

Vastaanottaja
Kuusakoski Oy / Heinolan vesihuoltolaitos

Päivämäärä
4.6.2015

Viite
1510009338

JÄTEVESIEN YHTEISKÄSITTELY SAHANIEMEN PUHDI STAMOLLA

KOETOIMINTASUUNNITELMA

JÄTEVESIEN YHTEISKÄSITTELY SAHANIEMEN PUHDI STAMOLLA KOETOIMINTASUUNNITELMA

Päivämäärä 4.6.2015
Laatija Niko Rissanen, Riikka Johansson
Hyväksyjä Niko Rissanen

Viite 1510009338

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	VESIEN JOHTAMINEN JÄTEVESIVIEMÄRIIN	1
3	AIKAIKASEMMIN TEHTYJÄ SUOTOVESIEN TUTKIMUSTULOKSIA	2
4	KOETOIMINNAN AIKANA TEHTÄVÄT NÄYTTEENOTOT JA ANALYYSIT	6
5	AIKATAULU	6
6	VESI STÖKUORMITUS JA -TARKKAILU	7
7	RAPORTOINTI	8
8	KOKEEN KESKEYTTÄMINEN	8

LIITTEET

1. Kaatopaikkavesien purkupiste
2. ESAVI:n päätös Dnro ESAVI/494/2015 Heinolan kaupungille Rajavuoren kaatopaikkavesien koekäsittelystä
3. ESAVI:n päätös Dnro ESAVI/132/04.08/2013 Kuusakoski Oy:lle Rajavuoren kaatopaikan ympäristölupapäätöksen lupamääräysten tarkastamisesta
4. Tutkimustodistus 1510015226/1 (18.12.2014)
5. Tutkimustodistus 1510006259-002/68 (27.3.2015)

1 JOHDANTO

Tämä koetoimintasuunnitelma liittyy Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla tapahtuvaan Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikkavesien yhteiskäsittelyyn.

Koetoiminnan tavoitteena on selvittää Rajavuoren jätevesien vaikutus Sahaniemen puhdistamon toimintaan ja käsittelytehokkuuteen.

Nykytilanteessa Rajavuoren kaatopaikan tasausaltaan vedet kuljetetaan säiliöautolla Storan Enson fluting-tehtaalle, jossa vedet lasketaan Stora Enson purkuputken kautta Kymenvirtaan. Kaatopaikkavesien johtaminen Storan Enso purkuputken kautta tullaan lopettamaan viimeistään maaliskuun 2015 loppuun mennessä.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut 18.2.2015 hyväksyvän päätöksen (Dnro ESA-VI/494/2015) Heinolan kaupungille Rajavuoren kaatopaikkavesien käsittelykoetta varten. Päätös on tämän koetoimintasuunnitelman liitteenä 2.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut 2.4.2015 hyväksyvän päätöksen (Dnro ESA-VI/132/04.08/2013) Kuusakoski Oy:lle ympäristöluvan Rajavuoren kaatopaikan lupamääräysten tarkastamisesta (liite 3). Päätöksessä on myönnetty Kuusakoski Oy:lle toistaiseksi voimassa oleva lupa johtaa kaatopaikan suotovesiä enintään 300 m³/d Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kautta Kymenvirtaan. Vuoteen 2017 saakka suotovedet tai osa niistä voidaan johtaa myös suoraan jätevedenpuhdistamon purkuputkeen.

Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla on voimassa Itä-Suomen ympäristölupaviraston 17.6.2004 myöntämä lupa käsiteltävien jätevesien johtamiseen Kymenvirtaan. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut 13.11.2014 päätöksen lupaehtojen tarkistamisesta, mutta päätöksestä on valitettu Vaasan hallinto-oikeuteen.

Alla olevassa taulukossa on esitetty v. 2013 keskimääräiset kuormitusarvot sekä kuormitus yhteensä.

	Yksikkö	v. 2013		
		Kuntakuorma	Suotovesi	Yhteensä
Virtaama	m ³ /d	6815	100	6915
BOD _{7ATU}	kg/d	1100	42	1142
	mg/l	160	417	
COD _{Cr}	kg/d	3200	182	3382
	mg/l	470	1817	
Kiintoaine	kg/d	1900	~5	1905
	mg/l	280	~50	
Kok. N	kg/d	320	50	370
	mg/l	47	504	
Kok. P	kg/d	40	0,1	40,1
	mg/l	5,9	1	
Kloridit	kg/d	~200	1280	1480
	mg/l	~30	12796	214

2 VESIEN JOHTAMINEN JÄTEVESIVIEMÄRIIN

Rajavuoren kaatopaikkavedet lasketaan Heinolan jätevesiviemäriin liitekartalla esitettyssä paikassa (sakokaivolietteiden vastaanottopiste).

Tasausaltaan vedet kuljetetaan sakokaivolietteiden vastaanottopisteeseen säiliöautolla, jossa vedet puretaan viemäriin ilman tasausta. Vesien kuljetus tapahtuu arkipäivisin pääosin normaalin työpäivän aikana. Viemäriin johdettava kaatopaikkavesimäärä vaihtelee 50–300 m³/d, mutta

pääosa ajasta johdettava vesimäärä on noin 100–150 m³/d. Vedet pyritään johtamaan viemäriin mahdollisimman tasaisesti viikko- ja kuukausitasolla. Viemäriin johdettava vesimäärä saa olla enintään 300 m³/d. Viemäriin johdettava vesimäärä saadaan mitattua punnitsemalla säiliöautot Rajavuoren kaatopaikan vaaka-aseamalla.

Puhdistamolla on käytöstä poistettu 400 m³ tiivistämöallas, jota voidaan tarvittaessa käyttää Rajavuoren vesien tasausaltaana. Altaan tilavuus mahdollistaa vesien johtamisen käsittelyyn esim. kello-ohjatulla pumpulla tasaisesti vuorokausi- ja viikkotasolla.

Suotovedet, joita ei voida johtaa jätevedenpuhdistamolle, johdetaan koetoiminnan ajan jätevedenpuhdistamon purkuputken kautta Kymenvirtaan. Suoraan purkuputkeen johdettavan veden määrä pidetään mahdollisimman pienenä. Poikkeus- ja häiriötilanteissa, joissa suotovesien johtaminen jätevedenpuhdistamolle tai suoraan puhdistamon purkuputkeen ei ole mahdollista, voidaan jätevedet johtaa Stora Enso Oyj:n flutingtehtaan purkuputken kautta Kymenvirtaan.

3 AIKAISEMMIN TEHTYJÄ SUOTOVESIEN TUTKIMUSTULOKSIA

Rajavuoren kaatopaikan suotovesistä ja niiden johtamisesta Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolle on tehty ennen koetoimintaa lukuisia tutkimuksia ja selvityksiä mm:

- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan suotoveden valobakteeri-, vesikirppu- ja leväestien, tutkimustodistus ja lausunto, Insinööri-toimisto Paavo Ristola Oy 13.4.2000
- Heinolan kaupunki, Lausunto Rajavuoren kaatopaikan suotovesien johtamisesta jätevedenpuhdistamolle, Suunnittelukeskus Oy 7.12.2000
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikkavesien yhteiskäsittely Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolla, arvio vesistöön johdettavan typpikuormituksen lisääntymisestä, Insinööri-toimisto Paavo Ristola Oy 27.8.2001
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikkojen likaisten kaatopaikkavesien johtaminen Heinolan viemäriin, ympäristöluvan 24 §:n mukainen selvitys, Insinööri-toimisto Paavo Ristola Oy 3.1.2002
- Kuusakoski Oy, betoniviemäreiden kestävyys, Insinööri-toimisto Paavo Ristola Oy 26.3.2002
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan suotovesien käsittely, esisuunnitelma FCG Finnish Consulting Group Oy 23.6.2010
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan suotovesien käsittely, esisuunnitelma FCG Planeko Oy 31.12.2008
- Kuusakoski Oy, Kaatopaikan suotovesien käsittelyn prosessivertailu, Pöyry Finland Oy 29.6.2010
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan tasausaltaiden tarkkailutulokset 2002-2013
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan vesistöön johdettujen suotovesien (säiliöauto) tarkkailutulokset 2011-2013
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan tasausaltaalta 13.5.2013 otetun näytteen tutkimus, Ramboll Analytics, 3.6.2013
- Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan suotovesialtaalta 10.7.2013 otetun näytteen tutkimus, Ambiotica 17.7.2013
- Kuusakoski Oy, Kaatopaikan suotoveden nitrifikaation inhibitiotesti, Ramboll Finland Oy/ Ramboll Analytics 18.11.2013
- Kuusakoski Oy, vesivaarallisten aineiden tutkimus, Ramboll Finland Oy/ Ramboll Analytics 18.12.2014

Seuraavassa on esitetty viimeisimpien vuonna 2013 - alkuvuonna 2015 tehtyjen tutkimusten perusteella suotovesien toksisuus- ja nitrifikaation inhibitiotestien sekä vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden tuloksia:

Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan tasausaltaalta 13.5.2013 otetun näytteen tutkimus, Ramboll Analytics, 3.6.2013

Suotovesien tasausaltaiden 13.5.2013 otetusta näytteestä Ramboll Analytics –laboratoriossa saatuja tutkimustuloksia on esitetty seuraavassa taulukossa:

Johtokyky (mS/m)	COD _{Cr} (mgO ₂ /l)	pH	kok. N (mg/l)	Cl (mg/l)	kok.P (µg/l)	Cd (µg/l)	Pb (µg/l)	AOX (µgCl/l)	Fenolit (mg/l)
3 100	2 400	8,2	420	11 000	740	2,1	19	650	1,2

Vesikirpputesti: Näytteen toksisuusindeksien arvojen TU (24 h) = 6,7 ja TU (48 h) = 6,7 mukaan näyte luokitellaan toksiseksi vesikirpuille.

Valobakteeritesti: Näytteen toksisuusindeksin arvo on 9,1, jolloin näyte luokitellaan toksiseksi valobakteereille.

Vaarallisten aineiden asetuksessa (VNa 1022/2006 ja sen muutos 868/2010) on lueteltu vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita. Asetuksen liitteessä 1 A on lueteltu aineet, joita ei saa päästää pintaveteen eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin, jos siitä voidaan arvioida aiheutuvan pintaveden pilaantumisen vaaraa tai haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle. Tutkitussa Rajavuoren tasausaltaan vedessä todettiin olevan liitteen 1 A aineista pentakloorifenolia 0,05 µg/l. Vastaavaa tasoa on todettu olevan tulevassa jätevedessä joillakin tutkituilla yhdyskuntajätevesien puhdistamoilla, joiden ammoniumtyypen nitrifikaatio on ollut tehokasta/täydellistä. Suotovedestä todettu pentakloorifenolin pitoisuus oli selvästi alle pintavesille määritellyn ympäristölaatunormin (0,4 µg/l). Havaitusta pentakloorifenolipitoisuudesta ei tällöin arvioida aiheutuvan pintaveden pilaantumisen vaaraa, eikä haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle.

Kadmiumin pitoisuus (2,1 µg/l) oli selvästi alle asetuksen liitteen 1 B suurimman sallitun päästöraja-arvon (10 µg/l). Muita näytteestä tutkituilta osin havaittuja vaarallisten aineiden asetuksen liitteen 1 aineita olivat lyijy ja resorsinoli. Kadmiumille ja lyijylle on asetettu päästöjen sekoittumisvyöhykkeen pintaveden ympäristölaatunormit liukoisina pitoisuuksina (kadmium 0,08/0,45 µg/l, lyijy 7,2 µg/l), joita ei voida suoraan soveltaa suotovesiin ja siitä tutkittuihin kokonaispitoisuuksiin. Mikäli vertailua kuitenkin halutaan tehdä, suotovedestä todetut kokonaispitoisuudet ylittivät pintavedelle asetetut liukoisen pitoisuuden laatunormit.

Valtakunnallisen haitta-ainetutkimuksen¹ tulosten perusteella suotovesinäytteestä todettu lyijypitoisuus oli suurempi, kuin tutkimuksessa mukana olleiden yhdyskuntajätevesinäytteiden tulevassa jätevedessä. Vastaavasti kadmiumin pitoisuus oli haitta-ainetutkimuksen tulevan jäteveden tulosten vaihteluvälillä, kuitenkin keskiarvojen yläpuolella. Haitta-ainetutkimuksen tulosten perusteella kadmiumin ja lyijyn poistumat jätevedenpuhdistamoilla olivat pääsääntöisesti 80-90 %, jolloin puhdistamokäsittely tulee vähentämään selvästi näiden aineiden päästöä vesistöön. Todetut raskasmetallien pitoisuudet olivat myös selvästi alle teollisuusjätevesioppaassa² niille esitettyjen viemäriin johdettavan jäteveden raja-arvojen ja suositusten. Todettu resorsinolin pitoisuus oli pieni ja vastaa joidenkin yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden tulevan jäteveden pitoisuutta. Resorsinoli poistuu pääosin puhdistusprosessissa. Sille ei ole määritelty pintaveden laatunormia.

Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan suotovesialtaalta 10.7.2013 otetun näytteen tutkimus, Ambiotica 17.7.2013

Vaarallisten aineiden asetuksen (VNa 1022/2006 ja sen muutos 868/2010) liitteen 1 A aineita, joita ei saa päästää pintaveteen eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin, tutkittiin Ambiotican laboratoriossa torjunta-aineiden, pentakloorifenolin ja haihtuvien yhdisteiden (VOC) osalta. Kaikilta tutkituilta osin aineiden pitoisuudet olivat alle laboratorion määritysrajan.

¹ Haitalliset aineet jätevedenpuhdistamoilla –hankkeen lopuraportti 1.6.2014 Niina Vieno, Envieno ky

² Teollisuusjätevesioppas, asumajätevesistä poikkeavien jätevesien johtaminen viemäriin, Vesilaitosyhdistyksen julkaisu nro 50, Helsinki 2013

Kuusakoski Oy, Kaatopaikan suotoveden nitrifikaation inhibiitotesti, Ramboll Finland Oy/ Ramboll Analytics 18.11.2013

Tutkitun Kuusakoski Oy:n suotovesinäytteen vaikutus nitrifioivien bakteerien toimintaan oli suhteellisen vähäinen, EC50-arvo 51 %. Nitrifioivat bakteerit on todettu olevan erityisen herkkiä useille raskasmalleille ja muille myrkyille², jolloin nitrifikaation inhibiitotesti kuvastaa hyvin tutkitavan näytteen kokonaisvaikutusta nitrifikaatioon ja siten myös muuhun jätevedenkäsittelyyn.

Kuusakoski Oy, Rajavuoren kaatopaikan suotovedestä 11.11.2014 otetun näytteen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden tutkimus, Ramboll Analytics, 18.12.2014

Suotovesinäytteestä tutkittiin kaikki vaarallisten aineiden asetuksen (VNa 1022/2006 ja sen muutos 868/2010) liitteissä 1 A, B,C ja D luetellut vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet (liite 4) sekä muita haitallisia aineita. Näytteestä ei todettu lainkaan vaarallisten aineiden asetuksen liitteessä 1 A lueteltuja aineita, joita ei saa päästää pintaveteen eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin, jos siitä voidaan arvioida aiheutuvan pintaveden pilaantumisen vaaraa tai haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle. Kadmiumin pitoisuus (0,7 µg/l) oli selvästi alle asetuksen liitteen 1 B suurimman sallitun päästöraja-arvon (10 µg/l). Muita näytteessä esiintyneitä (tulos > määräysraja) vaarallisten aineiden asetuksen liitteen 1 C aineita olivat (ja vertailu muihin tehtyihin tuloksiin):

	Suotovesi 11.11.14	Heinolan jvp 17.3.15		Heinolan jvp 16.12.13	Ympäristön- laatonormit *
		tuleva	lähtevä	lähtevä	
Kadmium**	µg/l 0,7	<0,20	<0,20	0,004	0,08/0,45***
Lyijy**	µg/l 4,2	<2,0	<2,0	1,1	7,2 / ei sovelleta
Nikkeli**	µg/l 49	<5,0	7,3	5,6	20 / ei sovelleta
bentseeni	µg/l 0,6				10 /50
fluoranteeni	µg/l 0,021				0,1/1,0
naftaleeni	µg/l 0,13	0,02			2,4 / ei sovelleta
bromatut difenylieetterit (BDE 47)	µg/l 0,00016			0,00041	0,0005/ ei sovelleta
Tributyylitina	µg/l 0,026			<0,002	0,0002 / 0,0015
4-tert-Oktyylifenoli	µg/l 0,22				0,1 / ei sovelleta

* Sisämaan pintavesien vuotuinen keskiarvo AA-EQS / hetkellinen pitoisuus MAC-EQS

** raskasmetallien pintavesien ympäristölaatonormien pitoisuus liukoisessa muodossa, mutta tutkittu arvo kokonaispitoisuus

*** Pintaveden kovuuksiin oletettu luokka 2: 40-50 mg CaCO₃/l

Vaarallisten aineiden asetuksen liitteen 1 C todetuista aineista kadmiumin, nikkelin, tributyylitinan ja 4-tert-oktyylifenolin pitoisuudet ylittivät pintaveden sekoittumisvyöhykkeelle asetetut ympäristölaatonormit, joita ei kuitenkaan voida suoraan soveltaa suotovesiin. Kadmium ja tributyylitina on luokiteltu vaarallisiksi aineiksi. Huomioitavaa kuitenkin on, että raskasmetallien osalla ympäristölaatonormit on annettu liukoisille pitoisuuksille, jolloin tutkittu kokonaispitoisuus on liukoista pitoisuutta suurempi.

Valtakunnallisen haitta-ainetutkimuksen³ tulosten perusteella suotovesinäytteestä todettu tributyylitinan pitoisuus oli selvästi suurempi, kuin tutkimuksessa mukana olleiden yhdyskuntajätevesinäytteiden tulevassa jätevedessä. Tributyylitinaa on käytetty aiemmin runsaasti torjunta-aineena. Vastaavasti kadmiumin, nikkelin ja oktyylifenolin pitoisuudet olivat yhdyskuntajätevesien haitta-ainetutkimuksen tulevan jäteveden tulosten vaihteluvälillä, kuitenkin keskiarvojen yläpuolella. Haitta-ainetutkimuksen tulosten perusteella kadmiumin ja lyijyn poistumat jätevedenpuhdistamoilla olivat pääsääntöisesti 80-90 %, tributyylitinan keskimäärin 74 % ja oktyylifenolin 65 %, jolloin puhdistamokäsittely vähentää selvästi näiden aineiden päästöä vesistöön. Suurin osa aineista sihtuu puhdistamolietteeseen. Nikkelin ei kuitenkaan ole todettu poistuvan puhdistusprosessissa.

³ Haitalliset aineet jätevedenpuhdistamoilla –hankkeen lopuraportti 1.6.2014 Niina Vieno, Envieno ky

Vaarallisten aineiden asetuksen liitteen 1 D aineista todettiin etyleenitioureaa 8,9 µg/l ja MBT (bentsotiatsoli-2-tioli) 24 µg/l, alle mahdollisesti asetettujen laatu normien. Muilta tutkituilta osin todettujen aineiden pitoisuudet olivat alle laboratorion määritysrajan.

Todetut raskasmetallien pitoisuudet olivat selvästi alle teollisuusjätevesioppaassa⁴ niille esitettyjen viemäriin johdettavan jäteveden raja-arvojen ja suositusten. Teollisuusjätevesioppaassa on listattu myös nitrifikaatiota inhiboivia aineita, joille on kansainvälisten tutkimusten perusteella määritetty erilaisia nitrifikaatiota häiritseviä pitoisuuksia ja raja-arvoja. Seuraavaan taulukkoon on kerätty suotovedestä todettujen aineiden osalta teollisuusjätevesioppaassa mahdollisesti esitettyjä nitrifikaatiota häiritsevät pitoisuudet ja raja-arvot. Esitetyt arvot eivät kuitenkaan ole yksiselitteisiä, koska eri tutkimuksissa on käytetty erilaisia jätevesiä ja pitoisuuksia ja arvot kuvaavat eritasoisia haitallisuusasteita. Suotovedestä todetut pitoisuudet olivat kuitenkin selvästi pienempiä, kuin esitetyt pitoisuudet tai raja-arvot.

		Suotovesi 11.11.14	Nitrifikaatiota häiritsevät pitoisuudet (IA), raja-arvot (RA) tai myrkyllisyys		
			IA*	RA	myrkyllistä
Syanidi	mg/l	0,024	0,54-2,7		
Kadmium	mg/l	0,0007	IA=RA 0,5-20		
Koboltti	mg/l	0,0038			59
Kromi	mg/l	0,023	6 -150	1	0,25
Kupari	mg/l	0,096	0,3-75 4,2-20		
Lyijy	mg/l	0,0042	IA=RA 0,5-20		
Nikkeli	mg/l	0,049	IA=RA 0,1-1		
Sinkki	mg/l	0,39	IA=RA 3 3		
Bentseeni	mg/l	0,0006	IA=RA 500		
Asetoni	mg/l	0,3	804-2000		
fenoli	mg/l	0,23	4,7-23,5		
o-kresoli	mg/l	0,0038	12,8		
m-kresoli	mg/l	0,010	11,4		
p-kresoli	mg/l	0,026	16,5		
MBT (bentsotiatsoli-2-tioli)	mg/l	0,024	3		

*Nitrifikaatiobakteereiden aktiivisuuden erilaiset laskutasot eri tutkimuksissa on esitetty samalla vaihteluvälillä.

Kokonaisuutena voidaan arvioida aikaisemmin tehtyjen nitrifikaation inhibitiotestien tulokset huomioiden, että 11.11.2014 otettu suotovesinäyte ei sisältänyt vesiympäristölle ja puhdistamotoinnalle vaarallisia ja haitallisia aineita niin, että niiden voisi arvioida aiheuttavan pintaveden pilaantumisen vaaraa tai haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle. Puhdistamokäsittely vähentää selvästi suotovesistä vesistöön kohdistuvaa haitta-ainekuormitusta.

⁴ Teollisuusjätevesioppas, asumajätevesistö poikkeavien jätevesien johtaminen viemäriin, Vesilaitosyhdistyksen julkaisu nro 50, Helsinki 2013

4 KOETOIMINNAN AIKANA TEHTÄVÄT NÄYTTEENOTOT JA ANALYYSIT

Suotovesinäytteestä on tutkittu 18.12.2014 vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun asetuksen (1022/2006) liitteissä 1 A, B, C ja D mainitut aineet sekä laajasti muita nitrifikaatiolle haitallisia aineita mm. syanidi ja asetuksessa mainittujen aineiden kanssa samoihin laboratorion aineryhmiin (metallit, öljyt, VOC ja PAH -yhdisteet, fenoliset yhdisteet, organotinat, boromatut difenyylietterit, ftalaatit, alkyylifenolit ja -etoksylaatit, pestisidit, polykoraatut bifenyylit, tiatsolit) sisältyneet aineet. Tutkimustodistus on liitteenä 4. Merkittävimmät nitrifikaatiota häiritsevät aiheet/yhdisteet sisältyvät em. ja aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin. Nitrifikaatiota häiritsevien aineiden kokonaisvaikutusta tutkitaan nitrifikaation inhibitiotestin avulla puolivuositain. Muita levä-, valobakteeri- ja vesikirpputestejä ei esitetä tehtäväksi, koska eliöiden herkkyys haitta-aineiden vaikutuksille vaihtelee, jolloin nitrifikaation inhibitiotestin on arvioitu kuvaaavan paremmin suotovesien vaikutusta puhdistusprosessiin.

Heinolan jätevedenpuhdistamolle tulevasta ja sieltä lähtevästä vedestä on tehty ennen koetoiminnan aloittamista mm. seuraavat määritykset: kloridi, Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni ja Zn. Tutkimustodistus 17.3.2015 otetuista näytteistä on liitteenä 5. Koetoiminnan aikana vähintään kaksi kertaa tehdään jätevedenpuhdistamolle johdettavasta suotovedestä, jätevedenpuhdistamolle tulevasta vedestä sekä jätevedenpuhdistamolta lähtevästä vedestä seuraavat määritykset: As, Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni ja Zn.

Koetoiminnan aikana otetaan tarkkailunäytteitä alla olevassa taulukossa esitetyn mukaisesti.

- Sahaniemen puhdistamolta otetaan *lisänäytteitä kerran kuukaudessa* siten, että veloitettarkkailunäytteen ja ko. lisänäytteiden väliin jää noin 2 viikkoa. Näytteet toimitetaan näytteenottopäivänä laboratorioon mahdollisimman pian. Näytteet otetaan 24 h kokoomänäytteinä.
- Kuusakoski Oy tekee viemäriin johdettavasta kaatopaikkavedestä tarkkailuanalyysijä kerran kuukaudessa. Näytteet otetaan säiliöautosta kerranäytteinä.

	Rajavuori	Sahaniemen puhdistamo		
	säiliöauto	tuleva	esiselkeytetty	lähtevä
pH	X	X	X	X
kiintoaine	X	X	X	X
COD _{Cr}	X	X	X	X
BOD _{7ATU}	X	X	X	X
N _{kok}	X	X	X	X
NH ₄ -N	X	X	X	X
P _{kok}	X	X	X	X
PO ₄ -P	-	-	X	X
Kloridi	X	X	-	X

5 AIKATAULU

Koetoiminta aloitetaan huhtikuussa 2015 ja sitä on mahdollista jatkaa koetoimintapäätöksen mukaisesti 1.5.2016 asti. Koetoimintajakson pituus on 12 kk vesien johtamisen aloittamisesta lukien.

Ensimmäiset 6 viikkoa viemäriin johdetaan kaatopaikkavettä 50 m³/d, jotta puhdistamon biologinen käsittelyprosessi ehtii sopeutua muutokseen ja nähdään kaatopaikkavesien vaikutus laitoksen toimintaan.

6 VESI STÖKUORMITUS JA -TARKKAILU

Aikaisempaan yhteiskäsittelykokeeseen viitaten voidaan arvioida, että Rajavuoren kaatopaikka-vesien yhteiskäsittelyssä puhdistamon käsittelytehokkuus pysyy nykyisellä tasolla tai typen osalta se jopa hieman kasvaa vuoden 2013 tuloksiin verrattuna, koska vuonna 2013 typpireduktio jäi mm. laiterikkojen aiheuttamista nitrifikaatio-ongelmista johtuen poikkeuksellisen alhaiseksi. Alla olevassa taulukossa on esitetty puhdistamolta vesistöön johdettu kuormitus vuonna 2013 sekä arvio vesistökuormituksesta yhteiskäsittelyn aikana. Korkea kloridipitoisuus saattaa hieman heikentää kiintoaineen erotustehokkuutta, mutta siitä huolimatta käsittelytuloksen arvioidaan täytävän voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset lupaehdot selvästi. Typen osalta käsitellyn veden tavoitearvoa enintään 20 mgN/l, kun prosessilämpötila on vähintään 12 °C, ei todennäköisesti voida saavuttaa, mutta pitoisuus noin 25 mgN/l (typpireduktio n. 50 %) on mahdollinen.

	yks.	v.2013	ennuste yhteiskäsittely
BOD _{7ATU}	kg/d	37	41,5
	mg/l	5,4	6
COD _{Cr}	kg/d	290	311
	mg/l	43	45
Kiintoaine	kg/d	56	69
	mg/l	8,2	10
Kok. N	kg/d	190	210
	mg/l	28	30
Kok. P	kg/d	1,8	1,83
	mg/l	0,26	0,26
Kloridit	kg/d	~200	1480
	mg/l	~30	214

Ennen koetoiminnan alkamista tehdään tutkimus, onko jätevedenpuhdistamon purkuputken suulla riittävät sekoittumisolosuhteet suotovesien vesistövaikutusten minimoimiseksi. Sekoittumisvyöhyketutkimus on tilattu Kymijoen vesi ja ympäristö ry:ltä ja se toistetaan tarvittaessa koetoiminnan aikana syksyllä 2015.

Esitys Rajavuoren vesientarkkailuohjelman päivityksestä toimitetaan Hämeen ELY-keskukselle 1.6.2015 mennessä Kuusakoski Oy:n ympäristöluvan tarkastamispäätöksen mukaisesti.

7 RAPORTOINTI

Tarkkailunäytteiden laboratoriotulokset toimitetaan alla olevan jakelulistan mukaisesti heti tulosten valmistuttua. Jätevedenpuhdistamon tulevasta ja lähtevästä jätevedestä otettujen näytteiden analyysitulokset tallennetaan myös sähköisesti ympäristöhallinnon VAHTI-järjestelmään TYVI-palvelun kautta.

Puhdistamon toiminnasta laaditaan tavanomaisen veloitettarkkailun yhteydessä osavuosisiraportit 3 kk välein. Koetoiminnasta toimitetaan loppuraportti kolmen kuukauden kuluessa koetoiminnan päättymisestä. Raporteissa esitetään kuormitus- ja käsittelytehokkuuslukujen lisäksi Sahaniemen puhdistamon toiminta-arvio vertaamalla saavutettuja puhdistustuloksia aikaisempina vuosina saavutettuihin tuloksiin sekä puhdistusvaatimuksiin.

Jakelulista on seuraava:

- Kuusakoski Oy
- Heinolan ympäristölautakunta
- Heinolan vesihuoltolaitos
- Hämeen ELY-keskukselle.

Kuusakoski Oy toimittaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolle ympäristöluvan tarkastamispäätöksen edellyttämän erillisen selvityksen kaatopaikkavesien johtamisesta Heinolan kaupungin puhdistamolle viimeistään kahden kuukauden kuluttua koetoiminnasta tehtävän raportin valmistuttua eli 1.10.2016 mennessä. Selvityksessä esitetään mm. jäteveden johtamisesta aiheutuvat vaikutukset ympäristöön, puhdistamon toimintaan ja lietteiden hyödynnettävyyteen, arvio miltä osin jätevesien haitalliset aineosat vähenevät puhdistusprosessissa sekä kaatopaikkavesien vesientarkkailuohjelman päivitys.

8 KOKEEN KESKEYTTÄMINEN

Molemmat osapuolet voivat tarvittaessa keskeyttää kokeen koska tahansa.

Mikäli koetoiminta aiheuttaa Sahaniemen puhdistamolla haittaa tai lupaehtojen ylittymisen, jota ei saada korjattua puhdistamon ajoparametreja muuttamalla kohtuullisen ajan kuluessa Heinolan vesihuoltolaitos keskeyttää kokeen.

LIITE

1 KAATOPAIKKAVESIEN PURKUPISTE

LIITE

- 2 ESAVI:N PÄÄTÖS DNRO ESAVI/494/2015 HEINOLAN KAUPUNGILLE RAJAVUOREN KAASTOPAIKKAVESIEN KOEKÄSITTELYSTÄ



16.2.2015

Kuulutus

Ympäristönsuojelulain mukainen päätös

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 18.2.2015 antamallaan päätöksellä nro 40/2015/1 on hyväksynyt koetoimintaa koskevan ilmoituksen.

Ilmoituksen tekijä

Heinolan kaupunki

Asia

Ympäristönsuojelulain 119 §:n mukainen ilmoitus koeluonteisesta toiminnasta Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla, Heinola.

Sijainti

Toiminta sijaitsee Heinolan kaupungissa Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla, kiinteistöllä RN:o 111-7-19-6, osoitteessa Kyminkatu 94.

Päätös on nähtävillä valitusaikana **18.2. – 20.3.2015** Heinolan kaupungin asianhallintakeskuksessa (Rauhankatu 3). Päätös on lisäksi luettavissa osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Päätökseen voi hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusaika päättyy **20.3.2015**.

Valitus on osoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Tarkemmat ohjeet muutoksenhausta ovat päätöksen liitteenä olevassa valitusosoituksessa.

Kiinteistön osaomistajaa pyydetään toimittamaan tämä tiedoksianto myös kiinteistön mahdollisille muille haltijoille.

Lisätietoja asiasta antavat

Ympäristöylitarkastaja Kari Ratilainen puh. 0295 016 427

Ympäristöneuvos Harri Majander puh. 0295 016 420

sähköposti: etunimi.sukunimi@avi.fi



Päätös

Nro 40/2015/1

Dnro ESAVI/494/2015

Annettu julkipanon jälkeen

18.2.2015

ASIA

Ympäristönsuojelulain 119 §:n mukainen ilmoitus koeluonteisesta toiminnasta Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla, Heinola.

ILMOITUKSEN TEKIJÄ

Heinolan kaupunki
Rauhankatu 3
18100 HEINOLA

TOIMINNAN SIJAINTI

Toiminta sijaitsee Heinolan kaupungissa Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla, kiinteistöllä RN:o 111-7-19-6, osoitteessa Kyminkatu 94.

ASIAN VIREILLETULO

Ilmoitus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 20.1.2015.

TOIMINNAN ILMOITUSVELVOLLISUUS

Ympäristönsuojelulaki 31, 119 §

TOIMIVALTAINEN LUPAVIRANOMAINEN

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on asiassa toimivaltainen viranomainen Valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta 1 §:n kohdan 13 c mukaan.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätös Nro 202/2014/2, 13.11.2014, Dnro ESAVI/70/04.08/2013. Tästä päätöksestä on valitettu.

Alue on kaavoitettu asemakaavassa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi.

TOIMINNAN KUVAUS

Koetoimintasuunnitelma liittyy Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla tapahtuvaan Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikkavesien yhteiskäsittelyyn. Koetoiminnan tavoitteena on selvittää Rajavuoren jätevesien vaikutus Sahaniemen puhdistamon toimintaan ja käsittelytehokkuuteen.

Nykytilanteessa Rajavuoren kaatopaikan tasausaltaan vedet kuljetetaan säiliöautolla Storan Enson fluting-tehtaalle, jossa vedet lasketaan Stora Enson purkuputken kautta Kymenvirtaan. Kaatopaikkavesien johtaminen Storan Enso purkuputken kautta tullaan lopettamaan viimeistään maaliskuun 2015 loppuun mennessä.

Heinolan kaupunki hakee Etelä-Suomen aluehallintovirastolta koetoimintalupaa Rajavuoren kaatopaikkavesien käsittelykoetta varten.

Molemmat osapuolet voivat tarvittaessa keskeyttää kokeen koska tahansa. Mikäli koetoiminta aiheuttaa Sahaniemen puhdistamolla häiriötä tai lupaehtojen ylittymisen, jota ei saada korjattua puhdistamon ajoparametrejä muuttamalla kohtuullisen ajan kuluessa Heinolan vesihuoltolaitos keskeyttää kokeen.

Kuusakoski Oy hakee samanaikaisesti Rajavuoren kaatopaikkansa ympäristölupaan liittyen muutoslupaa kaatopaikkavesien johtamiselle Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon purkuputken kautta vesistöön. Lupa tarvitaan, koska Sahaniemen puhdistamon ympäristölupa ei ole lainvoimainen ja laitosta joudutaan laajentamaan ennen kuin Rajavuoren kaatopaikkavesien johtaminen puhdistamolle voidaan aloittaa.

Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla on voimassa Itä-Suomen ympäristölupaviraston 17.6.2004 myöntämä lupa käsiteltävien jätevesien johtamiseen Kymenvirtaan. Päätös lupamääräysten tarkistamisesta on annettu 13.11.2014. Tästä päätöksestä on valitettu.

Rajavuoren kaatopaikkavedet lasketaan Heinolan jätevesiviemäriin hakemuksen liitekartalla esitetystä paikasta, joka on lähellä Vanerinkadun ja Paimenkujan risteystä (sakokaivolietteiden vastaanottopiste). Tasausaltaan vedet kuljetetaan sakokaivolietteiden vastaanottopisteeseen säiliöautolla, jossa vedet puretaan viemäriin ilman tasausta. Vesien kuljetus tapahtuu arkipäivisin pääosin normaalin työpäivän aikana. Viemäriin johdettava kaatopaikkavesimäärä vaihtelee 50–300 m³/d, mutta pääosa ajasta johdettava vesimäärä on noin 100–150 m³/d. Vedet pyritään johtamaan viemäriin mahdollisimman tasaisesti viikko- ja kuukausitasolla, Viemäriin johdettava vesimäärä saa olla enintään 300 m³/d. Viemäriin johdettava vesimäärä saadaan mitattua punnitsemalta säiliöautot Rajavuoren kaatopaikan vaa-ka-aseamalla.

Puhdistamolla on käytöstä poistettu 400 m³ tiivistämöallas, jota voidaan tarvittaessa käyttää Rajavuoren vesien tasausaltaana. Altaan tilavuus

mahdollistaa vesien johtamisen käsittelyyn esim. kello-ohjatulla pumpulla tasaisesti vuorokausi- ja viikkotasolla.

Näytteenotto ja analyysit

Koetoiminnan aikana otetaan tarkkailunäytteitä seuraavasti:

	Rajavuori	Sahaniemen puhdistamo		
	Säiliöauto	Tuleva	Esiselkeytetty	Lähtevä
pH	x	x	x	x
kiintoaine	x	x	x	x
COD _{Cr}	x	x	x	x
BOD ₇ _{ATU}	x	x	x	x
N _{kok}	x	x	x	x
NH ₄ -N	x	x	x	x
P _{kok}	x	x	x	x
PO ₄ -P	-	-	x	x
kloridi	x	x	-	x

Sahaniemen puhdistamolta otetaan lisänäytteitä kerran kuukaudessa siten, että veloitettarkkailunäytteen ja ko. lisänäytteiden väliin jää noin 2 viikkoa. Näytteet toimitetaan näytteenottopäivänä laboratorioon mahdollisimman pian. Näytteet otetaan 24 h kokoomänäytteinä. Kuusakoski Oy tekee viemäriin johdettavasta kaatopaikkavedestä tarkkailuanalyysijä kerran kuukaudessa. Näytteet otetaan säiliöautosta kertänäytteinä.

Jätevesien johtaminen viemäriin ja sitä kautta Sahaniemen puhdistamolla käsiteltäväksi on tarkoitus aloittaa tammikuun 2015 alussa. Koetoimintajakson pituus on 12 kk vesien johtamisen aloittamisesta lukien.

Ensimmäiset 6 viikkoa viemäriin johdetaan kaatopaikkavettä 50 m³/d, jotta puhdistamon biologinen käsittelyprosessi ehtii sopeutua muutokseen ja nähdään kaatopaikkavesien vaikutus laitoksen toimintaan.

Vesistökuormitus

Aikaisempaan yhteiskäsittelykokeeseen viitaten voidaan arvioida, että Rajavuoren kaatopaikkavesien yhteiskäsittelyssä puhdistamon käsittelytehokkuus pysyy nykyisellä tasolla tai typen osalta se jopa hieman kasvaa v. 2013 tuloksiin verrattuna koska v. 2013 typpireduktio jäi mm. laiterikkojen aiheuttamista nitrifikaatio ongelmista johtuen poikkeuksellisen alhaiseksi.

Seuraavassa taulukossa on esitetty puhdistamolta vesistöön johdettu kuormitus vuonna 2013 sekä arvio vesistökuormituksesta yhteiskäsittelyn aikana. Korkea kloridipitoisuus saattaa hieman heikentää kiintoaineen erotustehokkuutta, mutta siitä huolimatta käsittelytuloksen arvioidaan täyttävän voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset lupaehdot selvästi. Typen osalta käsitellyn veden tavoitearvoa enintään 20 mgN/l, kun prosessiläm-

pötilä on vähintään 12 °C, ei todennäköisesti voida saavuttaa, mutta pitoisuus noin 25 mgN/l (typpireduktio n. 50 %) on mahdollinen.

	yks.	2013	ennuste yhteiskäsittely
BOD ₇ ATU	kg/d	37	41,5
	mg/l	5,4	6
COD _{Cr}	kg/d	290	311
	mg/l	43	45
kiintoaine	kg/d	56	69
	mg/l	8,2	10
kok.N	kg/d	190	210
	mg/l	28	30
kok.P	kg/d	1,8	1,83
	mg/l	0,26	0,26
kloridit	kg/d	~200	1480
	mg/l	~30	214

Raportointi

Tarkkailunäytteiden laboratoriotulokset toimitetaan jakelulistan mukaisesti heti tulosten valmistuttua. Koetoiminnan aikana laaditaan väliraportti 3 kk välein sekä koetoiminnan päätyttyä kuukauden kuluessa loppuraportti. Raporteissa esitetään kuormitus- ja käsittelytehokkuuslukujen lisäksi Sahanien puhdistamon toiminta-arvio vertaamalla saavutettuja puhdistustuloksia aikaisempina vuosina saavutettuihin tuloksiin sekä puhdistusvaatimuksiin.

Jakelulista on seuraava:

- Kuusakoski Oy
- Heinolan ympäristölautakunta
- Heinolan vesihuoltolaitos
- Hämeen ELY-keskus

ILMOITUKSEN KÄSITTELY

Lausunnot

Aluehallintovirasto on varannut Hämeen ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueelle sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselle ja Heinolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle mahdollisuuden antaa lausunto ilmoituksesta.

Hämeen ELY-keskus toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Koetoiminta ei saa heikentää jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden laatua tai käsittelytehoa ympäristöluvan vastaisesti. Mikäli koetoiminta aiheuttaa jätevedenpuhdistamolla haittaa tai jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan määräysten rikkomuksen, jota ei saada korjattua

kohtuullisessa ajassa puhdistamon ajoparametreja muuttamalla, Heinolan kaupungin vesihuoltolaitoksen tulee keskeyttää koe.

Kaatopaikkavesien johtaminen puhdistusprosessiin tulee ajoittaa vuoro-kausi-, viikko- ja kuukausitasolla ajankohtiin, josta on mahdollisimman vähän haittaa jätevedenpuhdistamon toiminnalle. Kaatopaikkavedet tulee tasata ennen jätevedenpuhdistamon käsittelyprosessiin johtamista esim. puhdistamon käytöstä poistetussa tiivistämöaltaassa ja johtaa käsittelyyn kello-ohjatusti. Viemäriin johdettava kaatopaikkavesimäärä tulee mitata ja se saa olla enintään 300 m³/d. Ensimmäisen kuuden viikon aikana viemäriin saa johtaa kaatopaikkavettä kuitenkin enintään 50 m³/d, jotta puhdistamon biologinen prosessi saa aikaa sopeutua muutokseen ja nähdään kaatopaikkavesien vaikutus laitoksen toimintaan hallitusti.

Sen lisäksi, mitä ilmoituksessa on esitetty, tulee koetoiminnan tarkkailuohjelmaa täydentää seuraavasti:

Vähintään kerran ennen koetoiminnan aloittamista jätevedenpuhdistamolle tulevasta jätevedestä sekä jätevedenpuhdistamolta lähtevästä jätevedestä on vertailutiedon saamiseksi tehtävä seuraavat määritykset:
kloridi, Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni ja Zn.

Vähintään kaksi kertaa koetoiminnan aikana on Rajavuoren kaatopalkalta viemäriin johdettavasta vedestä sekä jätevedenpuhdistamon tulevasta jätevedestä ja jätevedenpuhdistamon lähtevästä jätevedestä tehtävä seuraavat määritykset: As, Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni ja Zn. Lisäksi Rajavuoren kaatopaikkavedestä tulee määrittää vesiympäristölle vaarallista ja haitallista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006, muutos 868/2010) liitteen 1A kohdassa luetellut aineet. Kyseisen liitteen 1A kohdassa mainittuja aineita ei saa päästää pintaveteen eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin.

Kaikki jätevedenpuhdistamon tulevasta jätevedestä ja lähtevästä jätevedestä otettujen näytteiden analyysitulokset tulee myös tallentaa sähköisesti ympäristöhallinnon VAHTI-järjestelmään TYVI-palvelun kautta.

Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Yleistä kalatalousetua valvovana viranomaisena Pohjois-Savon ELY-keskus katsoo, että lupa koetoimintaan voidaan myöntää. Kaatopaikkavesien haitalliset aineet tulee selvittää ja koetoiminta tulee keskeyttää mikäli puhdistamon käsittelytehot heikkenevät niin, että puhdistamon toiminta ei täytä voimassa olevan ympäristöluvan määräyksiä.

Ennalta arvioiden muutokset purkuvesissä ovat pieniä ja vaikutukset kala- ja rapukannoille jäävät vähäisiksi.

Heinolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Nykytilanteessa Rajavuoren kaatopaikan suotovedet kuljetetaan tasausaltaasta Stora Enson jätevedenpuhdistamon purkuputken kautta suoraan Kymenvirtaan. Suotovesien puhdistaminen kaupungin jätevedenpuhdistamossa parantaisi tilannetta tämän hetkiseen verrattuna merkittävästi, kun suotovesien happea kuluttavaa kuormitusta ja typpikuormitusta saataisiin vähennettyä.

Suotovesien kloridi ei poistu puhdistamon prosessissa, mutta Kuusakoski Oy on omassa ympäristölupahakemuksessaan (dnro ESAVI/132/04.08/2013) selvittänyt huolellisesti kloridipitoisuuksien laimenemista jätevesien käsittelyssä ja veden sekoitussa Kymenvirran vesimassaan.

Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon purkuvesistö on Kymijoki. Välittömästi purkukohtaan alapuolella Kymijoki levenee Konnivedeksi ja jatkaa taas jokena Vuolenkosken (litiin kuntaa) eteläpuolella. Heinola kuuluu hallinnollisesti Hämeen ELY-keskuksen alueeseen, kun taas vastaanottava vesistö on heti kunnanrajan jälkeen kokonaisuudessaan Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen aluetta. Asian käsittelyssä tulee tarkastella vesienhoidon tavoitteita koko Kymijoen näkökulmasta, eikä ainoastaan hallinnollisten rajojen mukaisesti Hämeen näkökulmasta.

Koetoiminnasta saatavat tulokset vaikuttavat merkittävästi siihen, voidaan-ko suotovedet jatkossa johtaa pysyvästi kaupungin jätevedenpuhdistamolle yhteiskäsittelyyn. Siksi on tärkeää, että suotovesien laatua ja puhdistamon vesinäytteitä tutkitaan kattavasti ja riittävän tiheästi niin, että niiden perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä suotovesien vaikutuksesta puhdistamon prosessiin ja puhdistustuloksiin. Kuusakoski Oy:n ympäristölupahakemuksen (dnro ESAVI/132/04.08/2013) liitteessä 11 b on esitetty tasausaltaan laaduntarkkailun tulokset vuosilta 2011 – 2014. Kloridipitoisuus on vaihdellut 4 520 – 21 000 mg/l ja bromidipitoisuus 31,8 – 129 mg/l. Koska vaihtelu tasausaltaan vedenlaadussa on näin suurta, pitäisin parempana suotovesien laadun tutkimista samalla tiheydellä kuin puhdistamon tarkkailukin (noin 2 viikon välein).

Alapuolisen vesistön tilaa tulee tarkkailla tehostetusti koetoiminnan aikana. Tarkkailu tulisi kohdistaa purkupaikan alapuolisissa syvänteissä tapahtuviin veden laadun ja järvenpohjan muutoksiin.

Ilmoituksen tekijän kuuleminen ja vastine

Lausuntoja koskeva kuuleminen ei ole ollut tarpeen.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto hyväksyy Heinolan kaupungin ympäristönsuojelulain 119 §:n mukaisen ilmoituksen koeluonteisesta toiminnasta. Koetoiminta on toteutettava esitetyn suunnitelman mukaisesti. Lisäksi on noudatettava seuraavaa:

1. Koetoimintaa voidaan tämän päätöksen mukaisesti harjoittaa 1.5.2016 asti.
2. Koetoimintajakson aikana voidaan Heinolan Sahaniemen jätevedenpuhdistamolle ottaa vastaan ja käsitellä koetoimintailmoituksen mukaisesti Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikalta peräisin olevia suoto- ja jätevesiä.
3. Tässä ilmoituksessa ilmoitettujen analyysien lisäksi tulee selvittää kaatopaikkavesien nitrifikaatiota häiritsevät aineet sekä vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisista aineista annetun asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 A tarkoitettut aineet ja liitteissä 1 C ja 1 D tarkoitettut vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet.

Lisäksi tulee vähintään kerran ennen koetoiminnan aloittamista jätevedenpuhdistamolle tulevasta jätevedestä sekä jätevedenpuhdistamolta lähtevästä jätevedestä vertailutiedon saamiseksi tehtävä seuraavat määritykset: kloridi, Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni ja Zn.

Vähintään kaksi kertaa koetoiminnan aikana on Rajavuoren kaatopaikalta viemäriin johdettavasta vedestä sekä jätevedenpuhdistamon tulevasta jätevedestä ja jätevedenpuhdistamon lähtevästä jätevedestä tehtävä seuraavat määritykset: As, Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni ja Zn.

Tarkkailun tulee tuottaa tieto myös siitä, onko jätevedenpuhdistamon purkuputken suulla riittävät sekoittumisolosuhteet suotovesien vesistövaikutusten minimoimiseksi.

Kaikki jätevedenpuhdistamon tulevasta jätevedestä ja lähtevästä jätevedestä otettujen näytteiden analyysitulokset tulee myös tallentaa sähköisesti ympäristöhallinnon VAHTI-järjestelmään TYVI-palvelun kautta.
4. Koetoiminnan tuloksista tulee toimittaa raportti Hämeen ELY-keskukselle kolme kuukautta varsinaisen koetoiminnan päättymisestä.
5. Koetoiminnan aikana on noudatettava myös tuolloin voimassa olevaa Sahaniemen jätevedenpuhdistamon ympäristölupapäätöstä ja sen lupamääräyksiä.

PÄÄTÖKSEN PERUSTELUT

Koeluonteiseen lyhytaikaiseen toimintaan, jonka tarkoituksena on hyödyntää tai käsitellä jätettä laitos- tai ammattimaisesti tällaisen toiminnan vaikutusten, käyttökelpoisuuden tai muun näihin rinnastettavan seikan selvittämiseksi, on tehtävä kirjallinen ilmoitus toimivaltaiselle ympäristölupaviranomaiselle 30 vuorokautta ennen koeluonteisen toiminnan aloittamista.

Aluehallintovirasto katsoo, että ilmoituksessa kuvattu koetoiminta voidaan toteuttaa ilmoituksen mukaisesti ja tässä päätöksessä annettuja määräyk-

siä noudattaen. Ilmoittajan esittämiä ja päätöksessä edellytettyjä ympäristönsuojelutoimia ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä ympäristönsuojelu- ja jätelain velvoitteiden täyttämiseksi voidaan pitää riittävinä koetoiminnalle. Koetoimintaa voidaan jatkaa vuoden 2016 keväälle, jotta tuloksia voidaan saada kahden talvikauden ajalta.

Vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisista aineista annetun asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 A tarkoitetut aineet ja liitteissä 1 C ja 1 D tarkoitetut vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet on tarpeen selvittää puhdistamolle tulevasta kaatopaikkavedessä. Asiaa on edellytetty lausunnoissa ja vastaava yleinen selvitysvelvoite on myös puhdistamon uudessa ympäristöluvassa. Puhdistamolle jätevettä toimittavan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista ja ympäristöriskeistä ympäristönsuojelulain 6 §:n nojalla.

Jos toimintaa on tarkoitus jatkaa kokeilujakson päätyttyä pysyväluonteisesti, toiminnanharjoittajan on tehtävä teollisuusjättesopimus Kuusakoski Oy:n kanssa jätevesien johtamisesta puhdistamolle menetellen vesihuoltolain 21 §:n mukaisesti. Asia ei edellytä ympäristöluvan muutosta, jos jätevedet voidaan johtaa niin, että puhdistamon voimassaolevan lupapäätöksen sekä myöhemmin voimaantulevan uuden ympäristöluvan lupamääräyksiä voidaan noudattaa eikä vesistä aiheudu poikkeavaa häiriöalttiutta toiminnalle. Ympäristölupien lupamääräyksissä ei ole kyseisten vesien johtamista kielletty ja luvissa onkin ollut lähtökohtana yleinen käytäntö, että vesihuoltolaitoksen viemäriin liittyvien teollisuusjätevesien johtamisesta ei erikseen päätetä puhdistamon ympäristöluvissa. Viemäriin liittyvien teollisuuslaitosten ympäristöluvissa on mahdollista tarvittaessa määrätä ympäristönsuojelulain 67 §:n nojalla laitoksen jätevesien esikäsittelystä ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tai jätevedenpuhdistamon toimintakyvyn turvaamiseksi.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Aluehallintovirasto määrää, että tätä päätöstä ja siinä annettuja määräyksiä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta (YSL 200 §). Päätös ja sen mukainen koetoiminta on pantavissa täytäntöön 20.2.2015 alkaen.

Muutoksenhakutuomioistuin voi valituksesta kumota 200 §:ssä tarkoitetun määräyksen tai muuttaa sitä tai muutoinkin kieltää lupapäätöksen täytäntöönpanon. (YSL 201 §)

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 31, 119, 121, 122, 190, 200, 201§
Ympäristönsuojeluasetus (713/2014) 1, 24, 26 §

Valtioneuvoston asetus aluehallintoviraston maksuista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 3 220 euroa. Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Käsittelymaksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun valtioneuvoston asetuksen aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013) mukaisesti. Asetuksen liitteen kohdan 2.1. mukaan koeluonteisesta toiminnasta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 3 220 euroa

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Heinolan kaupunki
Rauhankatu 3
18100 HEINOLA

Jäljennös päätöksestä

Heinolan kaupunki
Heinolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Hämeen ELY-keskus (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)
Kuusakoski Oy

Ilmoittaminen ilmoitustaululla

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla ja kuulutetaan Heinolan kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite

Valitusosoitus



Harri Majander



Kari Ratilainen

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Harri Majander. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Kari Ratilainen.

KR

VALITUSOSOITUS

- Valitusviranomainen** Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
- Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **20.3.2015**.
- Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin ympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.
- Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava
- päätös, johon haetaan muutosta
 - valittajan nimi ja kotikunta
 - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
 - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
 - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
 - perusteet, joilla muutosta vaaditaan
 - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)
- Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
 - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- Valituksen toimittaminen hallinto-oikeudelle**
- Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden kirjaimoon. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteissa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.
- Vaasan hallinto-oikeuden yhteystiedot**
- | | |
|---------------|--------------------------------|
| käyntiosoite: | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs |
| postiosoite: | PL 204, 65101 Vaasa |
| puhelin: | 029 56 42780 |
| faksi: | 029 56 42760 |
| sähköposti: | vaasa.hao@oikeus.fi |
| aukioloaika: | klo 8–16.15 |
- Oikeudenkäyntimaksu** Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

LIITE

- 3 ESAVI:N PÄÄTÖS DNRO ESAVI/132/04.08/2013 KUUSAKOSKI OY:LLE RAJAVUOREN KAASTOPAIKAN YMPÄRISTÖLUPAPÄÄTÖKSEN LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKASTAMISESTA



ASIA

Korkeimman hallinto-oikeuden uudelleen käsiteltäväksi palauttama Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikan ympäristölupapäätöksen lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemusasia, Heinola

HAKIJA

Kuusakoski Oy
PL 25
02131 Espoo

ASIAN VIREILLETULO

Asia on tullut vireille 5.4.2013 Korkeimman hallinto-oikeuden palauttaessa Hämeen ympäristökeskuksen 23.10.2009 antaman ympäristölupapäätöksen n:o YSO/141/2009 aluehallintovirastolle uuteen käsittelyyn. Luvan hakija on Toimittanut 31.10.2014 aluehallintovirastolle asiasta tarkistetun hakemuksen.

HAKEMUKSEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulaki 27 §, 1 momentti, taulukko 1, kohdat 13 e ja i.

Aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin kohdan 13 e mukaan.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT

Hämeen ympäristökeskuksen päätös 11.4.2001 YLO/lup/8/01 koskien lopetettavaa Rajavuoren teollisuusjätteiden kaatopaikkaa ja sen välittömään läheisyyteen perustettavaa uutta kaatopaikkaa sekä niiden kaatopaikkavesien johtamista toistaiseksi Kymenvirtaan. Päätöksen määräyksen 28 mukaan on jätettävä tarkistushakemus kaatopaikkavesistä, jos niiden johtamista Kymenvirtaan on tarkoitus jatkaa.

Hämeen ympäristökeskuksen päätös 7.6.2002 nro YLO/lup/49/02 Rajavuoren kaatopaikkavesien johtamisesta Heinolan kaupungin viemäriin ja edelleen jäteveden puhdistamolle. Päätös on koskenut tarkistushakemusta ja, joka on tehty päätöksen YLO/lup/8/01 määräyksen 28 johdosta. Päätöksen mukaan kaatopaikkavedet voidaan johtaa Heinolan kaupungin jäte-

vedenpuhdistamolle 31.12.2007 asti. Hämeen ympäristökeskukselle on 31.12.2005 mennessä toimitettava esitys kaatopaikkavesien käsittelystä ja johtamisesta vuoden 2007 jälkeen. Ympäristökeskus ratkaisee erillisellä päätöksellä, miten kaatopaikkavedet käsitellään ja johdetaan vuoden 2007 jälkeen.

Hämeen ympäristökeskus on päätöksellään 10.2.2005 YLO/lup/22/05 hyväksynyt ympäristöluvan YLO/lup/8/01 johdosta toiminnanharjoittajan tekemiä selvityksiä jätteiden käsittelystä ja antanut samassa päätöksessä myös kaatopaikkavesien johtamisesta ja siitä 12.3.2004 tehdyn hakemuksen johdosta uudet lupamääräykset. Kaatopaikkavesien osalta päätös ei saanut lainvoimaa ja palautettiin valituskäsittelyn johdosta uuteen käsittelyyn.

Uuden käsittelyn jälkeen Hämeen ympäristökeskus antoi asiasta 23.10.2009 päätöksen YSO/141/2009. Vaasan hallinto-oikeus antoi asiasta 14.11.2011 päätöksen numero 11/0774/2, jossa se hylkäsi päätöksestä tehdyn valituksen. Korkein hallinto-oikeus antoi asiasta 2.4.2013 asiasta päätöksen 3853/1/11 ja palautti asian uudelleen käsiteltäväksi Etelä-Suomen aluehallintovirastoon.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös 18.2.2015 Nro 40/2015/1 koetoimintailmoituksesta Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevesipuhdistamolle käsitellä Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikan suotovesiä puhdistamalla.

Hämeen ympäristökeskuksen päätös kaatopaikan jätevesien tarkkailuohjelman hyväksymisestä 17.11.2006, YSO/137/2006

HAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Kuusakoski Oy on hakenut lupaa suotovesien johtamiselle Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolle jo vuonna 2009. Hakemukselle ei kuitenkaan myönnetty lupaa ja valituksen johdosta asia käsiteltiin korkeimmassa hallinto-oikeudessa ja asia palautettiin uudelleen käsiteltäväksi. Tässä tarkistamishakemuksessa on kyse asian uudelleen käsittelystä.

Rajavuoren kaatopaikan suotovedet kerätään nykyisin tasausaltaaseen, josta ne kuljetetaan säiliöautolla Stora Enso Oyj:n flutingtehtaan purkuputkeen ja johdetaan Kymenvirtaan. Kuusakoski Oy hakee ympäristölupaa Rajavuoren kaatopaikan suotovesien johtamiselle jatkossa Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevedenpuhdistamolle. Vesien johtaminen vedenpuhdistamolle aloitetaan koetoimintana niin, että aluksi osa suotovesistä johdetaan jätevedenpuhdistamolle ja osa suoraan Kymenvirtaan jätevedenpuhdistamon purkuputken kautta. Puhdistamon läpi johdettavan suotoveden osuutta kasvatetaan vähitellen, sitä mukaa kun se on mahdollista puhdistamon toiminnan kannalta. Tarkoituksena on, että kaikki jätevedet voitaisiin johtaa jätevedenpuhdistamon kautta viimeistään vuonna 2017.

Yleiskuvaus toiminnasta:

Rajavuoren kaatopaikan suotovedet kerätään tasausaltaaseen, josta ne nykyisin kuljetetaan säiliöautolla Stora Enso Oyj:n flutingtehtaan purkuputkeen ja johdetaan Kymenvirtaan. Kaatopaikkavesien johtaminen Storan Enson purkuputken kautta lopetetaan viimeistään maaliskuun 2015 loppuun mennessä. Kuusakoski Oy hakee ympäristölupamääräysten tarkistamista siten, että jatkossa suotovedet käsiteltäisiin ensisijaisesti Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevedenpuhdistamolla.

Rajavuoren kaatopaikan suotovedet lasketaan Heinolan jätevesiviemäriin hakemuksen liitekartalla esitettyssä paikassa, joka on lähellä Vanerinkadun ja Paimenkujan risteystä (sakokaivolietteen vastaanottopiste). Tasaualtaan vedet kuljetetaan vastaanottopisteeseen säiliöautolla, jossa vedet puretaan viemäriin ilman tasausta. Vesien kuljetus tapahtuu arkipäivisin pääosin normaalin työpäivän (8 h) aikana. Viemäriin johdettava kaatopaikkavesimäärä vaihtelee 50–300 m³/d, mutta pääosa ajasta johdettava vesimäärä on noin 100–150 m³/d. Vedet pyritään johtamaan viemäriin mahdollisimman tasaisesti viikko- ja kuukausitasolla. Viemäriin johdettava vesimäärä saa olla enintään 300 m³/d. Viemäriin johdettava vesimäärä saadaan mitattua punnitsemalla säiliöautot Rajavuoren kaatopaikan vaaka-aseamalla.

Tarkoituksena on aloittaa jätevesien käsittely kaupungin jätevedenpuhdistamolla vuoden mittaisella koejaksoilla, jonka aikana selvitetään suotovesien vaikutusta jätevedenpuhdistamon toimintaan sekä arvioidaan mahdollisia uudistustarpeita jätevedenpuhdistamon osalta. Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolle on myönnetty koetoimintalupa tälle koejaksolle. Tämän koejakson aikana kaatopaikan suotovedet on muilta osin tarkoitus purkaa jäteveden purkuputken kautta johtamalla ne purkuputkeen käsittelyprosessin jälkeiselle osalle. Ensimmäiset 6 viikkoa viemäriin johdetaan kaatopaikkavettä vain 50 m³/d, jotta puhdistamon biologinen käsittelyprosessi ehtii sopeutua muutokseen ja nähdään kaatopaikkavesien vaikutus laitoksen toimintaan. Kuusakoski Oy on solminut Heinolan kaupungin kanssa sopimuksen jätevesien purkamisesta jätevedenpuhdistamon purkuputken kautta.

Suotovesien vaihtoehtoiseksi purkupaikaksi mahdollisissa poikkeustilanteissa esitetään edelleen Stora Enso Oyj:n flutingtehtaan purkuputkea.

Liikenne ja liikennejärjestelyt:

Suotovedet kuljetetaan säiliöautoilla purettaviksi Heinolan kaupungin jätevesiviemäriin ja alkuvaiheessa myös suoraan jätevedenpuhdistamolle. Kuljetus vaatii normaalitilanteessa yhden säiliöautokuljetuksen tunnissa, noin 8-10 kuormaa työpäivän (8 h) aikana. Kesällä kuljetukset saatetaan ajaa vain joka toinen tai kolmas viikko. Sulamisvesien aikaan suotovesien kuljetusten määrä voi nousta noin kahteen kuljetukseen tunnissa, eli 16–20 kuormaan päivässä.

Päästöt vesistöön ja viemäriin sekä niiden ympäristövaikutukset

Jätevesipäästöjen vaikutusten osalta hakija viittaa Esko Rossi Oy:n suotoveden kloridin vaikutuksia vesistössä koskevaan lausuntoon, joka on hakemuksen liitteenä. Suotovesien käsittelyn on laskettu nostavan Heinolan kaupungin jäteveden puhdistamon puhdistetun jäteveden kloridipitoisuuden noin tasolle 200 mg/l (mitoitusarvo 245 mg/l). Välittömästi purkupuutken suulla tapahtuva sekoittuminen laskee kloridipitoisuuden niin pieneksi, että kloridilla ei ole vaikutusta vesieliöstöön eikä veden kerrostumiseen.

Jätevesien vaikutusten tarkkailuraportin yhteenvedossa vuodelta 2013 (jätevedet johdettu tuolloin Stora Enso Oyj:n viemäriin) todetaan seuraava: "Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikan tasausaltaiden vedet puretaan Flutingtehtaan purkupuutken kautta Kymenvirtaan. Tasausaltaan veden kloridipitoisuus on erittäin suuri ja sen seurauksena sähkönjohtavuusarvot ovat korkeita. Tasausaltaan vedessä on myös runsaasti typpeä, joka on lähes täysin ammoniumtyyppinä. Purun kuormitus oli vuonna 2013 edellistä vuotta vähäisempää: typpikuormitus 16 700 kg ja kloridikuormitus 423 000 kg. Rajavuoren purun typpikuormitus oli vuonna 2013 viidesosa Heinolan alueen muiden piste-kuormittajien kokonaistyyppikuormasta.

Purun varsinaisilla vesistö- ja tarkkailukerroilla vesimassa oli alapuolisella näyteasemalla tasalaatuista pinnasta pohjaan eikä purun vesistövaikutuksia ollut havaittavissa. Sen sijaan sekä kesä että elokuussa Konniveden yhteistarkkailussa samalla alapuolisella näyteasemalla Kymenvirrassa näkyi kerrostuneessa tilanteessa jätevesikuormituksen vaikutuksia; sähkönjohtavuus ja fosforipitoisuus olivat lievästi nousseita ja ammoniumtyyppipitoisuus selvästi koholla. Elokuussa ammoniumtyyppipitoisuuksien kohoaminen näkyi Matinsalmessakin ja lievästi alapuolisella Konnivedellä 10 metrissä".

Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu

Kuusakoski Oy tarkkailee suotovesien määrää ja laatua ennen niiden toimitamista Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Jätevedenpuhdistamolle toimitettavien suotovesien kuutiomäärä mitataan aina niiden toimitamisen yhteydessä. Kuusakoski Oy tekee viemäriin johdettavasta kaatopaikkavedestä tarkkailuanalyysyjä kerran kuukaudessa. Näytteet otetaan säiliöautosta kertanäytteinä. Näytteistä tutkitaan pH, kiintoaine, COD, BOD, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi, kokonaisfosfori ja kloridi.

Heinolan kaupungin jätevesien puhdistamolla tehtävästä tarkkailusta määrätään puhdistamon ympäristöluvassa ja koetoimintailmoituksen johdosta tehdyssä päätöksessä. Puhdistamolta on kuitenkin suunniteltu otettavan lisänäytteitä kerran kuukaudessa siten, että veloitettavien näytteenotto- ja koelisinäytteiden väliin jää noin 2 viikkoa. Näytteet toimitetaan näytteenotto-päivänä laboratorioon mahdollisimman pian. Näytteet otetaan 24 h kokoonäytteinä.

Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikan tasausaltaan vesien purkamista Kymenvirtaan tarkkaillaan Hämeen ympäristökeskuksen hyväksymän oh-

jeلمان mukaisesti (YSO/137/2006). Tarkkailua on toteuttanut Kymijoen vesi ja ympäristö ry.

Vahinkoarvio ja korvaukset

Kaatopaikan suotovesien purkaminen tapahtuu Kymenvirtaan, johon ne puretaan jo nykyisellään. Käsittelyn ja tehokkaamman sekoittumisen ansiosta jätevesien vaikutukset jäävät nykyistä vähäisemmiksi. Näin ollen jätevesien purkamisesta ei arvioida aiheutuvan korvattavaa haittaa.

Hakijan esitys lupamääräyksiksi

Esitys lupamääräykseksi vesien johtamista koskien:

"Kaatopaikan suotovedet tulee johtaa Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kautta Kymenvirtaan. Suotovesien käsittelyn koetoiminnan ajan suotovedet voidaan johtaa myös suoraan jätevedenpuhdistamon purkuputkeen. Suoraan purkuputkeen johdettavan veden määrä tulee pitää mahdollisimman pienenä. Vuoden 2017 alusta alkaen jätevedet tulee johtaa jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Kuusakoski Oy:n on seurattava jätevedenpuhdistamolle johdettavien suotovesien määrää ja laatua Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kanssa sovittavalla tavalla.

Poikkeuksellisissa tilanteissa jätevedet voidaan purkaa Stora Enso Oyj:n purkuputken kautta Kymenvirtaan."

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)

Kaatopaikan suotovesien käsittely Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolla edustaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa, sillä näin saadaan vähennettyä suotovesien aiheuttamia typen ja happea kuluttavan aineksen päästöjä. Vesien sisältävällä kloridilla ei ole kyseessä olevina määrinä haitallisia vaikutuksia eliöstöön.

Lisäksi Kuusakoski Oy viittaa parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten täyttymisen osalta KHO:n päätökseen, jossa todetaan, ettei muiden mahdollisten vesienkäsittelykeinojen (haihdutus, käänteisosmoosikalvo-suodatus) käyttö ole mahdollista ympäristön kannalta saavutettaviin hyötyihin nähden, ilman kohtuuttomia kustannuksia ja teknisesti vaikeasti toteutettavia ratkaisuja.

ASIAN KÄSITTELY

Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla Etelä-Suomen aluehallintoviraston ja Heinolan kaupungin ilmoitustauluilla 16.12.2014 – 15.1.2015. Hakemusasiakirjat olivat kuulutusajan nähtävänä Heinolan kaupungin asianhallintakeskuksessa (Rauhankatu 3). Tiedossa oleville asianosaisille on varat-

tu tilaisuus ympäristönsuojelulain 37 §:n mukaisesti tehdä muistutuksia asiaa koskien. Muille on varattu tilaisuus mielipiteen ilmaisuun.

Lausunnot

Hakemuksesta on pyydetty lausunto Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat vastuualueelta, Heinolan kaupungin ympäristö- ja terveydensuojeluviranomaisilta, Heinolan kaupungin hallitukselta sekä Heinolan kaupungin vesihuoltolaitokselta.

Hämeen ELY-keskus lausuu muutoshakemuksesta seuraavaa:

Hämeen ELY-keskus pitää hyvänä ratkaisuna, että kaatopaikan suotovesien käsittely yhdyskuntajätevedenpuhdistamalla aloitetaan koetoimintana. Hakemuksessa on oletettu, että vuoden kestävä koetoimintajakson kuluessa suotovesien käsittely puhdistamalla vakiintuu jatkuvaksi toiminnaksi. Hakemuksessa esitetään, että ne suotovedet, joita ei ohjata jätevedenpuhdistamolle, puretaan suoraan jätevedenpuhdistamon purkuputkeen. Näiden vesien määrästä, laadun tarkkailusta tai vesistövaikutusten tarkkailusta ei hakemuksessa ole esitetty tietoja. Hakemuksessa ei myöskään kuvata, onko vesiä tarkoitus johtaa purkuputkeen myös koetoiminnan päätyttyä. Hämeen ELY-keskus toteaa, että suotovedet tulee koetoiminnan aikana ohjata pääsääntöisesti jätevedenpuhdistamolle. Suoraan purkuputkeen johdettavien suotovesien määrä tulee minimoida ja sallia ympäristöluvassa vain kun se kaatopaikan tasausaltaan tyhjentämiseksi on välttämätöntä.

Hämeen ELY-keskus esittää, että jätevesien johtaminen kaupungin puhdistamolle ja suoraan puhdistamon purkuputkeen hyväksytään tässä vaiheessa määräaikaisena kestävä koetoimintailmoituksesta annettavan päätöksen mukainen aika ja lopullinen päätös annetaan vasta koetoiminnan loppuraportoinnin jälkeen.

Hämeen ELY-keskus pitää valvonnan kannalta tärkeänä, että luvassa annetaan riittävät määräykset sekä puhdistamolle että purkuputkeen johdettavien suotovesien laadusta ja määrästä. Laadun osalta lupaan tulisi sisällyttää kuormitusraja-arvot ainakin seuraavien parametrien osalta; COD, BOD, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi, kokonaisfosfori ja kloridi. Suotovesien laadun ja määrän tarkkailusta tulee antaa selkeät lupamääräykset. Luvassa tulee ottaa kantaa myös vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden mahdollisiin päästöihin. Suotovesien sisältämiä vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita on tutkittu kattavasti v. 2015.

Suotovesien johtamisen ekologisia ja kemiallisia vesistövaikutuksia tulee tarkkailla mahdollisimman kattavasti koetoiminnan ajan. Tarkkailu tulee järjestää niin, että se tuottaa tiedon myös siitä, onko jätevedenpuhdistamon purkuputken suulla riittävät sekoittumisolosuhteet suotovesien vesistövaikutusten minimoimiseksi. Tarkkailun tulokset tulee ottaa huomioon lopullisessa lupaharkinnassa.

Heinolan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen toteaa lausunnoissaan seuraavasti:

Suotovesien puhdistaminen kaupungin jätevedenpuhdistamossa parantaisi tilannetta tämän hetkiseen verrattuna merkittävästi, kun suotovesien happi kuluttavaa kuormitusta ja typpipitoisuutta saataisiin vähennettyä. Kuusakoski Oy on selvittänyt huolellisesti kloridipitoisuuksien laimenemista jätevesien käsittelyssä ja veden sekoittuessa Kymenvirran vesimassaan.

Aluehallintoviraston tulee harkita, onko kloridipitoisuuden laimeneminen riittävää estämään suolakerrostuneisuuden syntymistä purkupaikan alapuolisissa syvänteissä. Lisäksi tulee harkita, onko hakemuksessa selvitetty riittävästi hakemuksen toista perustelua, jossa vaihtoehtoisten käsittelymuotojen kustannusten on katsottu olevan kohtuuttomat. Perusteluksi ei ole esitetty kustannuslaskelmia käsittelylaitteiston investoinnista tai käyttökustannuksista yhdeltäkään laitevalmistajalta.

Koska toiminta on alkamassa koeluontoisena, lupamääräyksissä tulee ottaa huomioon myös mahdollisuus, ettei kaupungin jätevedenpuhdistamon prosessi kestäkään suotovesien aiheuttamaa muutosta tulevan jäteveden laadussa ja antaa tarvittavat määräykset tällaisen tilanteen varalta.

Alapuolisen vesistön tilaa tulee ympäristö- ja rakennuslautakunnan näkemyksen mukaan tarkkailla tehostetusti koetoiminnan aikana ja vielä muutamana vuoden ajan toiminnan ollessa täysimääräisesti käynnissä. Tarkkailu tulisi kohdistaa purkupaikan alapuolisissa syvänteissä tapahtuviin veden laadun ja järvenpohjan muutoksiin.

Heinolan kaupungin terveydensuojeluviranomainen toteaa lausunnossaan, että ympäristöluvan myöntämiselle kaatopaikan suotovesien johtamiseen Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolle ei ole terveydensuojelullista estettä, kun jätevedenpuhdistamon puhdistusprosessin toimivuudesta huolehditaan. Hakemuksessa ja liitteissä annettujen tietojen perusteella kokonaiskuormitus Kymenvirtaan vähenisi merkittävästi lukuun ottamatta vähäiseksi arvioitua kloridin määrän lisäystä. Joko Kuusakoski Oy:n Rajavuoren kaatopaikan ympäristöluvan tai Heinolan kaupungin Sahaniemen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupaehdoissa olisi suositeltavaa asettaa raja viemäriin johdettavien suotovesien enimmäismäärälle jäteveden puhdistusprosessin toimivuuden varmistamiseksi.

Toiminnan aloittaminen koetoimintana ja johdettavan veden vähittäinen lisääminen ovat välttämättömiä jätevedenpuhdistamon toimintavarmuuden varmistamiseksi. Mikäli kaatopaikan vesistä tuleva merkittävä lisäkuormitus aiheuttaa ongelmia puhdistusprosessin toimivuuteen heikentää se kaikkien jätevedenpuhdistamoon johdettavien jätevesien puhdistumista ja vaikuttaa Kymenvirran veden käytettävyyteen alajuoksulla.

Stora Enso Oy: Flutingtehdas ottaa talousveden valmistukseen käytettävän raakaveden Kymenvirrasta kaupungin puhdistamon purkupuolen alapuolelta. Ajoittain vedessä on havaittu kohonneita bakteeripitoisuuksia, joten kaupungin puhdistamosta purettavat vedet kulkeutuvat todennäköisesti ko. vedenottoaikaan suuntaan. Mikäli kaatopaikan vedet johdetaan kau-

pungin puhdistamolle, saattavat ne edelleen heikentää flutingtehtaan ottaman veden laatua ja vaikuttaa talousveden valmistusprosessiin,

On myös tärkeää ettei veden käyttöä uimavetenä, elintarvikkeiden alkutuotannossa tai kalastukseen heikennetä. Uimavedelle on asetettu raja-arvot terveydensuojelulainsäädännössä ja elintarvikkeiden alkutuotannossa käytettävälle vedelle elintarvikelainsäädännössä. Jätevedenpuhdistamon purkualueelta alajuoksulla on yksityisiä uimarantoja. Terveydensuojelun näkökulmasta riittävän tehokkaasti toimivan puhdistusprosessin voidaan arvioida vähentävän myös suotovesistä aiheutuvaa mikrobiologista kuormitusta.

Muilta osin terveydensuojeluviranomaisella ei ole huomautettavaa hakemuksesta.

Heinolan kaupunginhallitus toteaa lausunnossaan, että se suhtautuu hakemukseen myönteisesti.

Heinolan kaupungin vesihuoltolaitos toteaa lausunnossaan, että se on 18.11.2008 hyväksynyt sopimusluonnoksen "Kuusakoski Oy:n rajavuoren kaatopaikan suotovesien johtamis- ja käsittelysopimus" ja valtuuttanut rakennuspäällikön allekirjoittamaan sopimuksen. Lautakunta toteaa lisäksi että sopimusta ei ole vielä allekirjoitettu ja että Heinolan kaupunki ja Kuusakoski Oy ovat jatkaneet neuvotteluja Kuusakoski Oy:n kaatopaikkavesien johtamisesta jätevedenpuhdistamolle. Neuvottelujen perusteella on tarkoitus aloittaa vuoden 2015 alkupuolella koetoimintaluvalla kaatopaikkavesien yhteiskäsittelykoe, jossa vesiä johdetaan Sahaniemen puhdistamolle ja laitoksen toimintaa seurataan tehostetusti. Neuvotteluissa on lisäksi ollut esillä mm. Kuusakoski Oy:n ympäristölupaprosessin keskenräisyys suotovesien jätevedenpuhdistamolle johtamisen osalta ja Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon tulevien lupaehtojen vaikutus jätevedenpuhdistamolle tehtäviin investointeihin sekä suotoveden vastaanottamisesta perittävään hintaan.

Heinolan kaupunki suhtautuu hakemukseen myönteisesti, mikäli vuonna 2015 alkavalle koetoiminnalle saadaan lupa ja koetoiminnan aikana tai tuloksena ei tule esille sellaisia teknisiä tai jätevedenpuhdistusprosessin ylläpitoon liittyviä negatiivisia seikkoja, jotka estäisivät hakemuksen mukaisen toiminnan. Asiasta annettavassa lupapäätöksessä ei voida kuitenkaan hakijan esittämällä tavalla määrätä kaatopaikan suotovesiä johdettavaksi Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kautta, koska asiassa on kyse kaupungin ja Kuusakoski Oy:n keskinäisestä mm. koetoiminnan tuloksiin perustuvasta sopimisesta, eikä myöskään vesihuoltolaki velvoita Heinolan kaupunkia kaatopaikan suotovesiä vastaanottamaan.

Muistutukset ja mielipiteet

Asiasta ei tullut muistutuksia tai mielipiteitä.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Toiminnanharjoittaja toteaa vastineessaan seuraavaa:

Vastine Heinolan kaupungin tekninen lautakunnan lausuntoon:

Kuusakoski Oy haluaa korjata, että hakemuksessa ei ole ollut tarkoitus esittää, että suotovedet määrättäisiin johdettavaksi jätevedenpuhdistamolle. Hakija muuttaakin esitystään lupamääräykseksi seuraavanlaiseksi:

“Kaatopaikan suotovedet voidaan johtaa Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kautta Kymenvirtaan. Suotovesien käsittelyn koetoiminnan ajan suotovedet voidaan johtaa myös suoraan jätevedenpuhdistamon purkupuutkeen. Suoraan purkupuutkeen johdettavan veden määrä tulee pitää mahdollisimman pienenä. Vuoden 2017 alusta alkaen jätevedet tulee johtaa jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Kuusakoski Oy:n on seurattava jätevedenpuhdistamolle johdettavien suotovesien määrää ja laatua Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kanssa sovittavalla tavalla. Poikkeuksellisissa tilanteissa suotovedet voidaan purkaa jätevedenpuhdistamon tai Stora Enso Oyj:n purkupuutken kautta Kymenvirtaan”

Vastine Heinolan kaupungin hallituksen lausuntoon:

Kuusakoski Oy:llä ei ole lisättävää kaupungin hallituksen lausuntoon.

Vastine Heinolan kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntoon:

Ympäristö- ja rakennuslautakunnan mielestä aluehallintoviraston tulee harkita, onko kloridipitoisuuden laimeneminen riittävää estämään suolakorroosion syntymistä purkupaikan alapuolisissa syvänteissä. Kuten ympäristölupahakemuksen liitteenä olleessa Esko Rossi Oy:n lausunnossa on todettu: “Jos Rajavuoren kaatopaikan suotovedet johdetaan Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamolle, puhdistetun jäteveden kloridipitoisuuden ennustetaan nousevan tasolle 200 mg/l. Välittömästi purkupuutken suulla tapahtuva sekoittuminen laskee kloridipitoisuuden niin pieneksi, että kloridilla ei ole vaikutusta vesieliöstöön eikä veden kerrostumiseen.”

Alapuolisen vesistön tilaa tulee ympäristö- ja rakennuslautakunnan näkemyksen mukaan tarkkailla tehostetusti koetoiminnan aikana ja vielä muutamien vuoden ajan toiminnan ollessa täysimääräisesti käynnissä. Tarkkailu tulisi kohdistaa purkupaikan alapuolisissa syvänteissä tapahtuviin veden laadun ja järvenpohjan muutoksiin.

Hakija esittää, että Rajavuoren vesitarkkailuohjelmaa päivitetään suotovesien laadun ja vaikutusten tarkkailun osalta kun ympäristölupapäätös ja kaupungin jäteveden puhdistamon koetoimintalupa on saatu. Päivityksessä huomioidaan tiheennetty tarkkailu koetoiminnan aikana sekä jätevedenpuhdistamon velvoitetarkkailu. Esitys tarkkailuohjelman muuttamisesta hyväksytetään valvojalla, eli Hämeen ELY-keskuksella.

Erilaisia vaihtoehtoisia käsittelymenetelmiä on selvitetty vuoden 2009 suotovesien johtamista koskevan lupahakemuksen yhteydessä. Suunnitelmassa on arvioitu mm. investointi- ja käyttökustannuksia. Hakija haluaa li-

säksi todeta, että suotovesien ympäristökuormitusta arvioitaessa on huomioitava myös käsittelyn aiheuttamat ristikkäisvaikutukset ts. itse vesien käsittelystä aiheutuva ympäristökuormitus. Haihdutus kuluttaa runsaasti energiaa ja energian tuottaminen taas kuormittaa ympäristöä. Lisäksi haihdutuksessa syntyy konsentroitua jätevetä, jolle vastaanottajaa ja käsitelijää ei ole tiedossa. Myös kalvosuodatus vaatii toimiakseen runsaasti energiaa, jonka tuotanto kuormittaa ympäristöä. Lisäksi menetelmällä saadaan suhteellisen vähän puhdasta vettä, joka voitaisiin johtaa Rajalamppeen laskevaan ojaan. Konsentroidu jätevesi olisi johdettava joka tapauksessa puhdistamolle tai käsiteltävä haihduttamalla. Esikäsitely ei vähentäisi lainkaan jäteveden puhdistamolle aiheutuvaa kuormitusta, koska ainoastaan puhdasta vettä olisi poistettu. Entistä suolapitoisempi vesi saataisi jopa aiheuttaa ongelmia puhdistamon toiminnalle. Konsentraatin haihduttamisen ongelmat on käsitelty jo yllä.

Jätteiden käsittelylle on laadittu parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) määrittelevä BREF-asiakirja: Integrated Pollution Prevention and Control, reference Document on best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006. BREF-asiakirja ei sisällä loppusijoitustoimintaa, mutta siinä kerrotaan jätteiden käsittelyssä syntyvien vesien käsittelyn parhaista käyttökelpoisista tekniikoista. BREF-asiakirjan mukaan biohajoavaa orgaanista ainesta ja tyyppiyhdisteitä sisältävän jäteveden parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukainen käsittely pitää sisällään biologisen käsittelyn, laskeutuksen sekä saostuksen ja lietteen kuivauksen. Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamo on kaksilinjainen biologis-kemiallinen laitos, joka sisältää BREF-asiakirjassa mainitut jäteveden ja lietteen käsittelyprosessit. Näin ollen suotoveden johtaminen jäteveden puhdistamolle on parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Biologinen käsittely pelkästään suotovesille ei ole mahdollista vesien vähäisen fosforipitoisuuden ja korkean kloridipitoisuuden takia. BREF-asiakirjassa on myös käsitelty haihdutus- ja kalvosuodatusmenetelmiä jäteveden käsittelyssä. Asiakirjan mukaan haihdutuksella saatavat ympäristöhyödyt rajoittuvat käsiteltävän vesimäärän pienentämiseen. Mikäli jätevedenpuhdistamon ongelmana ei ole käsittelykapasiteetti, ei siis haihduttamisesta saada käytännössä minkäänlaista ympäristöhyötyä. Haihduttamisen ristikkäisvaikutuksina on BREF-asiakirjassa mainittu suuri energiankulutus, konsentraatin käsittely sekä lietteen käsittely ja loppusijoitus. BREF-asiakirjan mukaan menetelmä soveltuu erittäin likaisille vesille, joista täytyy poistaa kaikki orgaaniset ja haihtumattomat aineet. Vedessä olevat haihtuvat aineet (suotovedessä mm. ammoniakki) täytyisi poistaa erikseen vielä puhdistetusta vedestä. Kalvosuodatetun veden on BREF-asiakirjan mukaan todettu vaativan hyvin usein jatkokäsittelyä prosessin optimoinnin vaikeuden takia ja myös konsentraatti vaatii jatkokäsittelyn. Kalvosuodatuksen käyttöä rajoittavina tekijöinä on BREF asiakirjassa mainittu mm. vapaa kloori, orgaaniset liuottimet, vahvat hapettimet, metallihydroksidit, orgaaniset aineet ja suolat. Rajavuoren kaatopaikan suotovesien BAT-käsittely ei siis ole haihduttaminen tai kalvosuodatus vaan parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa edustaa biologinen käsittely, jota taas on mahdotonta tehdä pelkästään suotovedelle veden matalan fosforipitoisuuden ja korkean kloridipitoisuuden

den takia. Näin ollen vesien johtaminen kaupungin jäteveden puhdistamolle on BAT:a.

BREF-asiakirjan mukaan BAT:n mukaisesti käsitellyn jäteveden typpipitoisuus on välillä 110- 3500 mg/l ja kloridipitoisuus välillä 1500 — 18240 mg/l. Säiliöautosta otettujen vesinäytteiden mukaan suotovesien typpipitoisuus on vuosina 2012 — 2014 ollut keskimäärin 480 mg/l ja kloridipitoisuus keskimäärin 12900 mg/l. Suotovedestä mitattujen raskasmetallien pitoisuudet ovat olleet keskimäärin seuraavia (BAT:n mukaisesti käsitellyn jäteveden pitoisuus suluissa): kupari 0,041 mg/l ($\leq 0,1$ — 0,5 mg/l), lyijy 0,002 mg/l ($< 0,1$ — 0,5 mg/l), sinkki 0,081 mg/l ($< 0,1$ — 2,0 mg/l) ja kadmium 0,0002 mg/l ($\leq 0,1$ mg/l). Raskasmetallien pitoisuudet suotovedessä ovat siis niin alhaisia, ettei niiden poistaminen ole erityisen merkityksellistä. Biologiskemiallinen puhdistusprosessi poistaa joka tapauksessa jonkin verran raskasmetalleja vedestä. Lupahakemuksen liitteenä olleen Esko Rossin lausunnon mukaan veden kloridipitoisuuden alentaminen ei ole tarkoituksenmukaista. Kloridin poisto siis vain lisäisi vesien kokonaisympäristökuormitusta eikä sillä saavutettaisi merkittäviä ympäristöhyötyjä. Puhdistetun veden kloridi- ja typpipitoisuudet ovat BREF-asiakirjassa mainittujen BAT:n mukaisilla vesienkäsittelytekniikoilla saavutetuissa pitoisuusrajoissa, jolloin hakemuksessa esitetty vesienkäsittely, eli johtaminen kaupungin jätevedenpuhdistamolle vastaa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa.

Lautakunta edellyttää, että lupamääräyksissä tulee ottaa huomioon myös mahdollisuus, ettei kaupungin jäteveden puhdistamon prosessi kestäkään suotovesien aiheuttamaa muutosta tulevan jäteveden laadussa ja antaa tarvittavat määräykset tällaisen tilanteen varalta. Tilanteeseen, etteivät suotovedet sovellukaan kaupungin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi, otetaan kantaa kaupungin ja yhtiön välisessä vesienjohtamissopimuksessa. Mikäli suotovesien johtaminen jäteveden puhdistamolle syystä tai toisesta estyy, Kuusakoski Oy selvittää vaihtoehtoisen käsittelyn ja hakee tälle uutta ympäristölupaa. Kuten hakemuksessa on esitetty, poikkeustapauksessa suotovedet johdetaan suoraan jätevedenpuhdistamon purkuputkeen.

Vastine Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystieteiden ympäristöterveyskeskuksen lausuntoon:

Kuusakoski Oy haluaa korjata, ettei suotovesien johtaminen jätevedenpuhdistamolle nosta myöskään kokonaiskloridikuormitusta purkuvesistöön. Hakija on sitä mieltä, että ympäristöluvassa ei ole tarpeen asettaa rajoituksia johdettavien suotovesien enimmäismäärälle, vaan asia kuuluu ennemmin viemäriin johtamissopimuksessa sovittavaksi, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi. Lisäksi hakijalla ei ole kovin suuria mahdollisuuksia vaikuttaa muodostuvan suotoveden määrään. Suotoveden määrää minimoidaan mm. kaatopaikan pinnoituksin.

Etelä-Suomen aluehallinto viraston 19.12.2013 antaman ympäristölupapäätöksen mukaan Kymenvirrasta otettua vettä käytetään Stora Enso Oy:n fluting tehtaalla pääosin jäähydytykseen (noin 60 %) ja prosessivetenä (noin

40 %). Pieni osa vedestä voidaan käyttää lisä- ja talousveden valmistukseen. Hakijan oletuksen mukaan Stora Enso ei ota raakavettä syvänteen pohjalta. Velvoitetarkkailun perusteella suotovedet eivät ole vaikuttaneet lainkaan veden laatuun muualla kuin aivan purkupaikan alapuolisen syvänteen pohjalla. Hakija haluaa vielä mainita, että mitatut kloridipitoisuudet jopa purkupaikan alapuolisen syvänteen pohjalla alittavat selvästi talousvedelle asetetun laatusuosituksen (250 mg/l). Näin ollen suotovesien purkupaikan muutoksella ei ole haitallisia vaikutuksia Stora Enson ottaman raakaveden laatuun.

Purkupaikan muutos ei vaikuta haitallisesti alapuolisen vesistön kokonaiskuormitukseen. Siten veden käytön heikentyminen ei ole todennäköistä. Kuusakoski Oy selvittää, että kyseessä eivät ole yhdyskuntajätteen kaatopaikan suotovedet, joihin verrattuna Rajavuoren teollisuuskaatopaikan suotovesistä aiheutuva mikrobiologinen kuormitus on lähes olematonta.

Vastine Hämeen ELY-keskuksen lausuntoon:

Jo koetoiminnan aikana jätevedenpuhdistamolle tullaan johtamaan niin suuri osa suotovesistä, kuin se on puhdistamon toiminnan kannalta mahdollista. Tasausaltaan tarkoituksena on mahdollistaa esim. rankkasateista tai lumen sulamisesta aiheutuvan poikkeuksellisen suuren vesimäärän varastointi. Em. syystä allasta ei ole tarkoituksenmukaista pitää kovin täytinä.

Koska hakija ei voi juurikaan vaikuttaa suotovesien määrään tai kaupungin jätevedenpuhdistamoprosessin vastaanottokapasiteettiin, tulee suotovesille olla jokin luvan sallima purkupaikka, jota käytetään vain poikkeustilanteissa. Hakijan mielestä tällaista purkupaikkaa ei voida asettaa vain määräjäksi.

Hakemuksessa on esitetty arvio jätevedenpuhdistamolle johdettavasta vesimäärästä. Hakemuksessa esitetyn tavoitteen mukaan vuonna 2017 kaikki suotovedet voitaisiin johtaa puhdistamolle. Suotovesien laadun ja vesistövaikutusten tarkkailun osalta hakija viittaa aiemmin Heinolan kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntoon antamaansa vastineeseen.

Hakija ei pidä tarpeellisena määrätä ympäristöluvassa ELY-keskuksen esittämiä laatu- ja kuormitusraja-arvoja. Jätevedenpuhdistamolle johdettavien suotovesien laadusta ja maksimimäärästä on sovittu kaupungin kanssa tehdyssä johtamissopimuksessa. Hakija ei koe voivansa vaikuttaa merkittävästi purkupuutken kautta johdettavien suotovesien määrään tai laatuun.

Suotovesien laadun ja määrän tarkkailun osalta hakija viittaa aiemmin Heinolan kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntoon antamaansa vastineeseen.

ELY-keskuksen lausunnon liitteenä olevan tutkimustodistuksen perusteella suotovesissä ei todettu Vna 1022/2006 liitteessä 1 A mainittuja aineita, joi-

ta ei saa päästää pinta veteen tai vesihuoltolaitoksen viemäriin. Elohopean ja kadmiumin pitoisuudet suotovedessä eivät myöskään ylittäneet asetuksen liitteen 1 B mukaisia päästöraja-arvoja tai olleet edes lähellä niitä, näin ollen voidaan todeta, ettei suotovesissä esiinny vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita yli asetettujen pitoisuusrajojen.

Suotovesien laadun ja määrän sekä vesistö vaikutusten tarkkailun osalta hakija viittaa aiemmin Heinolan kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntoon antamaansa vastineeseen.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

1. Kaatopaikan suotovedet voidaan johtaa Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kautta Kymenvirtaan. Viemäriin johdettava vesimäärä saa olla enintään 300 m³/d.

2. Vuoteen 2017 saakka suotovedet tai osa niistä voidaan johtaa myös suoraan jätevedenpuhdistamon purkuputkeen. Suoraan purkuputkeen johdettavan veden määrä tulee pitää mahdollisimman pienenä.

3. Kuusakoski Oy:n on seurattava jätevedenpuhdistamolle johdettavien suotovesien määrää ja laatua Heinolan kaupungin jätevedenpuhdistamon kanssa sovittavalla tavalla. Puhdistamoon toimitettavista jätevesistä on mitattava puolivuositain jäteveden toksisuutta ja siinä mahdollisesti tapahtuvia muutoksia käytössä olevin yleisin standardimenetelmin (esim. valobakteeritestien avulla).

Rajavuoren vesientarkkailuohjelma tulee päivittää koskien suotovesien laadun ja vaikutusten tarkkailua ottaen huomioon tämän päätöksen määräykset. Asiassa on otettava huomioon myös mahdollinen tihennetty tarkkailu koetoiminnan aikana sekä jätevedenpuhdistamon veloitettarkkailu. Päivitysesityksessä on esitettävä myös, miten vuosina 2015–2017 järjestetään purkupaikan alapuolisissa syvänteissä veden laadun ja järvenpohjan tarkkailu sekä miten otetaan huomioon suoraan purkuputkeen johdettavien vesien määrän ja vesistövaikutusten tarkkailu. Esitys tarkkailuohjelman päivittämisestä on toimitettava Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskukselle) 1.6.2015 mennessä. ELY-keskus voi muuttaa tarkkailuohjelmaa hyväksymällä tai tarpeelliseksi katsomalla muulla tavalla.

4. Poikkeus- ja häiriötilanteissa, joissa jäteveden johtaminen jätevedenpuhdistamolle ei ole mahdollista tai se on rajoitettua, voidaan jätevedet johtaa vuoden 1.1.2017 jälkeenkin suoraan puhdistamon purkuputken tai toissijaisesti Stora Enso Oyj:n flutingtehtaan purkuputken kautta Kymenvirtaan. Poikkeustilanteissa on ensin varastoitava vesiä mahdollisimman pitkään kaatopaikan tasausaltaassa tai jäteveden puhdistamon käytöstä poistetussa tiivistämöaltaassa, jotta vedet voitaisiin käsitellä poikkeustilanteen jälkeen puhdistamossa ja johtamiselta suoraan Kymenvirtaan vältyttäisiin.

5. Kuusakoski Oy:n tulee toimittaa Etelä-Suomen aluehallintoviranomaiselle ympäristönsuojelulain (527/2014) 54 §:n mukainen erityinen selvitys jätevesien johtamisesta Heinolan kaupungin jätevesipuhdistamolle viimeistään kahden kuukauden kuluttua koetoiminnasta tehtävän raportin valmistuttua, eli 1.10.2016 mennessä. Selvityksessä on esitettävä jäteveden johtamisesta aiheutuvat vaikutukset ympäristöön ja jätevesipuhdistamon toimintaan ja puhdistamon lietteiden hyödynnettävyyteen. Lisäksi selvityksessä on esitettävä mahdolliset vesien johtamisjärjestelyihin esitettävät muutokset ja arvioitava, miltä osin jäteveden haitalliset ainesosat vähenevät puhdistusprosessissa. Selvityksen tulee sisältää myös Rajavuoren kaatopaikan vesientarkkailuohjelman päivitys koskien pysyväluonteista vesien laadun ja vaikutusten tarkkailua vuoden 2017 jälkeen. Selvityksen johdosta aluehallintoviranomainen voi täsmentää lupamääräyksiä tai täydentää ympäristölupaa ympäristönsuojelulain (527/2014) 90 §:n nojalla.

RATKAISUN PERUSTELUT

Aluehallintovirasto on myöntänyt Kuusakoski Oy:lle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan Rajavuoren kaatopaikkajätevesien johtamiselle Heinolan kaupungin jätevesipuhdistamolle. Aluehallintovirasto katsoo, että kun otetaan huomioon lupapäätöksessä annetut määräykset, ei haetusta toiminnasta aiheudu seuraavan kolmen vuoden aikajaksolla terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapurisuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta naapureille. Ratkaisua annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski.

Luparatkaisu sisältää myös määräyksen erityisestä selvityksestä, joka on tehtävä vuoden 2016 lokakuuhun mennessä, ja jonka perusteella voidaan paremmin arvioida jätevesien pitkäaikaisen johtamisen vaikutuksia ympäristöön ja jäteveden puhdistamon toimintaan ja määritellä pitkäaikaisen toiminnan edellyttämät lupamääräykset.

Ympäristöluvalla ei suurenneta tai muuteta jätevesipuhdistamon ympäristöluvan päästöraja-arvoja. Toiminta perustuu Suomessa tavanmukaiseen käytäntöön, että vesihuoltolaitos tekee viemäriverkkoon ja puhdistamolle teollisuusjätevedet johtavien yritysten kanssa teollisuusvesisopimukset, joissa määritellään jätevesien vastaanottoehdot. Vesihuoltolaitos vastaa siitä, että puhdistamon toiminta on puhdistamolle annetun ympäristöluvan mukaista.

Lupaharkinnassa on otettu huomioon myös Korkeimman hallinto-oikeuden palautuspäätöksessään 2.4.2013 (taltio 1121) ja sen perusteluissa esiin tuodut seikat suotovesien kloridipäästöjen arvioiduista merkityksestä vesistön pilaantumisen kannalta sekä vaihtoehtoisten käsittelymenetelmien kohtuullisuudesta suhteessa saavutettavaan ympäristöhyötyyn. Lupaharkin-

nan eräänä lähtökohtana on myös ollut voimassa oleva Hämeen ympäristökeskuksen 7.6.2002 antama ympäristölupa YLO/lup/49/02, jolla on hyväksytty jätevesien johtaminen jätevedenpuhdistamolle määräaikaisena tietyin lupamääräyksin.

Päätöksessä on otettu huomioon, mitä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain mukaisessa vesienhoitosuunnitelmassa on esitetty. Vesistöalue kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen. Purkuvesistö Konnivesi on tyypitelty suureksi vähähumuksiseksi järviviesistöksi ja sen pintavesien tila on luokiteltu hyväksi. Veden laatu täyttää vuoden 2015 tavoitteen vesien hyvästä ekologisesta ja kemiallisesta tilasta. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vesienhoidon toimenpideohjelmassa on teollisuuden jätevesistä todettu, että teollisuuden päästöjä rajoitetaan ympäristönsuojelulain mukaisilla ympäristöluvilla ja sovelletaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Lupamääräysten perustelut

Määräykset 1 ja 2. Kaatopaikan suotovedet voidaan johtaa toistaiseksi käsiteltäväksi Heinolan kaupungin jätevesipuhdistamolle. Näin voidaan vähentää jätevesien mukana Kymenvirtaan menevää typen ja happea kuluttavien aineiden kuormitusta. Jätevesien sekoittuessa puhdistamossa muihin jätevesiin niiden kloridipitoisuus pienenee verrattaessa tilanteeseen, jossa vedet johdettaisiin suoraan vesistöön ja sekoittumisolosuhteet vesistössä paranevat. Jätevesien purkupaikka Kymenvirrassa siirtyy ylöspäin ja jätevesiä ei johdeta suoraan Kymenvirran alaosan syvään veteen. On oletettavaa että uusi purkupaikka vähentää riskiä järviviesien kerrostumiseen Konniveden syvänteissä. Hakemuksen sisältämän asiantuntijalausannon mukaan kloridipitoisuus täydellisen sekoittumisen tilanteessa nostaisi Kymenvirran kloridipitoisuutta alle 0,1 % ja välittömästi purkupuutken suulla tapahtuva sekoittuminen laskisi kloridipitoisuuden merkityksettömäksi vesistössä. Jätevesien biologinen puhdistaminen täyttää BAT-tekniikan vaatimuksen.

Rajoittamalla vuorokaudessa johdettava vesimäärä 300 m³:iin, voidaan vähentää edellä mainittua kerrostumisriskiä ja mahdollista jätevesien inhiboivaa vaikutusta jätevesipuhdistamon biotoimintoihin ja puhdistustuloksen heikkenemistä.

Suotovedet voidaan koetointavaiheessa johtaa myös Kymenvirtaan ohi puhdistamon suoraan purkuviemäriin. Asia tulee esille lähinnä poikkeustilanteissa ja toiminnan alkuvaiheessa, kun jätevesipuhdistamon bakteerikantaa totutetaan muuttuviin jätevesiin.

Määräys 3. Jätevesien tarkkailussa on otettava päätöksen määräysten lisäksi huomioon jätevesien johtamista koskeva koetointailmoituspäätös, teollisuusjätevesisopimus, puhdistamon ympäristölupa sekä nykyinen Rajavuoren vesientarkkailuohjelma. Vesientarkkailuohjelmaa tuleekin päivittää kokonaisuus huomioiden. Jätevesien toksisuuden seuraaminen on pe-

rusteltua muuttuneessa tilanteessa, jossa jätevedet johdetaan biologiseen puhdistamoon.

Määräys 4. Poikkeustilanteissa, voidaan jätevedet johtaa rajoitetusti suoraan Kymenvirtaan. Poikkeustilanteet koskevat lähinnä puhdistamon häiriötilanteita, joissa puhdistamon biologinen toiminta on häiriintynyt ja on herkkä kaikelle kuormitukselle tai tilanteita, joissa puhdistamon hydraulinen kuormitus on vaarassa ylittyä. Toiminta Rajavuoren kaatopaikalla tulisi ennakoida niin, että myös poikkeuksellisten sulamis- tai sadevesijaksojen aikana voidaan kaatopaikan jätevedet johtaa puhdistamolle ympäristölupamääräysten mukaisena. Jos jätevesien kohonneen toksisuuden tai kohonneiden haitta-ainepitoisuuksien vuoksi vastaanotto puhdistamolle joudutaan keskeyttämään pitkäaikaisesti, on asiasta ilmoitettava valvoville viranomaisille ympäristönsuojelulain (527/2014) 170 §:n mukaisesti.

Toissijaiseksi purkauspaikaksi poikkeustilanteissa on lupapäätöksellä mahdollistettu Stora Enso Oyj:n flutingtehtaan purkupuutki. Toiminnanharjoittajan on saatava toiminnalle ja sen kestolle hyväksyntä asianomaiselta yritykseltä. Toiminnasta olisi 170 §:n mukaan syytä ilmoittaa myös aina valvoville viranomaisille.

Määräys 5. Määräyksen mukaan jätevesien koetoimintavaiheen jälkeen on vesien johtamisesta tehtävä erityinen selvitys aluehallintovirastolle, joka tekee selvityksen johdosta päätöksen. Selvityksestä kuullaan vielä lausunnonantajia ja keskeisiä asianosaisia. Päätöstä voidaan selvityksen perusteella täydentää ottaen huomioon jätevesien johtamiseen liittyvät ympäristövaikutukset ja toimintakokemukset.

VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

Lausunnot on otettu huomioon luparatkaisusta ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO

Päätös ja ympäristölupa ovat voimassa toistaiseksi

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 190, 226 229 §

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 4–6, 28, 31, 35–38, 41–43, 46, 47, 50, 52–56, 81, 97, 105 §

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 1, 5, 8–10, 14, 16–19, 21, 23, 36, 36a, 37 §

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksullisista suoritteista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tämän asian käsittelystä perittävä maksu on 5 226 euroa. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Käsittelymaksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun valtioneuvoston asetuksen aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013) mukaisesti. Vaarallisen jätteen kaatopaikan käsittelymaksu (30–50 htp) on 16 080 euroa. Toiminnan muuttamisesta peritään 50 % koko käsittelymaksusta. Maksua on alennettu 35 %, koska taksan mukaan maksu peritään 35 prosenttia alempana, jos asian käsittelyn vaatima työmäärä on taulukossa mainittua työmäärää pienempi.

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Kuusakoski Oy
PL 25
02131 Espoo

Jäljennös päätöksestä

Heinolan kaupunki
Heinolan ympäristönsuojeluviranomainen
Heinolan terveydensuojeluviranomainen
Heinolan kaupungin vesihuoltolaitos
Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus / Ympäristö ja luonnonvara-vastuualue (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)
Stora Enso Oyj, Heinolan Fluting-tehdas

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpoESAVI-132-04-08-2013 mukaan.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla sekä kuulutetaan Heinolan kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite

Valitusosoitus



Harri Majander



Kari Ratilainen

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Harri Majander. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Kari Ratilainen.

VALITUSOSOITUS

- Valitusviranomainen** Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
- Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **4.5.2015**.
- Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin ympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.
- Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava
- päätös, johon haetaan muutosta
 - valittajan nimi ja kotikunta
 - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
 - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
 - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
 - perusteet, joilla muutosta vaaditaan
 - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)
- Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
 - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- Valituksen toimittaminen**
- Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.**
- Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot**
- | | |
|---------------|--|
| käyntiosoite: | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs |
| postiosoite: | PL 204, 65101 Vaasa |
| puhelin: | 029 56 42780 |
| faksi: | 029 56 42760 |
| sähköposti: | vaasa.hao@oikeus.fi |
| aukioloaika: | klo 8–16.15 |
- Oikeudenkäyntimaksu** Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

LIITE

4 TUTKIMUSTODISTUS 1510015226/1 (18.12.2014)

Tutkimustodistus

1/4

Projekti: 1510015226/1

Kuusakoski Oy

Kuusakoskentie 5
18100 HEINOLA

Tutkimuksen nimi:	Kuusakoski Oy, vesivaarallisten aineiden tutkimus	Näytteenottopvm:	11.11.2014
Näytteenottopiste:	Kaatopaikan suotovesi	Näyte saapui:	11.11.2014
Näytteenottaja:	PHä ja JLa	Analysointi aloitettu:	11.11.2014

Vesitutkimus

Määrittäminen	14SL08086	Yksikkö	Menetelmä
Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) 105 °	24000	mg/l	
Kiintoaine (GF/A)	35	mg/l	RA2029
Fluoridi (F)	1,9	mg/l	RA2018
Typpi (N), kokonais-	520	mg/l	RA2021
Nitraatti (NO3)	<1,0	mg/l	RA2018
Nitriitti (NO2)	<0,007	mg/l	RA2035
Ammonium (NH4)	650	mg/l	RA2034
Fosfori (P), kokonais-	1,6	mg/l	RA2009
Fosfaatti (PO4), kokonais-	1,2	mg/l	RA2010
Syanidi (CN), kokonais-	24	µg/l	RA2081
Esikäsittely, mikroaaltohajotus, kuningasvesi	ok		RA3007
Metallit 3	ok		
Alumiini (Al)	0,24	mg/l	RA3000
Antimoni (Sb)	0,0026	mg/l	RA3000
Arseeni (As)	0,0095	mg/l	RA3000
Barium (Ba)	1,1	mg/l	RA3000
Beryllium (Be)	<0,0010	mg/l	RA3000
Boori (B)	30	mg/l	RA3000
Elohopea (Hg)	<0,00020	mg/l	RA3000
Kadmium (Cd)	0,00070	mg/l	RA3000
Koboltti (Co)	0,0038	mg/l	RA3000
Kromi (Cr)	0,023	mg/l	RA3000
Kupari (Cu)	0,096	mg/l	RA3000
Lyijy (Pb)	0,0042	mg/l	RA3000
Molybdeeni (Mo)	0,057	mg/l	RA3000
Nikkeli (Ni)	0,049	mg/l	RA3000
Rauta (Fe)	0,82	mg/l	RA3000
Seleeni (Se)	0,0037	mg/l	RA3000
Sinkki (Zn)	0,39	mg/l	RA3000
Tallium (Tl)	<0,0010	mg/l	RA3000
Telluuri (Te)	<0,0010	mg/l	RA3000
Tina (Sn)	<0,0050	mg/l	RA3000
Titaani (Ti)	0,043	mg/l	RA3000
Uraani (U)	0,012	mg/l	RA3000
Vanadiini (V)	0,043	mg/l	RA3000
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,05	mg/l	RA4019
Keskittisleet (C10-C21)	<0,05	mg/l	RA4019

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

2/4

Projekti: 1510015226/1

Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,05	mg/l	RA4019
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	tod.	µg/l, mg/l	RA4050
1,2-dikloorietaani	ei tod.	µg/l	RA4050
1,1,1-trikloorietaani	ei tod.	µg/l	RA4050
1,1,2,2-tetrakloorietaani	ei tod.	µg/l	RA4050
Vinyylikloridi	ei tod.	µg/l	RA4050
Trikloorieteeni	ei tod.	µg/l	RA4050
Tetrakloorieteeni	ei tod.	µg/l	RA4050
Dikloorimetaani	ei tod.	µg/l	RA4050
Hiilitetrakloridi	ei tod.	µg/l	RA4050
Kloroformi (trikloorimetaani)	ei tod.	µg/l	RA4050
Klooribentseeni	ei tod.	µg/l	RA4050
1,2-diklooribentseeni	ei tod.	µg/l	RA4050
1,4-diklooribentseeni	ei tod.	µg/l	RA4050
1,2,4-triklooribentseeni	ei tod.	µg/l	RA4050
Bentseeni	0,6	µg/l	RA4050
Tolueeni	<1	µg/l	RA4050
m+p-ksyleeni	ei tod.	µg/l	RA4050
o-ksyleeni	ei tod.	µg/l	RA4050
MTBE (metyyli-tert.butyylietteri)	1	µg/l	RA4050
TAME (tert.amyylimetyylietteri)	0,5	µg/l	RA4050
Etyyliibutyylietteri	0,6	µg/l	RA4050
Asetoni	0,3	mg/l	RA4050
Metyylietyyliketoni	<0,1	mg/l	RA4050
Tert.butanoli	0,3	mg/l	RA4050
Rikkihiili	5	µg/l	RA4050
Polyaromaattiset hiilivedyt	tod.	µg/l	RA4031
Fenantreeni	0,029	µg/l	RA4031
Fluoranteeni	0,021	µg/l	RA4031
Naftaleeni	0,13	µg/l	RA4031
Pyreeni	0,044	µg/l	RA4031
Bentso(a)pyreeni	ei tod.	µg/l	RA4026
Bentso(b)fluoranteeni	ei tod.	µg/l	RA4026
Bentso(g,h,i)peryleeni	ei tod.	µg/l	RA4026
Bentso(k)fluoranteeni	ei tod.	µg/l	RA4026
Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni	ei tod.	µg/l	RA4026
Fenoliset yhdisteet	tod.		RA4007
2-kloorifenoli	0,19	µg/l	RA4007
2,6-dikloorifenoli	0,13	µg/l	RA4007
2,4- ja 2,5-dikloorifenoli	0,78	µg/l	RA4007
2,4,5-trikloorifenoli	0,41	µg/l	RA4007
2,4,6-trikloorifenoli	0,18	µg/l	RA4007
Pentakloorifenoli	ei tod.	µg/l	RA4007
Fenoli	230	µg/l	RA4007
o-kresoli	3,8	µg/l	RA4007
m-kresoli	10	µg/l	RA4007
p-kresoli	26	µg/l	RA4007
bisfenoli A	970	µg/l	RA4007
Resorsinoli	ei tod.	µg/l	RA4007
PCB yht.	ei tod.	µg/l	RA4031
Organotinat	tod.		RA4059
Monobutyyliitina	0,10	µg/l	RA4059
Dibutyyliitina	0,016	µg/l	RA4059
Tributyyliitina	0,0026	µg/l	RA4059
Mono-oktyyliitina	0,004	µg/l	RA4059
Bromatut difenyylietterit	tod.	µg/l	RA4068
BDE 47	0,00016	µg/l	RA4068
Ftalaatit	tod.	µg/l	RA4010

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

3/4

Projekti: 1510015226/1

Dietyyliiftalaatti (DEP)	0,24	µg/l	RA4010
Dibutyliiftalaatti (DBP)	ei tod.	µg/l	RA4010
Di-2-etyyliheksyyliiftalaatti (DEHP)	ei tod.	µg/l	RA4010
Bentsyylibutyliiftalaatti (BBP)	ei tod.	µg/l	RA4010
Alkyyliifenolit ja alkyyliifenolietoksylaatit	tod.		RA4001
4-nonyyliifenoli, isomeerien seos	0,20	µg/l	RA4001
4-n-Nonyyliifenoli	ei tod.	µg/l	RA4001
4-Nonyyliifenolimonoetoksyalaatti, isomeerien seos	0,1	µg/l	RA4001
4-Nonyyliifenolidietoksyalaatti, isomeerien seos	0,05	µg/l	RA4001
4-tert-Oktyyliifenoli	0,22	µg/l	RA4001
4-tert-Oktyyliifenolimonoetoksyalaatti	ei tod.	µg/l	RA4001
4-tert-Oktyyliifenolidietoksyalaatti	ei tod.	µg/l	RA4001
Pestisidit/Etyleenitiourea	8,9	µg/l	RA4009
Pestisidit/monij. GC+LC	tod.	µg/l	RA4038+4039
Aldriini	ei tod.	µg/l	RA4038
Bronopoli	ei tod.	µg/l	RA4038
2,4-dikloorifenoli	0,44	µg/l	RA4038
2,4'-DDT	ei tod.	µg/l	RA4038
4,4'-DDD	ei tod.	µg/l	RA4038
4,4'-DDE	ei tod.	µg/l	RA4038
4,4'-DDT	ei tod.	µg/l	RA4038
Dieldriini	ei tod.	µg/l	RA4038
Diklobeniili	<0,05	µg/l	RA4038
a-endosulfaani	ei tod.	µg/l	RA4038
b-endosulfaani	ei tod.	µg/l	RA4038
Endriini	ei tod.	µg/l	RA4038
a-HCH	ei tod.	µg/l	RA4038
b-HCH	ei tod.	µg/l	RA4038
gamma-HCH (lindaani)	ei tod.	µg/l	RA4038
delta-HCH	ei tod.	µg/l	RA4038
Heksaklooribentseeni	ei tod.	µg/l	RA4038
Heksaklooributadieeni	ei tod.	µg/l	RA4038
Heptakloori	ei tod.	µg/l	RA4038
Sybutryyni (Irgaroli)	ei tod.	µg/l	RA4038
Isodriini	ei tod.	µg/l	RA4038
Klordekoni	ei tod.	µg/l	RA4038
Mirex	ei tod.	µg/l	RA4038
Pentaklooribentseeni	<0,05	µg/l	RA4038
Prokloratsi	ei tod.	µg/l	RA4038
Sypermetriini	ei tod.	µg/l	RA4038
Terbutryyni	ei tod.	µg/l	RA4038
Trifluraliini	ei tod.	µg/l	RA4038
DEET (N,N-dietyyli-m-toluamidi)	2,2	µg/l	RA4038
Aklonifeeni	ei tod.	µg/l	RA4039
Alakloori	ei tod.	µg/l	RA4039
Atratsiini	ei tod.	µg/l	RA4039
Dikloropppi + Dikloropppi-P	4,6	µg/l	RA4039
Diklorvossi	ei tod.	µg/l	RA4039
Dimetooaatti	ei tod.	µg/l	RA4039
Diuroni	ei tod.	µg/l	RA4039
Isoproturoni	ei tod.	µg/l	RA4039
Klorfenvinfossi	ei tod.	µg/l	RA4039
Klorpyrifossi	ei tod.	µg/l	RA4039
Kvinoksifeeni	ei tod.	µg/l	RA4039
MCPA	ei tod.	µg/l	RA4039
Mekoproppi + Mekoproppi-P	3,5	µg/l	RA4039
Metamitroni	ei tod.	µg/l	RA4039
Simatsiini	ei tod.	µg/l	RA4039

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.


Tutkimustodistus

4/4

Projekti: 1510015226/1

Pestisidit/Tribenuroni-metyyli	ei tod.	µg/l	RA4042
Etyleenioksidi	<0,1	mg/l	RA4050
Kloorialkaanit C10-C13	<0,5	µg/l	RA4044
PCDD/F	ei tod.		RA4062
2,3,7,8-TetraCDD	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,7,8-PentaCDD	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<20	pg/l	RA4062
OctaCDD	<20	pg/l	RA4062
2,3,7,8-TetraCDF	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,7,8-PentaCDF	<20	pg/l	RA4062
2,3,4,7,8-PentaCDF	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<20	pg/l	RA4062
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<20	pg/l	RA4062
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<20	pg/l	RA4062
OctaCDF	<20	pg/l	RA4062
Lower bound NATO(1989)-TEQ	0	pg/l	RA4062
Middle bound NATO(1989)-TEQ	29	pg/l	RA4062
Upper bound NATO(1989)-TEQ	58	pg/l	RA4062
Lower bound WHO(1998)-TEQ	0	pg/l	RA4062
Middle bound WHO(1998)-TEQ	34	pg/l	RA4062
Upper bound WHO(1998)-TEQ	68	pg/l	RA4062
Lower bound WHO(2005)-TEQ	0	pg/l	RA4062
Middle bound WHO(2005)-TEQ	32	pg/l	RA4062
Upper bound WHO(2005)-TEQ	63	pg/l	RA4062
Tiatsolit	tod.		RA4034 + RA4039B
TCMTB ((bentsotiatsoli-2- yyliitioli)metyyliitiosyanaatti)	ei tod.	µg/l	RA4039B
MBT (bentsotiatsoli-2-tioli)	24	µg/l	RA4034
Organofosforiyhdisteet	tod.	µg/l	RA4040

Ramboll Analytics



Anna-Mari Lyytinen
FM, kemisti, +358 40 555 4686

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Lisätiedot

Ilman lämpötila +7 °C
Näytteen 14SL08086 määrittämissä määritysrajat ovat normaalia korkeammat näytematriisista johtuen seuraavien analyysien kohdalla: Polyaromaattiset hiilivedyt vesi, asenafteeni, Pestisidit/monij. GC+LC, TCMTB 1,0 µg/l, Tribenuroni-metyyli 1,0 µg/l. Organotinat vesi, monofenyylitina. Haihtuvat hiilivedyt: aldehydit ja esterit.
Ftalaatit: dimetyyliftalaatti (DMP). Fenoliset yhdisteet vesi. Kloorialkaanit C10-C13.

Jakelu ANML, pasi.hakkinen@kuusakoski.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

14SL08086

RA4039 TORJUNTA-AINEET *

Nestekromatografinen monijäämä-menetelmä, UPLC/MS/MS

VESINÄYTE

	CAS	Määritysraja µg/l		CAS	Määritysraja µg/l
2,4,5-T	93-76-5	1,0	Kvitsalofoppi-etyyli	76578-14-8	1,0
2,4-D	94-75-7	1,0	Lenasiili	2164-08-1	1,0
2,4-DP	3307-39-9	1,0	Linuroni	330-55-2	1,0
Aklonifeeni	74070-46-5	1,0	Malationi	121-75-5	1,0
Alakloori	15972-60-8	1,0	Mandipropamidi	374726-62-2	1,0
Amidosulfuroni	120923-37-7	1,0	MCPA	94-74-6	1,0
Aminopyralidi	150114-71-9	5,0	MCPB	94-81-5	50,0
Asetamipridi	135410-20-7	1,0	Mekopropi+Mekopropi-P	7085-19-0 + 16484-77-8	1,0
Atratsiini	1912-24-9	0,5	Metabentsiatsuroni	18691-97-9	1,0
Atsokistrobiini	131860-33-8	0,5	Metalakyyli	57837-19-1	1,0
BAM (2,6-diklooribentsoamidi)	2008-58-4	1,0	Metamitroni	41394-05-2	1,0
Bentatsoni	25057-89-0	1,0	Metamitroni-desamino	36993-94-9	1,0
Bitertanoli	55179-31-2	10	Metatsakloori	67129-08-2	1,0
Boskalidi	188425-85-6	1,0	Metkonatsoli	125116-23-6	1,0
Bromasiili	314-40-9	1,0	Metoksiuroni	19937-59-8	1,0
Bromoksiini	1689-84-5	1,0	Metributsiini	21087-64-9	1,0
Buprofeysiini	69327-76-0	1,0	Metributsiini-desamino	35045-02-4	1,0
Dalaponi	75-99-0	10	Metributsiini-desaminodiketo	52236-30-3	1,0
DEA (atratsiini, -desetyyli)	6190-65-4	1,0	Metributsiini-diketo	56507-37-0	5,0
DEDIA (atratsiini, -desetyyli)	3397-62-4	1,0	Metsulfuroni-metyyli	74223-64-6	1,0
DIA (atratsiini, -desisopropyyli)	1007-28-9	1,0	Metyyliatsinfossi	86-50-0	1,0
Difenokonatsoli	119446-68-3	1,0	Metyyliiparationi	298-00-0	2,0
Diflubentsuroni	3567-38-5	1,0	Mevinfossi	7786-34-7	1,0
Diflufenikaani	83164-33-4	1,0	Napropamidi	15299-99-7	1,0
Dikamba	1918-00-9	20,0	Pakloputratsoli	76738-62-0	1,0
Diklofluaniidi	1085-98-9	1,0	Pendimetaliini	40487-42-1	1,0
Dikloropropi + Dikloropropi-P	120-36-5 + 15165-67-0	1,0	Penkonatsoli	66246-88-6	1,0
Diklorovossi	62-73-7	0,05	Pyretriini 1	121-21-1	1,0
Dimetoaatti	60-51-5	1,0	Pikloraami	1918-02-1	2,0
Dimetomorfi	110488-70-5	1,0	Pikoksistrobiini	117428-22-5	1,0
Diuroni	330-54-1	1,0	Pinoksadeeni	243973-20-8	1,0
Etyyliiparationi	56-38-2	2,0	Primisulfuroni-metyyli	86209-51-0	1,0
Famoksadoni	131807-57-3	1,0	Propakloori	1918-16-7	1,0
Fenamidoni	161326-34-7	1,0	Propakvitsafoppi	111479-05-1	1,0
Fenheksamidi	126833-17-8	1,0	Propatsiini	139-40-2	1,0
Fenitrotoni	122-14-5	2,0	Propikonatsoli	60207-90-1	1,0
Fenoksapropi-P-etyyli	66441-23-4	1,0	Prosulfokarbi	52888-80-9	1,0
Flamproppi-isopropyyli	52756-22-6	1,0	Pyraklostrobiini	175013-18-0	1,0
Flonikamidi	158062-67-0	1,0	Pyridaatti	55512-33-9	1,0
Florasulami	145701-23-1	1,0	Pyroksulaami	422556-08-9	1,0
Fluatsafoppi-P-butyli	71238-80-2	1,0	Rimsulfuroni	122931-48-0	1,0
Fluatsinami	79622-59-6	1,0	Simatsiini	122-34-9	1,0
Fludioksoniili	131341-86-1	1,0	Spirodiklofeeni	148477-71-8	1,0
Fluoksipyyri	69377-81-7	1,0	Sulfosulfuroni	141776-32-1	1,0
Flutolanili	66332-96-5	1,0	Sulfoteppi	3689-24-5	1,0
Furatiokarbi	65907-30-4	1,0	Syatsofamidi	120116-88-3	1,0
Heksatsinoni	51235-04-2	1,0	Symoksanili	57966-95-7	1,0
Heksytiatsoksi	78587-05-0	1,0	Syprokonatsoli	94361-06-5	1,0
Hymeksatsoli	10004-44-1	10	Tebukonatsoli	107534-96-3	1,0
Imidaklopridi	138261-41-3	5,0	Tepraloksidiimi	149979-41-9	1,0
Iprodioni	36734-19-7	1,0	Terbasili	5902-51-2	1,0
Isoksabeeni	82558-50-7	1,0	Terbutylatsiini	5915-41-3	0,5
Isoproturoni	34123-59-6	1,0	Terbutylatsiini-desetyyli	30125-63-4	1,0
Jodosulfuroni-metyyli	185119-76-0	1,0	Tiametoksaami	153719-23-4	1,0
Karfentratsoni-etyyli	128639-02-1	1,0	Thifensulfuroni-metyyli	79277-27-3	1,0
Kinoklamiini	2797-51-5	1,0	Tiaklopridi	111988-49-9	1,0
Kinometionaatti	2439-01-2	1,0	Toiklofossi-metyyli	57018-04-9	1,0
Klopyralidi	1702-17-6	5,0	Tolylylfluaniidi	731-27-1	1,0
Klorfenvinfossi	470-90-6	1,0	Tralkoksidiimi	87820-88-0	1,0
Kloridatsoni	1698-60-8	1,0	Triadimefoni	43121-43-3	1,0
Kloroksiuroni	1982-47-4	1,0	Triadimenoli	55219-65-3	1,0
Klorprofaami	101-21-3	1,0	Triasulfuroni	82097-50-5	1,0
Klorpyrifossi	2921-88-2	1,0	Trifloksistrobiini	141517-21-7	1,0
Klorsulfuroni	64902-72-3	1,0	Triflusulfuroni-metyyli	126535-15-7	1,0
Klotianidiini	210880-92-5	1,0	Trineksapakki-etyyli	95266-40-3	1,0
Kresoksimmi-metyyli	143390-89-0	1,0	Tritikonatsoli	131983-72-7	1,0
Kvinmerakki	90717-03-6	1,0	Tritosulfuroni	142469-14-5	1,0
Kvinksiifeeni	124495-18-7	1,0	Tsoksamidi	156052-68-5	2,0

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

14SL08086

6.2.2014

RA4038 TORJUNTA-AINEET *

Kaasukromatografinen monijäämä-menetelmä, GC/MS/MS

VESINÄYTE

	CAS	Määrittysraja µg/l		CAS	Määrittysraja µg/l
2,4-Dikloorifenoli	120-83-2	0,05	Heksaklooributadieeni	87-68-3	0,05
4-kloori-2-metyylifenoli	1570-64-5	0,05	Heptakloori	76-44-8	0,05
4-kloori-3-metyylifenoli	59-50-7	0,05	Heptaklooriepoksidi, ekso-	1024-57-3	0,05
Aldriini	309-00-2	0,05	Heptaklooriepoksidi, endo-	28044-83-9	0,05
Alletriini (-D)	584-79-2	1,0	Irgaroli	28159-98-0	0,02
Bifenatsaatti	149877-41-8	0,1	Isodriini	465-73-6	0,05
Bifenoksi	42576-02-3	0,1	Kaptaani	133-06-2	0,2
Bronopoli	52-51-7	4,0	Klordekoni	143-50-0	0,05
cis-Klordaani	5103-71-9	0,05	Klorfensoni	80-33-1	0,05
DDD, 2,4'-	53-19-0	0,01	Klormefossi	24934-91-6	0,05
DDD, 4,4'-	72-54-8	0,01	Kloropropylaatti	1437871	0,05
DDE, 2,4'-	3424-82-6	0,01	Klorotaloniili	1897-45-6	0,05
DDE, 4,4'-	72-55-9	0,01	Kvintotseeni	82-68-8	0,05
DDM, 4,4'-	101-76-8	0,05	Mepanipyriini	110235-47-7	0,05
DDMU, 4,4'-	1022-22-6	0,05	Metiokarbi	2032-65-7	0,05
DDT, 2,4'-	789-02-6	0,01	Metolakloori-s	87392-12-9	0,05
DDT, 4,4'-	50-29-3	0,01	Mirex	2385-85-5	0,05
DEET	134-62-3	0,05	oxy-Klordaani	27304-13-8	0,05
Deltametriini	52918-63-5	0,1	Pentakloorianisoli	1825-21-4	0,05
Dieldriini	60-57-1	0,05	Pentaklooribentseeni	608-93-5	0,05
Diklobeniili	1194-65-6	0,05	Permetriini	52645-53-1	0,1
Dikofoli	115-32-2	0,01	Piperonylibutoksidi	51-03-6	0,05
Endosulfaani, alfa	959-98-8	0,05	Pirimikarbi	23103-98-2	0,05
Endosulfaani, beta-	33213-65-9	0,05	Prokloratsi	67747-09-5	2,0
Endosulfaanisulfaatti	1031-07-8	0,05	Prometryyni	7287-19-6	0,05
Endriini	72-20-8	0,05	Pyrimetaniili	53112-28-0	0,05
Epoksikonatsoli	106325-08-0	0,05	Syflutriini, beta-	68359-37-5	0,05
Esfenvaleraatti	66230-04-4	0,5	Syhalotriini, -lambda	91465-08-6	0,1
Etofumesaatti	26225-79-6	0,05	Sypermetriini	52315-07-8	0,05
Etofumesaatti-2-keto	26244-33-7	0,1	Syprodiini	121552-61-2	0,05
Fenvaleraatti	51630-58-1	0,5	Teknatseeni	117-18-0	0,05
Fluvalinaatti, -tau	102851-06-9	0,5	Terbutryyni	886-50-0	0,05
HCH, alfa-	319-84-6	0,05	trans-Klordaani	5103-74-2	0,05
HCH, beta-	319-85-7	0,05	trans-Nonakloori	39765-80-5	0,05
HCH, delta-	319-86-8	0,05	Trifluraliini	1582-09-8	0,05
HCH, gamma- (lindaani)	58-89-9	0,05	Triklorsaani	3380-34-5	0,05
Heksaklooribentseeni	118-74-1	0,05	Vinklotsoliini	50471-44-8	0,05

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

14SL08086

RA4031 PCB-YHDISTEET*

Kaasukromatografinen menetelmä, GC/MS

VESINÄYTE

	CAS	Määritysraja µg/l
PCB 28	7012-37-5	0,001
PCB 52	35693-99-3	0,001
PCB 101	37680-73-2	0,001
PCB 118	31508-00-6	0,001
PCB 138	35065-28-2	0,001
PCB 153	35065-27-1	0,001
PCB 180	35065-29-3	0,001
PCB yht.		0,01

*akkreditoitu menetelmä

14SL08086

RA4031 POLYSYKLISET AROMAATTISET HIILIVEDYT (PAH) *

Kaasukromatografinen menetelmä, GC/MS

VESINÄYTE

	CAS	Määritysraja µg/l
asenaftteeni	83-32-9	0,007
asenaftyleeni	208-96-8	0,005
antraseeni	120-12-7	0,005
bentso[a]antraseeni	56-55-3	0,005
bentso[b]fluoranteeni	205-99-2	0,005
bentso[k]fluoranteeni	207-08-9	0,005
bentso[a]pyreeni	50-32-8	0,005
bentso[ghi]peryleeni	191-24-2	0,001
dibentso[a,h]antraseeni	53-70-3	0,001
fenantreeni	85-01-8	0,005
fluoreeni	86-73-7	0,005
fluoranteeni	206-44-0	0,005
kryseeni	218-01-9	0,005
indeno[1,2,3-cd] pyreeni	193-39-5	0,001
naftaleeni	91-20-3	0,01
pyreeni	129-00-0	0,005

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

14SL08086

RA4010 FTALAATIT*

Kaasukromatografinen menetelmä, GC/MS

VESINÄYTE

	CAS	Määrittysraja µg/l
Dimetyyliftalaatti (DMP)	131-11-3	0,10
Dietyyliftalaatti (DEP)	84-66-2	0,05
Di-isobutyyliftalaatti (DiBP)	84-69-5	0,05
Dibutyyliftalaatti (DBP)	84-74-2	0,05
Dipentyyliftalaatti (DPP)	131-18-0	0,01
Diheksyyliftalaatti (DHP)	84-75-3	0,01
Bentsyylibutyyliftalaatti (BBP)	85-68-7	0,02
Dietyyliheksyyliftalaatti (DEHP)	117-81-7	0,30
Di(n)oktyyliftalaatti (DOP)	117-84-0	0,01
Di(iso)nonyyliftalaatti (DINP)	68515-48-0	1,0
Di-(iso)dekyyliftalaatti (DIDP)	68515-49-1	1,0

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

14SL08086

	µg/L
TEP, triethyl phosphate	3,1
TPrP, triethyl phosphate	0,18
TBP, tri-n-butylphosphate	0,16
TCEP, tri-(2-chloroethyl)-phosphate	<0,06
TDCP, tri-(2-chloro-1-chloromethyl-ethyl)-phosphate	0,11
TBEP, tri-(butoxyethyl)-phosphate	0,19
TPP, triphenylphosphate	0,07
EHDPP, 2-ethylhexyl diphenyl phosphate	0,20
TCP, tricresyl phosphate	0,02

14SL08086

RA4007 FENOLISET YHDISTEET *

Kaasukromatografinen menetelmä, GC/MS

VESINÄYTE

	CAS	Määrittäysraja µg/l
2-kloorifenoli	95-57-8	0,12
3-kloorifenoli	108-43-0	0,12
4-kloorifenoli	106-48-9	0,12
2,3-dikloorifenoli	576-24-9	0,12
2,4-dikloorifenoli	120-83-2	0,12
2,5-dikloorifenoli	583-78-8	0,12
2,6-dikloorifenoli	87-65-0	0,12
3,4-dikloorifenoli	95-77-2	0,12
3,5-dikloorifenoli	591-35-5	0,12
2,3,4-trikloorifenoli	15950-66-0	0,12
2,3,5-trikloorifenoli	933-78-8	0,12
2,3,6-trikloorifenoli	933-75-5	0,12
2,4,5-trikloorifenoli	95-95-4	0,12
2,4,6-trikloorifenoli	88-06-2	0,12
3,4,5-trikloorifenoli	609-19-8	0,12
2,3,4,5-tetrakloorifenoli	4901-51-3	0,12
2,3,4,6-tetrakloorifenoli	58-90-2	0,12
pentakloorifenoli	87-86-5	0,12
4-kloori-2-metyylifenoli	1570-64-5	0,60
4-kloori-3-metyylifenoli	59-50-7	0,60
fenoli	108-95-2	3,0
3-metyylifenoli (m-kresoli)	108-39-4	3,0
4-metyylifenoli (p-kresoli)	106-44-5	3,0
2-metyylifenoli (o-kresoli)	95-48-7	3,0
bisfenoli A	80-05-7	0,3
2,4-dimetyylifenoli	105-67-9	3,0
resorsinoli	108-46-3	1,2
Dinoseb (2-(1-metyylipropyli)- 4,6-dinitrofenoli)	89396-94-1	30

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

14SL08086

RA4001 ALKYYLIFENOLIT & -ETOKSYLAATIT*

Nestekromatografinen menetelmä, LC/MS/MS

VESINÄYTE

Yhdiste	CAS	Määrittysraja µg/l
4-n-Nonyylifenoli	104-40-5	0,01
4-Nonyylifenoli (isomeerien seos)	84852-15-3	0,06
4-Nonyylifenolimonoetoksyalaatti (isomeerien seos)	104-35-8**	0,10
4-Nonyylifenolidietoksyalaatti (isomeerien seos)	20427-84-3***	0,01
4-tert-Oktyylifenoli	140-66-9	0,01
4-tert-Oktyylifenolimonoetoksyalaatti	2315-67-5	0,30
4-tert-Oktyylifenolidietoksyalaatti	2315-61-9	0,01

**CAS numero 4-n-nonyylifenolimonoetoksyalaatille

***CAS numero 4-n-nonyylifenolidietoksyalaatille

14SL08086

RA4068 BROMATUT DIFENYYLIEETTERIT (PBDE) *

Kaasukromatografinen menetelmä, GC/HRMS

VESINÄYTE

Kongeneeri	CAS	Määrittysraja µg/l
BDE 28	41318-75-6	0,00015
BDE 47	40088-47-9	0,00015
BDE 66	189084-61-5	0,00015
BDE 85	182346-21-0	0,00015
BDE 99	32534-81-9	0,00015
BDE 100	189084-64-8	0,00015
BDE 153	68631-49-2	0,00015
BDE 154	207122-15-4	0,00015
BDE 183	207122-16-5	0,00015
<i>BDE-yhdisteet yhteensä</i>		0,0015

14SL08086

RA4059 ORGANOTINAT *

Kaasukromatografinen menetelmä, GC/HRMS

VESINÄYTE

	Määrittysraja µg/l
Monobutyylitina	0,001
Dibutyylitina	0,002
Tributyylitina	0,0002
Tetrabutyylitina	0,001
Monofenyylitina	0,002
Difenyylitina	0,001
Trifenyylitina	0,001
Mono-oktyylitina	0,001
Dioktyylitina	0,003
Trioktyylitina	0,001

Yhdisteet analysoidaan kationina.

14SL08086

17.11.2014

RA4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS-GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määrittysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määrittysraja µg/l
1,1-dikloorietaani	75-34-3	0,5	bentseeni	71-43-2	0,1
1,2-dikloorietaani	107-06-2	0,5	tolueeni	108-88-3	1
1,1,1-trikloorietaani	71-55-6	0,5	m+p-ksyleeni	95-47-6	0,5
1,1,2-trikloorietaani	79-00-5	0,5	o-ksyleeni	95-47-6	0,5
1,1,1,2-tetrakloorietaani	630-20-6	0,5	etyyliibentseeni	100-41-4	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	79-34-5	1	styreeni	100-42-5	0,5
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	propyylibentseeni	103-65-1	0,5
1,1-dikloorieteeni	75-35-4	0,2	isopropyylibentseeni	98-82-8	0,5
cis-1,2-dikloorieteeni	156-59-2	0,2	n-butylibentseeni	68411-44-9	0,5
trans-1,2-dikloorieteeni	156-60-5	0,2	tert.butylibentseeni	98-06-6	0,5
trikloorieteeni	79-01-6	0,2	sec.butylibentseeni	135-98-8	0,5
tetrakloorieteeni	127-18-4	0,2	2-etyylitolueeni	611-14-3	0,5
dikloorimetaani	75-09-2	1	3-etyylitolueeni	620-14-4	0,5
hiilitetrakloridi	56-23-5	0,5	4-etyylitolueeni	622-96-8	0,5
kloroformi	67-66-3	1	p-isopropyyliitolueeni	99-87-6	0,5
bromidikloorimetaani	75-27-4	1	1,2,3-trimetyyliibentseeni	526-73-8	0,5
dibromidikloorimetaani	124-48-1	1	1,2,4-trimetyyliibentseeni	95-63-6	0,5
bromoformi	75-25-2	1	1,3,5-trimetyyliibentseeni	108-67-8	0,5
dibromimetaani	74-95-3	1	1,2,3,5-tetrametyyliibentseeni	527-53-7	1
bromidikloorimetaani	74-97-5	1	1,2,4,5-tetrametyyliibentseeni	95-93-2	1
1,2-dibromietaani	106-93-4	1	naftaleeni	91-20-3	1
1,2-diklooripropaani	78-87-5	1	bromibentseeni	75-27-4	0,5
2,2-diklooripropaani	594-20-7	1	klooribentseeni	108-90-7	0,5
1,3-diklooripropaani	142-28-9	1	1,2-diklooribentseeni	95-50-1	0,1
1,2,3-triklooripropaani	96-18-4	5	1,3-diklooribentseeni	541-73-1	0,1
1,1-diklooripropenei	563-58-6	1	1,4-diklooribentseeni	106-46-7	0,1
cis-1,3-diklooripropenei	10061-01-5	1	1,2,3-triklooribentseeni	87-61-6	0,3
trans-1,3-diklooripropenei	10061-02-6	1	1,2,4-triklooribentseeni	120-82-1	0,3
1,2-dibromi-3-klooripropaani	96-12-8	5	1,3,5-triklooribentseeni	108-70-3	0,3
heksaklooributadieeni	87-68-3	0,5	2-klooritolueeni	95-49-8	0,5
			4-klooritolueeni	106-43-4	0,5
TERPEENIT		µg/l	EETTERIT		µg/l
alfa-pineeni	2437-95-8	0,5	MTBE (metyyli-tert.butyylieetteri)	1634-04-4	0,5
beta-pineeni	127-91-3	0,5	TAME (tert.amyyliimetyylieetteri)	994-05-8	0,5
delta-kareeni	13466-78-9	0,5	ETBE (etyyli-tert.butyylieetteri)	637-92-3	0,5
limoneeni	138-86-3	0,5	etyyliibutyylieetteri	628-81-9	0,5
			TAEE (tert.amyylietyylieetteri)	919-94-8	0,5
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	DIPE (di-isopropyylieetteri)	108-20-3	0,5
pentaani	109-66-0	5	dietyylieetteri	60-29-7	5
heksaani	110-54-3	5			
heptaani	142-82-5	5	RIKKIYHDISTEET		µg/l
oktaani	111-65-9	5	Rikkihiili	75-15-0	2
nonaani	111-84-2	5	DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
dekaani	124-18-5	5	DMDS (dimetyylidisulfidi)	624-92-0	2
sykloheksaani	110-82-7	1			
2-metyylipentaani	107-83-5	5	ALKOHOLIT		mg/l
3-metyylipentaani	96-14-0	5	metanoli	67-56-1	10
metyyli-syklopentaani	96-37-7	1	etanoli	64-17-5	2
			propanoli	71-23-8	0,5
ALDEHYDIT JA KETONIT		mg/l	isopropanoli	67-63-0	0,5
asetoni	67-64-1	0,1	n-butanoli	71-36-3	0,5
sykloheksanoni	108-94-1	0,5	2-butanoli	78-92-2	0,5
2-sykloheksen-1-oni	930-68-7	0,5	isobutanoli	78-83-1	0,5
metyylietyyliketoni	78-93-3	0,1	tert.butanoli	75-65-0	0,02
metyyli-isobutylyliketoni	108-10-1	0,1	1-pentanoli	30899-19-5	0,2
bentsaldehydi	100-52-7	10	2-pentanoli	6032-29-7	0,2
Propanaali	123-38-6	20	3-pentanoli	584-02-1	0,2
Butanaali	123-72-8	20	1-etoksi-2-propanoli	1569-02-4	4
Pentanaali	110-62-3	20	3-etoksi-1-propanoli	111-35-3	4
Heksanaali	66-25-1	20	1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	4
Heptanaali	111-71-7	20	2-etyyli-1-heksanoli	104-76-7	0,1
Oktanaali	124-13-0	20	2-butoksietanoli (butyyliiglykoli)	111-76-2	10
Nonanaali	124-19-6	20			
Dekanaali	112-31-2	20	ESTERIT		mg/l
MUUT		mg/l	etyyliasettaatti	141-78-6	5,0
tetrahydrofuraani	109-99-9	0,05	propyyliasettaatti	109-60-4	5,0
1-hekseeni	592-41-6	0,01	butyyliasettaatti	123-86-4	5,0
1-okteeni	111-66-0	0,01	isobutyliasettaatti	110-19-0	5,0
			amyyliasettaatti	628-63-7	5,0
			isoamyyliasettaatti	123-92-2	5,0

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

LIITE

5 TUTKIMUSTODISTUS 1510006259-002/68 (27.3.2015)

Tutkimustodistus

1/2

Projekti: 1510006259-002/68

Heinolan kaupunki
Vesihuoltolaitos

Rauhankatu 3
18100 HEINOLA

Tutkimuksen nimi:	Heinolan kaupunki, Vesihuoltolaitos, jätevedet, vko 12		Näytteenottopvm:	17.3.2015
			Näyte saapui:	17.3.2015
Näytteenottaja:	Nylund		Analysointi aloitettu:	17.3.2015

Jätevesi

						Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottpisteet	Heinola, tuleva	Heinola, esiselkeytys	Heinola, lähtevä	Ilmastusallas I	Ilmastusallas II		
Näyttenumero	15JJ 00446	15JJ 00447	15JJ 00448	15JJ 00449	15JJ 00450		
MÄÄRITYKSET							
Virtaama			8316			m3/d	Kenttät.
Fek. streptokokit (37 °C 48 h)			300			pmy/100 ml	ISO 7899-2*
Esikäsittely, suodatus (0,45 µm)		ok	ok				
pH	7,6	6,8	7,5				RA2000*
Alkaliteetti		2,8	1,7			mmol/l	RA2001*
Kiintoaine, kuormitus			<17			kg/d	RA2029
Kiintoaine, reduktio		<1	>98			%	RA2029
Kiintoaine (GF/A)	99	110	<2,0	8400	6600	mg/l	RA2029*
BOD 7-ATU	83	78	3,5			mg/l	RA2006*
BOD 7-ATU, kuormitus			29			kg/d	RA2006
BOD 7-ATU, reduktio		6	96			%	RA2006
CODCr	190	180	<25			mgO2/l	RA2011*
Kloridi (Cl)	25		29			mg/l	RA2018*
Kokonaistyyppi, kuormitus			200			kg/d	RA2021
Kokonaistyyppi, reduktio		6,1	27			%	RA2021
Tyyppi (N), kokonais-	33	31	24			mg/l	RA2021*
Ammoniumtyyppi (NH4-N)			17			mg/l	RA2034*
Fosfori (P), kokonais-	3,8	3,1	0,12			mg/l	RA2009*
Kokonaisfosfori, kuormitus			1,0			kg/d	RA2009
Kokonaisfosfori, reduktio		18	97			%	RA2009
Fosfori (P), liukoinen		0,056	0,099			mg/l	RA2009*
Esikäsittely, mikroaaltohajotus, kuningasvesi	ok		ok				RA3007
Metallit 1	ok		ok				
Alumiini (Al)	0,20		<0,050			mg/l	RA3000*
Arseeni (As)	<0,0020		<0,0020			mg/l	RA3000*
Elohopea (Hg)	<0,00020		<0,00020			mg/l	RA3000*
Kadmium (Cd)	<0,00020		<0,00020			mg/l	RA3000*
Koboltti (Co)	<0,0010		0,0028			mg/l	RA3000*
Kromi (Cr)	<0,0050		<0,0050			mg/l	RA3000*
Kupari (Cu)	0,019		<0,0050			mg/l	RA3000*
Lyijy (Pb)	<0,0020		<0,0020			mg/l	RA3000*

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

2/2

Projekti: 1510006259-002/68

	15JJ 00446	15JJ 00447	15JJ 00448	15JJ 00449	15JJ 00450	Yksikkö	Menetelmä
Mangaani (Mn)	0,064		0,12			mg/l	RA3000*
Nikkeli (Ni)	<0,0050		0,0073			mg/l	RA3000*
Rauta (Fe)	0,74		0,21			mg/l	RA3000*
Sinkki (Zn)	0,095		0,022			mg/l	RA3000*
Polyaromaattiset hiilivedyt	tod.					µg/l	RA4031*
Fenantreeni	0,015					µg/l	RA4031*
Fluoreeni	0,005					µg/l	RA4031*
Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni	0,26					µg/l	RA4031*
Naftaleeni	0,02					µg/l	RA4031*
Pyreeni	0,009					µg/l	RA4031*

* FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Ramboll Analytics



Ilpo Lahdelma
FL, kemisti, +358 40 074 5295

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

Lisätiedot Tämä tutkimustodistus korvaa aikaisemmin lähetetyn (27.3.15) tutkimustodistuksen.
Syy: Näytteille (15JJ00446 ja 15JJ00448) on lisätty kromitulokset asiakkaan pyynnöstä.

16.-17.3.2015 klo, 8:00-8:00

Näytteen 15JJ00446 määritysrajat ovat normaalia korkeammat näytematriisista johtuen seuraavien analyysien kohdalla: fluoranteeni.

Jakelu kalle.maaranen@heinola.fi; jake.nylund@heinola.fi; tulokset.nola@phsotey.fi;
teemu.koskinen@ramboll.fi; riikka.johansson@ramboll.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.