

9.6.2021

Hartolan kunta

janne.myntti@hartola.fi

HARTOLAN KUNNAN JÄTEVEDENPUHDISTAMON TARKKAILUTUTKIMUS 5/21 (24.-25.5.2021)

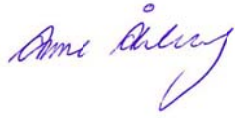
Tuleva vesimäärä oli tarkkailun aikana vuotovesistä johtuen keskimääräistä suurempi, 582 m³. Tulevan veden lämpötila oli 6 °C, ilmastusaltaiden ja lähtevän veden 7 °C. Lähtevän veden pitoisuudet olivat korkeita. Fosfori- ja BOD-tulokset eivät olleet jaksolle asetettujen luparajojen mukaisia. Kiintoainetulokset eivät olleet yksittäisille näytteille asetettujen ehtojen mukaisia.

Lähtevän jäteveden pitoisuudet ja puhdistustehot tärkeimpien parametrien osalta olivat:

- Kokonaisfosforipitoisuus oli **1,5 mg/l**, reduktio **78 %** (lupa-arvot puolivuosisekiarvolle: enintään 0,7 mg/l ja vähintään 90 %)
- Biologinen hapenkulutus (BOD_{7ATU}) oli **23 mgO₂/l**, reduktio **82 %** (lupa-arvot puolivuosisekiarvolle: enintään 15 mgO₂/l ja vähintään 90 %)
- Kemiallinen hapenkulutus (COD_{cr}) oli 94 mgO₂/l, reduktio 76 % (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 125 mg/l tai vähintään 75 %)
- Kiintoainepitoisuus oli **78 mg/l**, reduktio **54 %** (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 35 mg/l tai vähintään 90 %)

Jälkiselkeytyksen näkösyvyydet olivat noin 75 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: 25.5.2021 (JVHARTO).

Näytteet kerätty: 24.-25.5.2021 klo 9-9

Puhdistamokäynti:

Näytt.kerääjä:

Näytt.ottaja: Tuomas Tonteri

VESIMÄÄRÄT

Käsitelty m³/d 582 (Tuleva 582 m³/d)
Ohitukset m³/d 0,0
Vesistöön m³/d 582

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus	NäyteNro	Näytteen nimi / Näytteen keräystapa
N1	1630	Tulevasta vedestä otettu näyte
N2	1631	Lähtevästä vedestä otettu näy

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

PITOISUUDET

Määritys	Yksikkö	N1	N2	Raja	Tavoite
		Tuleva vl/puhd	Käs/vesist.		
pH		7,5	7,4		
Sähkönjohtokyky	mS/m	65,4	58,8		
Alkaliteetti	mmol/l	4,3	1,7		
Kiintoaine	mg/l	170	78	35	
CODCr	mgO ₂ /l	390	94	125	
BODATU	mgO ₂ /l	130	23	15	
Kokonaistyyppi	mgN/l	50	31		
Ammoniumtyppi	mgN/l		28		
Kokonaisfosfori	mgP/l	6,8	1,5	0,7	
Liukoinen fosfori	mgP/l		0,087		
Rauta	mg/l		12		
Fekaaliset enterokokit	pmy/100ml		57000		
Nitraattityppi	mgN/l		<0,5		

TEHOT

Määritys	Yksikkö	N1	Kok.teho	Raja	Tavoite
		vs. N2			
Kiintoaine	%	54	54	90	
CODCr	%	76	76	75	
BODATU	%	82	82	90	
Kokonaistyyppi	%	38	38		
Ammoniumtyppi	%				
Kokonaisfosfori	%	78	78	90	
Nitrifikaatioaste	%		44		

KUORMITUKSET

Määrittäminen	Yksikkö	N1 Tuleva vl	N2 Käs/vesist.	Raja	Tavoite
Kiintoaine	kg/d	99	45		
CODCr	kg/d	230	55		
BODATU	kg/d	76	13		
Kokonaistyyppi	kg/d	29	18		
Ammoniumtyppi	kg/d		16		
Kokonaisfosfori	kg/d	4,0	0,87		

PUHDISTAMO: Hartolan kunnan jätevedenpuhdistamo
TUTKIMUS: 25.5.2021 (JVHARTO).
Käsitelty jätevesi: 582 m³/d

KEMIKAALIEN KÄYTTÖ

PIX (): 233 kg/d = 400 g/m³.

LIETETIEDOT

Lietteen poisto: Selkeytyksestä

Palautusliete: m³/d

Ylijäämäliete: m³/d

Palautussuhde: %

Lieteikä: d

Ilmastusaltaat	Linja-1	Linja-2
Käytössä (K/E)	K	K
Lämpötila (C-ast)	7	7
Happipit. (mg/l)	3,2	3,6
Laskeuma (ml/l, 1/2h)	850	400
Lietteen kiintoaine (g/l)	5	3,7
Lieteindeksi (ml/g)	170	110
Tilakuormitus	0,40	0,40
Lietekuormitus	0,080	0,11

Jälkiselkeytystyyppiset altaat	Linja-1	Linja-2
Käytössä (K/E)	K	K
Näkösyvyys (cm)	76	75
Pintakuorma (m/h)	0,49	0,49

**PUHDISTAMOTARKKAILUN
NÄYTEPÄIVÄKIRJA**

Näyte ___ / ___

Puhdistamo: Hartola JVP Näytteenottaja: Tuomas Tontteri

Näytepvm: 24.5-25.5.21 Viikonpäivä(t): Ma-Ti Näytteenotto klo: 9.00-9.00

automaattisesti virtaama ohjattuna kello-ohjattuna käsin

Virtaamatiedot (tuleva jätevesi)			
Käsitelty	<u>582</u>	m ³ /d	Vuotovettä <u>40</u> %
Käsitelty	<u>582</u>	m ³ /näytteenotto	<input type="checkbox"/> vesi poikkeaa tavanomaisesta:
Max virtaama	_____	m ³ /h	_____
Ohitus	_____	m ³ /d	_____
Sakokaivoliete	_____	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>6</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>3.2</u>	<u>7</u>	<u>3.6</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	_____ m ³ /d
<u>8.00</u>	<u>850</u>	<u>460</u>			Palautusliete	_____ m ³ /d
					Kuivattu liete	_____ m ³ /d

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

Jälkiselkeytykys					
Näkösyvyys (cm)	<u>76</u>	I linja	<u>75</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>3</u>			Ilmastus 1	<u>7</u>
Lähtevä	<u>4</u>			Ilmastus 2	<u>2</u>
				Palautus 1	
				Palautus 2	