

25.2.2015

Jepuan hyötyvoimalaitoksen vuosiraportti 2014

Ympäristöluvan mukainen vuosiraportti vuodesta 2014

Liite 1 Yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta olennaisista tapahtumista

Liite 2 Yhteenveto jatkuvista savukaasumittauksista

Liite 3 Mittalaitehäiriötunnit 2014

Liite 4 Päästöselvitykset

Liite 5 Laitoksen käyntiaika 2014

Liite 6 Puhdistinlaitteiden käyttöaste 2014

Liite 7 Laskennalliset vuosipäästöt ja niiden laskentaperusteet

Liite 8 Kemikaalit

Liite 9 Laitokselle vastaanotetut jätepolttoaineet

Liite 10 Veden kulutus

Liite 11 Viemäriin johdetut jätevedet

Liite 12 Laitokselle käsitellyt polttoaineet 2014

Liite 13 Jepuan laitoksen polttoainevarastot 2014

Liite 14 Jepuan laitokselta muualle käsittelyyn siirretyt polttoaineet 2014

Liite 15 Jepuan laitoksen energian kulutus

Liite 16 Kuormitus sadeveten 2014

Kertaluonteisten mittausten ja selvitysten loppuraportit:

Liite 17.1 Päästömittaukset ja päästömittareiden AST- tarkistusmittaukset

Liite 17.2 Savukaasujen PCDD-F- ja raskasmetallipäästömittaukset 19.3.2014

Liite 17.3 Savukaasujen PCDD-F- ja raskasmetallipäästömittaukset 25.6.2014

Liite 17.4 Jepuan laitoksen sadevesitarkkailu kevät 2014

Liite 17.5 Jepuan laitoksen sadevesitarkkailu syksy 2014

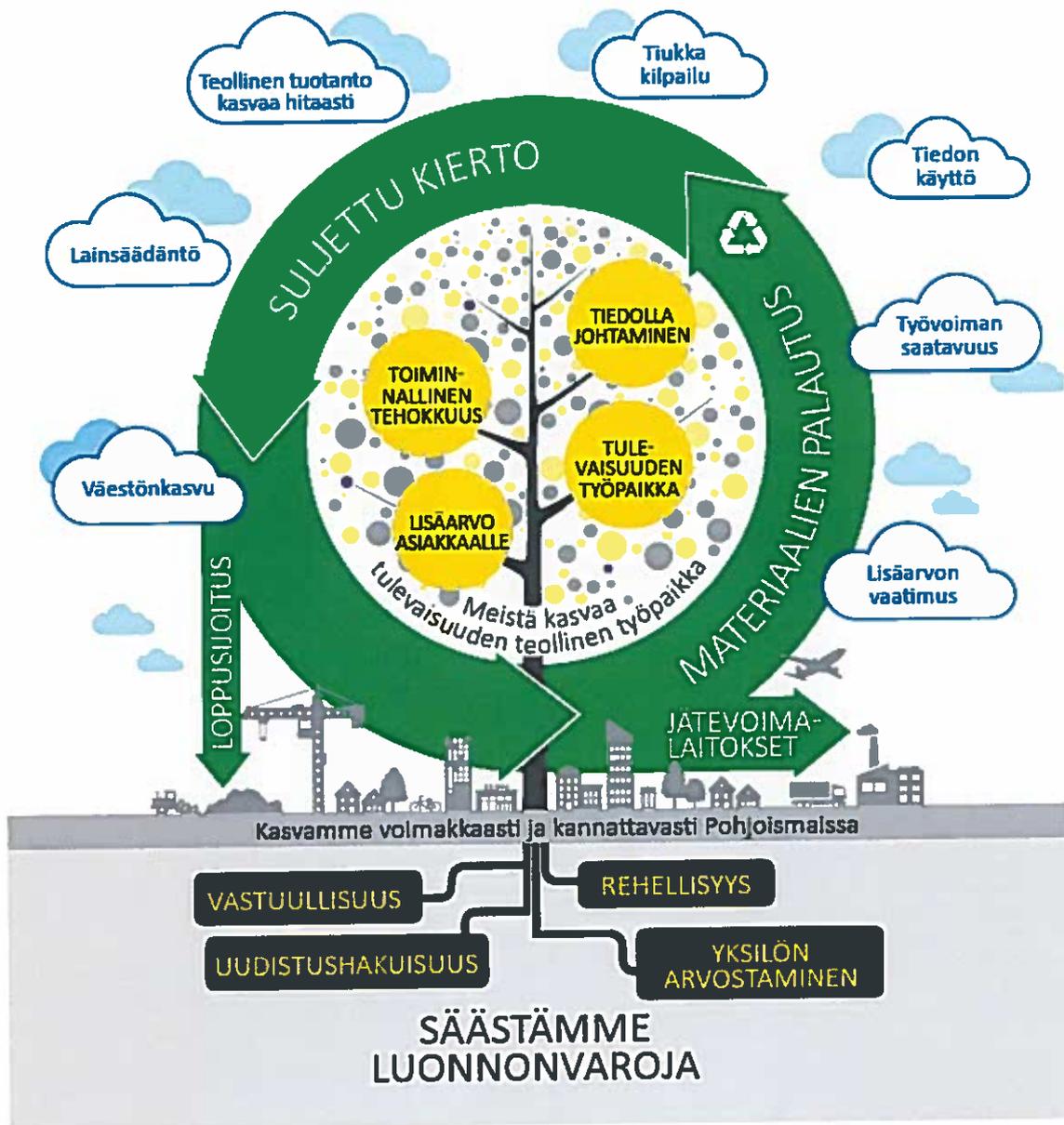
Liite 17.6 Jepua melumittausraportti

Liite 17.7 Jepuan hyötyvoimalaitoksen tuhkaselvitys 17.4.2014

Liite 17.8 Jepuan hyötyvoimalaitoksen tuhkaselvitys 5.2.2015

KOHTI KIERTOTALOUTTA

ketterästi ja kunnianhimoisesti



EKOKEM OYJ:N JEPUAN HYÖTYVOIMALAITOKSEN ILMAN LAADUN JA YMPÄRISTÖN TILAN TARKKAILUN VUOSIRAPORTTI 2014

SISÄLLYSLUETTELO

1. LAITOKSEN TOIMINTA.....	1
2. YMPÄRISTÖN TARKKAILU 2014.....	1
2.1 Päästöt ilmaan.....	2
2.2 Päästöt veteen.....	4
2.3 Ilmanlaadun yhteistarkkailu ja bioindikaattoritutkimukset.....	5
2.4 Melu.....	5
2.5 Häiriötilanteet ja seisokit	5
2.6 Jatkuvatoimisten mittareiden toiminta.....	6
2.7 Lupa-asiat.....	6
3. YHTEENVETO ILMAN LAADUN TARKKAILUSTA JA YMPÄRISTÖN TILAN SEURANNASTA V. 2014.....	7

EKOKEM OYJ:N JEPUAN HYÖTYVOIMALAITOKSEN ILMAN LAADUN JA YMPÄRISTÖN TILAN TARKKAILUN VUOSIRAPORTTI 2014

1. LAITOKSEN TOIMINTA

Jepualle vastaanotettujen ja muualle toimitettujen jätteiden tiedot on tallennettu TYVI-järjestelmään.

Laitoksen käyttöaste oli vuonna 2014 63,3 %

Vastaanotetut jätteet	6985,04 t
Jäte käsittely	4506,62 t
Jätevarasto 31.12.2014	34,156 t
Muualle toimitetut polttoaineet	2499,79 t
Vastaanotettu metsätähdehake	7435,79
Käsitelty metsätähdehake	7682,11
Hakevarasto 31.12.2014	20 t
Pohjatuhka (Ekokem palvelu Pori)	335,45 t
Pohjatuhka (Ekokem palvelu Kuopio)	257,88 t
Lentotuhka (Ekokem palvelu Pori)	603,34 t
Pohjatuhka (Lakeuden Etappi Oy)	31,340 t
Lentotuhka (Lakeuden Etappi Oy)	2,780 t
Höyryn tuotanto	40051,7 MWh
Energian kulutus (sähkö)	1725 MWh
Energian kulutus (höyry Mirkalta)	66,9 MWh
KWH Mirkan viemäriverkostoon johdetun jäteveden määrä	6400 m ³
Veden otto/Talousvesi	22601 m ³

2. YMPÄRISTÖN TARKKAILU 2014

Toteutettu tarkkailu

- savukaasujen jatkuvatoimiset päästömittaukset

Ulkopuolisten tutkimuslaitosten tekemät selvitykset

- savukaasujen neljännesvuosimittaukset ja päästömittalaitteiden AST-kalibrointimittaukset
- sadevesitarkkailu ja kuormituslaskenta
- Jepuan hyötyvoimalaitos ympäristömelumittaus

Vuoden 2014 mittauksista/tutkimuksista valmistuneet raportit:

SAVUKAASUMITTAUKSET		
Savukaasujen PCDD/F- ja Raskasmetallipäästömit- taukset 19.3.2014, <i>Nab Labs Oy</i>	28.4.2014	14R032
Savukaasujen PCDD/F- ja Raskasmetallipäästömit- taukset 25.6.2014, <i>Nab Labs Oy</i>	19.8.2014	14R052
<i>Savukaasujen PCDD/F- ja Raskasmetallipäästömit- taukset sekä Ast- tarkistusmittaukset 18.11- 19.11.2014, Ramboll finland Oy</i>	13.2.2015	1510015135-002
POHJA- JA PINTAVESITUTKIMUKSET		
Ekokem Oyj:n Jepuan laitoksen sadevesitarkkailu, syksy 2014, <i>Ramboll Finland Oy</i>	30.6.2014	1510008742
Ekokem Oyj:n Jepuan laitoksen sadevesitarkkailu, kuormituslaskenta, syksy 2014, <i>Ramboll Finland Oy</i>	22.1.2015	1510008742
MUUT SELVITYKSET		
9908 Jepuan hyötyvoimalaitoksen tuhkat <i>Ekokem Palvelu Oy</i>	17.4.2014	137/14/AnM
9908 Jepun hyötyvoimalaitoksen tuhkat, <i>Ekokem Palvelu Oy</i>	5.2.2015	32/15/AnM/KRi
Jepuan hyötyvoimalaitos ympäristömelumittaus	1.12.2014	1510012246

2.1 Päästöt ilmaan

Polton päästövaatimusten toteutuminen

Jätteenpolton kokonaispäästöt olivat kokonaisuutena alhaisia eikä vuorokausipäästöilytystä ollut (liite 1).

Lyhytaikaisten ylitysten (CO, 1 h) määrä: 56 kpl

Savukaasujen mittaustuloksista lasketut pitoisuuden vuosikeskiarvot alittivat selvästi lupaehtojen ohjearvot. Savukaasupäästöjen keskimääräiset pitoisuudet esitetään alla olevassa taulukossa sekä liitteessä 1.

Komponentti	Yksikkö	Pitoisuus	Raja-arvo	
CO *)	mg/m ³ n	27,0	150	(h)
SO ₂ *)	mg/m ³ n	2,8	75	(vrk)
NO ₂ *)	mg/m ³ n	200,8	300	(vrk)
TOC *)	mg/m ³ n	0,59	15	(vrk)
HCl *)	mg/m ³ n	0,81	15	(vrk)
HF *)	mg/m ³ n	0,22	1,5	(vrk)
Hiukkaset *)	mg/m ³ n	1,35	15	(vrk)
NH ₃ *)	mg/m ³ n	9,91	-	
O ₂ *)	%	8,7	-	
H ₂ O *)	%	15,7	-	
Hg **)	mg/m ³ n	0,0032	0,05	(kertamittaus)
Cd + Tl **)	mg/m ³ n	0,0004	0,05	(kertamittaus)
Muut metallit ***)	mg/m ³ n	0,09	0,5	(kertamittaus)
Dioksiinit/furaanit **)	ng/m ³ n	0,00031	0,1	(kertamittaus)

*) Käyttötunneilla painotetuista kuukausikeskiarvoista lasketut vuosikeskiarvot; jatkuvatoiminen mittaus

**) kolmen kertamittauksen keskiarvo

***) kolmen kertamittauksen keskiarvo; Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

Huom. Hg, Cd + Tl ja muut metallit: keskiarvot on laskettu tarvittaessa mittausmetelmän alarajaa käyttäen

2.2 Päästöt veteen

Piha-alueen sade- ja sulamisvedet johdetaan purkuojaan, ja niiden tarkkailu perustuu ympäristölupapäätöksen (LSSAVI/138/04.08/2011) lupamääräykseen 35. Kokonaiskuormituksen arvioimiseksi piha-alueen vesien laatua tutkitaan kaksi kertaa vuodessa sadevesiviemärin tarkkailukaivosta otettavilla näytteillä.

Sadevesitarkkailun on tehnyt Ramboll Finland Oy. Vesinäytteet on analysoitu akkreditoitussa ympäristölaboratoriossa, ja näytteenoton on tehnyt sertifioitu näytteenottaja.

Vuoden 2014 tarkkailunäytteet otettiin 15.5.2014 ja 29.10.2014

Virtaamat

Kuormituslaskentaa varten virtaama laskettiin sadannan ja hulevesien keräysalueen pinta-alan mukaisesti.

Pitoisuudet ja kuormitus veteen

Laitoksen piha-alueen sade- ja sulamisvesien kuormitus purkuojaan on esitetty seuraavassa taulukossa. Vesinäytteet on otettu sadevesiviemärin tarkkailukaivosta ja virtaama laskettu sadannasta ja hulevesien keräysalueen pinta-alasta.

Määrittäminen		Pitoisuus	Kuormitus	Pitoisuus	Kuormitus	Kuormitus
pH		6,9	-	6,7	-	
Sähkönjohtavuus	µS/cm	380	-	400	-	
Kiintoaine	mg/l	120	2,1	8,4	0,78	293
CODMn	mg/l	7,4	0,1	6,9	0,64	33
BOD 7	mg/l	<2,0	-			<9,1
Kloridi (Cl)	mg/l	30	0,5	22	2,0	119
Sinkki (Zn)	µg/l	41	0,0007	100	0,0092	0,32
Öljyhiilivetyja-	mg/l	0,09	0,002			
Keskitisleet (C10-	mg/l	<0,05	-			
Raskaat öljyjakeet	mg/l	0,08	0,001			
MTBE	µg/l	<0,5	-			
Bensiinijakeet (C5-	mg/l	<0,05	-			

Johtopäätökset

Tutkittujen hulevesien laatu vastasi Ramboll Finland Oy:n tutkimusraportin mukaan tavanomaista tasoa verrattaessa teollisuusalueilta viemäritäviensä sadevesien laatuun. Raportin mukaan hulevedestä tutkitut haitta-ainepitoisuudet olivat pääosin alhaisia verrattaessa esimerkiksi maanteiden hulevesien laatuun.

Hulevesien laatu on pysynyt pääosin samalla tasolla tarkkailun aikana. Eniten vaihtelua on havaittu kiintoainepitoisuuksissa.

2.3 Ilmanlaadun yhteistarkkailu ja bioindikaattoritutkimukset

Ekokem osallistuu alueella järjestettävään Pietarsaaren seudun ilmanlaadun yhteistarkkailuun.

2.4 Melu

Ramboll teki melumittauksia Ekokem Oyj:n Jepuan hyötyvoimalaitoksella ja laitoksen ympäristössä 1-2.9.2014.

Mittaukset tehtiin 23.4.2014 päivätyn mittaussuunnitelman mukaisesti.

Mittausten perusteella käy ilmi, että hyötyvoimalaitoksen aiheuttama melu ympäristöön on vähäistä.

2.5 Häiriötilanteet ja seisokit

Häiriötilanteista ei aiheutunut merkittävää ympäristöhaittaa.

EKOKEM OY AB

Mittalaitehäiriötunnit

kk	Jepua	
	FTIR min	hiukkaset min
01	0	0
02	0	0
03	0	0
04	0	0
05	0	0
06	0	0
07	0	0
08	0	0
09	1	0
10	0	0
11	6	0
12	0	0
summa/mittalaite min	7	0
summa/polttolinja h	0,1	
max h	60	

Laitoksen vuosihuolto toteutettiin heinäkuussa 2014

2.6 Jatkuvatoimisten mittareiden toiminta

Jatkuvatoimiset päästömittarit ovat toimineet luotettavasti.

AST- kalibrointimittausraportti on toimitettu vuosiraportin liitteenä.

2.7 Lupa-asiat

Vuoden 2014 aikana tehdyt päätökset ja selvitykset

- Vuoden 2013 vuosiraportointia päivitettiin 30.6.2014 mennessä
- Tuhkien hyödyntämisestä toimitetaan ELY- keskukselle uusi suunnitelma. Suunnitelma toimitetaan vuoden 2014 vuosiraportoinnin yhteydessä.
- Vuoden 2014 aikana tehdyt mittausraportit, tutkimusraportit ja selvitykset on esitetty kohdassa 2.1. Raportit liitetään vuosiraportoinnin aineistoon.

3. YHTEENVETO ILMAN LAADUN TARKKAILUSTA JA YMPÄRISTÖN TILAN SEURANNASTA V. 2014

1. Jätteenpolton kokonaispäästöt olivat kokonaisuutena alhaisia ja savukaasujen mittaustuloksista lasketut pitoisuusvuosikeskiarvot alittivat selvästi lupaehtojen ohjearvot.
2. Yksittäisiä vuorokausikeskiarvojen ylityksiä ei vuonna 2014 ollut yhtään.
3. CO-ylitykset ovat johtuneet jätepolttoaineen osuuden lisäämisestä ja säätöjen testaamisesta/muuttamisesta. Kesäkuun jälkeen säädöissä saatiin aikaan huomattavaa edistymistä, minkä johdosta ylitysten määrää saatiin selvästi vähennettyä.
4. Sade- ja sulamisvesien aiheuttama kuormitus mitattiin vuonna 2014 keväällä ja syksyllä. Haitta-aineiden pitoisuudet olivat alhaisia ja huleveden laatu vastasi tavanomaista teollisuuslaitosten hulevesien tasoa.

14.1.2015

Yhteenveto ympäristösuojelun kannalta olennaisista tapahtumista Ekokem Oyj:n Jepuan hyötyvoimalaitoksella vuonna 2014

- Laitoksella syttymä vastaanottohallissa 4.1.2014
 - Viipymäaikamittausten uusintamittaus 8.1.2014
 - Kalkkisiilon ylitäyttö 7.2.2014
 - Hulevesitarkkailut 15.5.2014 ja 29.10.2014
 - Öljynerotuskaivon tyhjennys ja tarkistukset 28.8.2014
 - Melumittaukset 1.9-2.9.2014
 - AST-mittaukset ja päästöjen kertamittaukset: 28.3.2014, 25.6.2014, 18.11-19.11.2014
 - Ammoniakkivuoto säiliön täytön yhteydessä 25.11
 - Ympäristötiedustelu jätteenhajusta 11.11
-
- Vuonna 2014 ei yhtään päästöjen vuorokausiylitystä
 - CO-tuntiylitykset (yhteensä 56 kpl)
 - tammikuu: 2 kpl
 - helmikuu: 4 kpl
 - maaliskuu: 6 kpl
 - huhtikuu: 10 kpl
 - toukokuu: 5 kpl
 - kesäkuu: 17 kpl
 - heinäkuu: 3 kpl
 - elokuu: 1 kpl
 - syyskuu: 2 kpl
 - lokakuu: 2 kpl
 - marraskuu: 2 kpl
 - joulukuu: 2 kpl

CO-ylitykset ovat johtuneet jätepolttoaineen osuuden lisäämisestä ja säätöjen testaamisesta/muuttamisesta. Kesäkuun jälkeen säädöissä saatiin aikaan huomattavaa edistymistä, minkä johdosta ylitysten määrää saatiin vähennettyä.

Jepua
Päästöjen ka-pitoisuudet v. 2014

Komponentti	Yksikkö	Pitoisuus	Raja-arvo	
CO *)	mg/m ³ n	27,0	150	(h)
SO ₂ *)	mg/m ³ n	2,8	75	(vrk)
NO ₂ *)	mg/m ³ n	200,8	300	(vrk)
TOC *)	mg/m ³ n	0,59	15	(vrk)
HCl *)	mg/m ³ n	0,81	15	(vrk)
HF *)	mg/m ³ n	0,22	1,5	(vrk)
Hiukkaset *)	mg/m ³ n	1,35	15	(vrk)
NH ₃ *)	mg/m ³ n	9,91	-	
O ₂ *)	%	8,7	-	
H ₂ O *)	%	15,7	-	
Hg **)	mg/m ³ n	0,0032	0,05	(kertamittaus)
Cd + Tl **)	mg/m ³ n	0,0004	0,05	(kertamittaus)
Muut metallit ***)	mg/m ³ n	0,09	0,5	(kertamittaus)
Dioksiinit/furaanit **)	ng/m ³ n	0,00031	0,1	(kertamittaus)

*) Käyttötunneilla painotetuista kuukausikeskiarvoista lasketut vuosikeskiarvot; jatkuvatoiminen mittaus

**) kolmen kertamittauksen keskiarvo

***) kolmen kertamittauksen keskiarvo; Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

Huom. Hg, Cd + Tl ja muut metallit: keskiarvot on laskettu tarvittaessa mittausmetelmän alarajaa käyttäen

Jepua
Päästöt v. 2014

Komponentti	Yks.	Päästö
CO	t/a	2,3
SO2	t/a	0,24
NO2	t/a	17,2
TOC	t/a	0,051
HCl	t/a	0,069
HF	t/a	0,019
Hiukkaset	t/a	0,12
NH3	t/a	0,85
Hg	kg/a	0,27
As	kg/a	0,02
Cd	kg/a	0,02
Cr	kg/a	0,21
Cu	kg/a	4,91
Pb	kg/a	2,01
Mn	kg/a	0,28
Ni	kg/a	0,40
Co	kg/a	0,02
V	kg/a	0,03
Tl	kg/a	0,02
Sb	kg/a	0,01
dioksiini/furaanit	g/a	0,000026

Huom. 1. Taulukon tulokset on laskettu käyttäen käyttötunneilla painotettuja kuukausikeskiarvoista laskettuja pitoisuuksien vuosikeskiarvoja tai tehtyjen kertamittausten keskiarvoja (kuivat savukaasut).
Huom. 2. Pitoisuustulokset on laskettu tarvittaessa mittausmenetelmän alarajaa käyttäen.