

14.9.2021

Hartolan kunta

janne.myntti@hartola.fi

HARTOLAN KUNNAN JÄTEVEDENPUHDISTAMON TARKKAILUTUTKIMUS 8/21 (16.-17.8.2021)

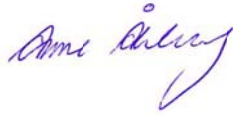
Virtaamatietoja ei saatu, anturissa on vikaa, mikä on vaikuttanut myös saostustuloksiin. Kuormituslaskennassa käytettiin heinäkuun alun virtamaa 290 m³. Tulevan veden lämpötila oli 12 °C, ilmastusaltaiden ja lähtevän veden 14 °C. Tulevan veden pitoisuudet olivat suuria. Lähtevän veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet olivat suuria. Fosfori- ja BOD-pitoisuudet ylittivät jaksolle asetetun rajan. Fosforin poistoteho ei ollut jaksolle asetettujen ehtojen mukainen. Tulokset olivat yksittäisille näytteille asetettujen luparajojen mukaisia. Lähtevän veden nikkelpitoisuus oli 0,0089 mg/l. Alkyylifenoleista ja etoksylaateista todettiin bisfenoli A:ta 0,13 µg/l.

Lähtevän jäteveden pitoisuudet ja puhdistustehot tärkeimpien parametrien osalta olivat:

- Kokonaisfosforipitoisuus oli **2,4 mg/l**, reduktio **83 %** (lupa-arvot puolivuosisekiarvolle: enintään 0,7 mg/l ja vähintään 90 %)
- Biologinen hapenkulutus (BOD_{7ATU}) oli **16 mgO₂/l**, reduktio 96 % (lupa-arvot puolivuosisekiarvolle: enintään 15 mgO₂/l ja vähintään 90 %)
- Kemiallinen hapenkulutus (COD_{cr}) oli 81 mgO₂/l, reduktio 89 % (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 125 mg/l tai vähintään 75 %)
- Kiintoainepitoisuus oli 27 mg/l, reduktio 91 % (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 35 mg/l tai vähintään 90 %)

Jälkiselkeytyksen näkösyvytydet olivat 52 ja 60 cm (polymeeriä ei käytetty selkeytykseen).

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY



Anne Åkerberg
Tutkija, FM

TIEDOKSI Hämeen ELY-keskus, kirjaamo.hame@ely-keskus.fi
olli.valo@ely-keskus.fi
Hartolan kunta,
markku.tuukkanen@hartola.fi
pirjo.kemppi@hartola.fi
kalle.suomalainen@hartola.fi
tuomas.tonteri@hartola.fi
ymparisto@hartola.fi

PUHDISTAMO: Hartolan kunnan jätevedenpuhdistamo

Kunta: 081 Hartola

Hoitaja:

Ympäristökeskus: 03 HAM

LUPAPÄÄTÖS: ESAVI/10404/2014 10.5.2016

TUTKIMUS: 16.8.2021 (JVHARTO).

Näytteet kerätty: 16.-17.8.2021 klo 9-9

Puhdistamokäynti:

Näytt.kerääjä:

Näytt.ottaja: Tuomas Tonteri

VESIMÄÄRÄT

Käsitelty m³/d 290 (Tuleva 290 m³/d)
Ohitukset m³/d 0,0
Vesistöön m³/d 290

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus	NäyteNro	Näytteen nimi / Näytteen keräystapa
N1	3432	Tulevasta vedestä otettu näyte
N2	3433	Lähtevästä vedestä otettu näy

Käsit. = Käsitelty, Käs/vesist. = Käsitelty = Vesistöön johdettu, Käs.teho = Käsitteilyteho, Kok.teho = Kokonaisteho.

PITOISUUDET

Määrittys	Yksikkö	N1	N2	Raja	Tavoite
		Tuleva vl/puhd	Käs/vesist.		
Nikkeli	mg/l		0,0089		
pH		7,4	7,9		
Sähkönjohtokyky	mS/m	126	112		
Alkaliteetti	mmol/l	9,0	6,6		
Kiintoaine	mg/l	300	27	35	
CODCr	mgO ₂ /l	740	81	125	
BODATU	mgO ₂ /l	400	16	15	
Kokonaistyyppi	mgN/l	120	80		
Ammoniumtyppi	mgN/l		73		
Kokonaisfosfori	mgP/l	14	2,4	0,7	
Liukoinen fosfori	mgP/l		1,7		
Rauta	mg/l		2,2		
Fekaaliset enterokokit	pmy/100ml		9000		
Nitraattityppi	mgN/l		<0,5		

TEHOT

Määrittys	Yksikkö	N1	Kok.teho	Raja	Tavoite
		vs. N2			
Kiintoaine	%	91	91	90	
CODCr	%	89	89	75	
BODATU	%	96	96	90	
Kokonaistyyppi	%	33	33		
Ammoniumtyppi	%				
Kokonaisfosfori	%	83	83	90	
Nitrifikaatioaste	%		39		

KUORMITUKSET

Määrittäminen	Yksikkö	N1 Tuleva vl	N2 Käs/vesist.	Raja	Tavoite
Kiintoaine	kg/d	87	7,8		
CODCr	kg/d	210	23		
BODATU	kg/d	120	4,6		
Kokonaistyyppi	kg/d	35	23		
Ammoniumtyppi	kg/d		21		
Kokonaisfosfori	kg/d	4,1	0,70		

PUHDISTAMO: Hartolan kunnan jätevedenpuhdistamo
TUTKIMUS: 16.8.2021 (JVHARTO).
Käsitelty jätevesi: 290 m³/d

KEMIKAALIEN KÄYTTÖ

PIX (): 116 kg/d = 400 g/m³.

LIETETIEDOT

Lietteen poisto: Selkeytyksestä

Palautusliete: m³/d

Palautussuhde: %

Ylijäämäliete: m³/d

Lieteikä: d

Ilmastusaltaat	Linja-1	Linja-2
Käytössä (K/E)	K	K
Lämpötila (C-ast)	14	14
Happipit. (mg/l)	3,5	4,0
Laskeuma (ml/l, 1/2h)	290	350
Lietteen kiintoaine (g/l)	2,2	3,6
Lieteindeksi (ml/g)	130	97
Tilakuormitus	0,61	0,61
Lietekuormitus	0,28	0,17

Jälkiselkeytystyyppiset altaat	Linja-1	Linja-2
Käytössä (K/E)	K	K
Näkösyvyys (cm)	52	60
Pintakuorma (m/h)	0,24	0,24

Tilaaja
1508124-5
 Kymen Ympäristölaboratorio Oy (vesinäytteet)

 Patosillantie 2
 45700 Kuusankoski

Näytetiedot	Näyte	Jätevesi		
	Näyte otettu	19.08.2021	Kellonaika	11.35
	Vastaanotettu	24.08.2021	Kellonaika	08.35
	Tutkimus alkoi	24.08.2021	Näytteenotonsyy	Tilaustutkimus
	Näytteen ottaja	Tilaaajan toimesta		
	Viite	4629		

Analyyysi	Menetelmä	23146-1 Jätevesi 4629-2	Yksikkö	Epävarmuus -%
Nikkeli, Ni, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	8,9	µg/l	25
Alkyyliifenolit ja -etoksylaatit	ISO 18857-2:2009 mod			
- Oktyylifenoli etoksylaatit yhteensä	*	< 0,01	µg/l	40
- 4-t-Oktyylifenoli	*	< 0,01	µg/l	30
-	*	< 0,01	µg/l	30
Oktyylifenolimonoetoksyylaatti				
- Oktyylifenolidietoksyylaatti	*	< 0,01	µg/l	30
- Nonyylifenoli etoksylaatit yhteensä	*	< 0,1	µg/l	40
- 4-Nonyylifenoli	*	< 0,1	µg/l	30
-	*	< 0,1	µg/l	30
Nonyylifenolimonoetoksyylaatti				
- Nonyylifenolidietoksyylaatti	*	< 0,1	µg/l	30
- Bisfenoli A	*	0,13	µg/l	40

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti

Tiedoksi tulokset@kymlab.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa. Tämä testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY

Tapiontie 2 C
45160 KOUVOLA
Puh (05) 544 5920
Fax (05) 320 2259

Julkisen valvonnan alainen vesitutkimuslaitos

**PUHDISTAMOTARKKAILUN
NÄYTEPÄIVÄKIRJA**

Näyte ___ / ___

Puhdistamo: Hartola JVP Näytteenottaja: Tuomas Tontteri

Näytepvm: 16-12.8.21 Viikonpäivä(t): Ma-Ti Näytteenotto klo: 9.00-9.00

automaattisesti virtaama ohjattuna kello-ohjattuna käsin

Virtaamatiedot (tuleva jätevesi)			
Käsitelty	<u> </u>	m ³ /d	Vuotovettä <u> </u> %
Käsitelty	<u> </u>	m ³ /näytteenotto	<input type="checkbox"/> vesi poikkeaa tavanomaisesta:
Max virtaama	<u> </u>	m ³ /h	
Ohitus	<u> </u>	m ³ /d	
Sakokaivoliete	<u> </u>	m ³ /d	

Lämpötila °C			Ilmastusallas (happi)			
klo	tuleva	lähtevä	I linja		II linja	
			°C	O ₂ mg/l	°C	O ₂ mg/l
<u>8.30</u>	<u>12</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>3.5</u>	<u>14</u>	<u>4.0</u>

Lietteen laskeuma ml/l				Lietteen käsittely		
klo	ilmastus ½ h		palautus ½ h		Lietteenpoisto	<input type="checkbox"/> ilmastus <input type="checkbox"/> palautus
	I linja	II linja	I linja	II linja	Ylijäämäliete	<u> </u> m ³ /d
<u>8.00</u>	<u>290</u>	<u>350</u>			Palautusliete	<u> </u> m ³ /d
					Kuivattu liete	<u> </u> m ³ /d

Kemikaalit					
Ferrosulfaatti	<u> </u>	kg/d	<u> </u>	g/m ³	Polymeeriä selkeytykseen <input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei
FerrisulfaattiPIX105	<u> </u>	kg/d	<u>400</u>	g/m ³	Fosfori (kertanäyte) <u> </u> mg/l
	<u> </u>	kg/d	<u> </u>	g/m ³	NH ₄ (kertanäyte) <u> </u> mg/l
	<u> </u>	kg/d	<u> </u>	g/m ³	<u> </u> mg/l

Jälkiselkeytykys					
Näkösyvyys (cm)	<u>52</u>	I linja	<u>60</u>	II linja	
Lietettä karkaa	<input type="checkbox"/> kyllä	<input checked="" type="checkbox"/> ei		Lietettä pinnalla	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei
Lietepatja korkea	<input type="checkbox"/> kyllä	<input checked="" type="checkbox"/> ei		Kaasukuplia	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei

Näyteasiat					
Vesinäyte	Pullon nro	Pullon nro	Pullon nro	Lietenäyte	Pullon nro
Tuleva	<u>2</u>			Ilmastus 1	<u>3</u>
Lähtevä	<u>7</u>			Ilmastus 2	<u>4</u>
				Palautus 1	
				Palautus 2	