ylitti useampia raja-arvoja. Special Color Oy Hollolan aloittaessa toimintaansa marraskuussa 2019 tehtiin uusi mittaus, jossa ei todettu ylityksiä. Vuoden 2024 tarkkailun jätevesinäytteen kaikki pitoisuudet alittivat Lahti Aquan raja-arvot. Jäteveden tarkkailu ja näytteenotto toteutetaan kerran vuodessa.

Pohjaveden osalta vuoden 2022 näyte poikkesi aikaisemmista tuloksista. Näyte oli samea, mutta hajuton eikä kirkastunut huuhtelupumppauksen avulla. Raskasmetallien osalta todettiin kohonneet arseenin, nikkelin, lyijyn, koboltin, sinkin ja kromin pitoisuudet. Kohonneet pitoisuudet poikkesivat aikaisemmista tuloksista. Vuoden 2022 pohjavesituloksen perusteella Ramboll esitti pohjaveden mittaamista myös keväisin yhteistarkkailun syksyn mittauksen lisäksi. Tarkkailusuunnitelmaa muutettiin siten, että pohjavesinäyte otetaan myös keväisin. Keväällä 2024 näytettä ei otettu. Vuoden 2024 syksyn mittauksissa vain nikkelin ja koboltin osalta arvot ylittivät vielä niukasti raja-arvot, mutta niidenkin pitoisuudet olivat laskeneet merkittävästi vuoden 2022 mittauksesta.

Huomioitavaa on, että Special Color Oy Hollolan toiminnassa ei käytetä materiaaleja, jotka selittäisivät raja-arvojen ylittäneiden raskasmetallien pitoisuuksia. Kun arvioidaan löydöksiä, joilla ei näyttäisi olevan suoria kytköksiä yrityksen toimintaan ja prosesseissa käytettyihin yhdisteisiin, tulisi huomioida muut alueelliset päästölähteet.

Pohjavesinäytteitä analysoitaessa tulisi myös huomioida, että Pohjavesiputki HP1/2011 on heikkotuottoinen. Pohjavesinäytteet ovat tästä johtuen sameita sekä runsaasti kiintoainesta sisältäviä. Korkea kiintoainespitoisuus voi olla osasyynä raskasmetallien korkealle pitoisuudelle.

Rambollin tammikuussa 2025 tekemässä pohjavesiselvityksessä on kommentoitu myös mitattujen tulosten vertailukelpoisuutta. Vuosien 2023 ja 2024 analyysimenetelmät olivat samat, mutta aiempien vuosien analyysimenetelmissä on ollut vaihtelua eivätkä eri vuosien tulokset siten ole keskenään vertailukelpoisia. Jatkotoimenpiteenä ehdotetaan, että metallit analysoidaan liukoisina pitoisuuksina vertailukelpoisuuden saavuttamiseksi.

Pohjavesien ja jätevesien tarkkailusta Ramboll laatii tutkimusraportin, joka toimitetaan tutkimusvuoden loppuun mennessä tiedoksi yrittäjälle sekä viranomaiselle Lahden seudun ympäristölautakunnalle. Jätevesitulokset on lisäksi raportoitu Hollolan vesihuoltolaitokselle. Käytänteitä jatketaan.

Hollolassa 18.2.2025

Outi Sten
Special Color Oy Hollola

RAMBOLL			POHJAVESIPUTKIKORTTI ASENNUS JA MITTAUS			
TYONUMERO 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						
HUOM. Suojaputki ja lukko.						

31.7.2012

RA4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS-GC/MSD

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT

	Määritysraja µg/l
1,1-dikloorietaani	0,5
1,2-dikloorietaani	0,5
1,1,1-trikloorietaani	0,5
1,1,2-trikloorietaani	0,5
1,1,1,2-tetrakloorietaani	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	1
vinyylikloridi	0,1
1,1-dikloorieteeni	0,5
cis-1,2-dikloorieteeni	0,5
trans-1,2-dikloorieteeni	0,5
trikloorieteeni	0,5
tetrakloorieteeni	0,5
dikloorimetaani	1
hiilitetrakloridi	1
kloroformi	1
bromidikloorimetaani	1
dibromidikloorimetaani	1
bromoformi	1
dibromimetaani	1
bromidikloorimetaani	1
1,2-dibromietaani	1
1,2-diklooripropaani	1
2,2-diklooripropaani	1
1,3-diklooripropaani	1
1,2,3-triklooripropaani	5
1,1-diklooripropenei	1
cis-1,3-diklooripropenei	1
trans-1,3-diklooripropenei	1
1,2-dibromi-3-klooripropaani	5
heksaklooributadieeni	0,5

ALIFAATTISET HIILIVEDYT

	Määritysraja µg/l
n-pentaani	100
n-heksaani	100
n-heptaani	10
n-oktaani	10
n-nonaani	10
n-dekaani	10
sykloheksaani	1
2-metyylipentaani	5
3-metyylipentaani	5
metyyli-syklopentaani	1

ALDEHYDIT JA KETONIT

	Määritysraja mg/l
asetoni	0,1
sykloheksanoni	0,5
2-sykloheksen-1-oni	0,5
metyylietyyliketoni	0,1
metyyli-isobutyliketoni	0,1
bentsaldehydi	0,1
Propanaali	0,2
Butanaali	0,2
Pentanaali	0,2
Heksanaali	0,2
Heptanaali	0,2
Oktanaali	0,2
Nonanaali	0,2
Dekanaali	0,2

MUUT

	Määritysraja µg/l
riikkihiili	2
Epikloorihydrini	500

MUUT

	Määritysraja mg/l
tetrahydrofuraani	0,05
1-hekseeni	0,01
1-okteeni	0,01

AROMAATTISET HIILIVEDYT

	Määritysraja µg/l
bentseeni	0,5
tolueeni	1
m-p-ksyleeni	0,5
o-ksyleeni	0,5
etyyliibentseeni	0,5
styreeni	0,5
n-propyyliibentseeni	0,5
isopropyyliibentseeni	0,5
n-butyliibentseeni	0,5
tert.butyliibentseeni	0,5
sec.butyliibentseeni	0,5
p-isopropyyliitolueeni	0,5
1,2,3-trimetyyliibentseeni	0,5
1,2,4-trimetyyliibentseeni	0,5
1,3,5-trimetyyliibentseeni	0,5
1,2,3,5-tetrametyyliibentseeni	1
1,2,4,5-tetrametyyliibentseeni	1
naftaleeni	1
bromibentseeni	0,5
klooribentseeni	0,5
1,2-diklooribentseeni	0,3
1,3-diklooribentseeni	0,5
1,4-diklooribentseeni	0,1
1,2,3-triklooribentseeni	0,3
1,2,4-triklooribentseeni	0,3
1,3,5-triklooribentseeni	0,3
2-klooritolueeni	0,5
4-klooritolueeni	0,5

EETERIT

	Määritysraja µg/l
MTBE (metyyli-tert. butyylieetteri)	0,5
TAME (tert.amyyliimetyylieetteri)	0,5
ETBE (etyyli-tert.butyylieetteri)	0,5
etyyliibutyylieetteri	0,5
TAAE (tert.amyylietyylieetteri)	0,5
DIPE (di-isopropyylietteri)	0,5

ALKOHOLIT

	Määritysraja mg/l
metanoli	100
etanoli	5
propanoli	1
isopropanoli	1
n-butanoli	1
2-butanoli	1
isobutanoli	1
tert.butanoli	1
1-pentanol	0,5
2-pentanol	0,5
3-pentanol	0,5
1-etoksi-2-propanoli	4
3-etoksi-1-propanoli	4
1-metoksi-2-propanoli	4
2-etyyli-1-heksanoli	0,1
2-butoksietanoli (butyyliiglykoli)	10

TERPEENIT

	Määritysraja µg/l
alfa-pineeni	50
beta-pineeni	0,5
delta-kareeni	0,5
limoneeni	0,5

ESTERIT

	Määritysraja mg/l
etyyliasetatti	0,05
propyyliasetatti	0,05
butyyliasetatti	0,05
isobutyliasetatti	0,05
amyyliasetatti	0,05
isoamyyliasetatti	0,05

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

Lahti Aqua Oy:n viemäriin johdettavien jätevesien laatu

Viemäriin johdettaessa jätevedet eivät saa sisältää alla olevia pitoisuusraja-arvoja enempää seuraavia aineita/yhdisteitä:

METALLIT

Arseeni	As	0,1	mg/l
Elohopea	Hg	0,01	mg/l
Hopea	Ag	0,1	mg/l
Kadmium	Cd	0,01	mg/l
Kokonaiskromi	Cr	0,5*	mg/l
Kromi (VI)	Cr (6+)	0,1	mg/l
Kupari	Cu	2,0*	mg/l
Lyijy	Pb	0,5	mg/l
Nikkeli	Ni	0,5	mg/l
Sinkki	Zn	2,0*	mg/l
Tina	Sn	2,0	mg/l
Fluoridi	F ⁻	50	mg/l

*) HELCOM-sopimus

LIUOTTIMET

1. Erittäin helposti syttyviä, helposti syttyviä ja veteen liukenemattomia liuottimia (esim. dietyylieetteri, petroolieetteri, sykloheksaani) ei saa johtaa viemäriin.
2. Kloorattuja hiilivetyliuottimia (esim. trikloorietyleeni, tetrakloorietyleeni, metyleenikloridi, kloroformi, hiilitetrakloridi) ei saa johtaa viemäriin.
3. Viemäriin johdettava jätevesi saa sisältää monosyklisiä aromaattisia hiilivetyjä (esim. bentseeni, etyylibentseeni, tolueni, ksyleeni) enintään 3 mg/l. (VOC)
4. Viemäriin johdettavan jäteveden kokonaishiilipitoisuus saa olla enintään 200 mg/l.

MUUT

pH	6,0-11,0
Lämpötila	maksimi +40°C, minimilämpötila ei saa alittaa normaalin asumisjäteveden lämpötilaa
Sulfaatti, tiosulfaatti	
Sulfiitti yhteensä	400 mg/l
Kokonaissyaniidi CN	0,5 mg/l
Rasva	150 mg/l
Öljy	50 mg/l
Formaldehydi	50 mg/l

Tapauskohtaisia raja-arvoja voidaan asettaa, mikäli viemäriverkko tai puhdistamon toiminta sitä vaatii.

Lisäksi liittyjä ei saa johtaa viemäriin:

- esineitä, tekstiilejä, hiekkaa tai muita sellaisia aineita tai esineitä, jotka saattavat aiheuttaa viemäriin tukkeutumista,
- myrkyllisiä kaasuja muodostavia aineita,
- jätevettä, jonka lämpötila ylittää +40°C,
- suurta hetkellistä vesimäärää,
- jätevedenpuhdistamon tai purkuvesistön kannalta muita vahingollisia aineita.

Jätevesiä ei saa laimentaa raja-arvojen saavuttamiseksi. Raja-arvot koskevat myös viemäriin johdettavia yksittäisiä jätevesierä (kylvyt ym.)