

26.11.2025

Hartolan kunta
ilkka.koskinen@hartola.fi

HARTOLAN KUNNAN JÄTEVEDENPUHDISTAMON TARKKAILUTUTKIMUS 11/25 (10.-11.11.2025)

Näytteenottoajankohtaa siirrettiin viikolla, sillä ykkösilmastukseen oli mennyt liian vähän happea viikonlopun aikana, vesi oli mustaa ja fosforit ylhäällä. Hapetusta lisättiin reilusti pariaksi päiväksi ja tilanne normalisoitui. Kakkoslohkossa ei ollut ongelmaa.

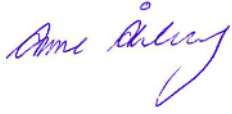
Virtaama tarkkailun aikana oli 210 m³. Tulevan veden lämpötila oli 10 °C, ilmastusaltaiden ja lähtevän veden 11 °C. Tulevan veden pitoisuudet olivat keskimääräistä suurempia. Fosfori- ja BOD-tulokset olivat jaksolle asetettujen ehtojen mukaisia. Kiintoaine- ja COD-tulokset olivat yksittäisille näytteille asetettujen luparajojen mukaisia.

Lähtevän jäteveden pitoisuudet ja puhdistustehot tärkeimpien parametrien osalta olivat:

- Kokonaisfosforipitoisuus oli 0,41 mg/l, reduktio 96 % (lupa-arvot puolivuosisikeskiarvolle: enintään 0,7 mg/l ja vähintään 90 %)
- Biologinen hapenkulutus (BOD_{7ATU}) oli 7,1 mgO₂/l, reduktio 97 % (lupa-arvot puolivuosisikeskiarvolle: enintään 15 mgO₂/l ja vähintään 90 %)
- Kemiallinen hapenkulutus (COD_{cr}) oli 58 mgO₂/l, reduktio 91 % (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 125 mg/l tai vähintään 75 %)
- Kiintoainepitoisuus oli 13 mg/l, reduktio 95 % (lupa-arvot näytekohtaisina: enintään 35 mg/l tai vähintään 90 %)

Jälkiselkeytyksen näkösyvydet olivat 80-85 cm. Polymeeriä ei käytetty selkeytykseen.

KYMIJOEN VESI JA YMPÄRISTÖ RY



Anne Åkerberg
tutkija, FM

TIEDOKSI Hämeen ELY-keskus, kirjaamo.hame@ely-keskus.fi

Hartolan kunta,
pirjo.kemppi@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: 10.11.2025 (jvharto).

Näytteet kerätty: 10.-11.11.2025 klo 9-9

Puhdistamokäynti:

Näytt.kerääjä:

Näytt.ottaja: Tuomas Tonteri

VESIMÄÄRÄT

Käsitelty	m ³ /d	210	(Tuleva 210 m ³ /d)
Ohitukset	m ³ /d	0,0	
Vesistöön	m ³ /d	210	

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus NäyteNro Näytteen nimi / Näytteen keräystapa

N1 5323 Tulevasta vedestä otettu näyte

N2 5324 Lähtevästä vedestä otettu näy

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

PITOISUUDET

Määrittys	Yksikkö	N1	N2	Raja	Tavoite
		Tuleva vl/puhd	Käs/vesist.		
pH		7,4	7,5		
Sähkönjohtokyky	mS/m	98,5	97,7		
Alkaliteetti	mmol/l	6,7	3,4		
Kiintoaine	mg/l	250	13	35	
CODCr	mgO ₂ /l	620	58	125	
BODATU	mgO ₂ /l	220	7,1	15	
Kokonaistyyppi	mgN/l	82	56		
Ammoniumtyppi	mgN/l		49		
Kokonaisfosfori	mgP/l	11	0,41	0,7	
Liukoinen fosfori	mgP/l		0,16		
Rauta	mg/l		1,6		
Fekaaliset enterokokit	pmy/100ml		24000		
Nitraattityppi	mgN/l		7,6		

TEHOT

Määrittys	Yksikkö	N1	Kok.teho	Raja	Tavoite
		vs. N2			
Kiintoaine	%	95	95	90	
CODCr	%	91	91	75	
BODATU	%	97	97	90	
Kokonaistyyppi	%	32	32		
Ammoniumtyppi	%				
Kokonaisfosfori	%	96	96	90	
Nitrifikaatioaste	%		40		

KUORMITUKSET

Määrittäminen	Yksikkö	N1 Tuleva vl	N2 Käs/vesist.	Raja	Tavoite
Kiintoaine	kg/d	53	2,7		
CODCr	kg/d	130	12		
BODATU	kg/d	46	1,5		
Kokonaistyyppi	kg/d	17	12		
Ammoniumtyppi	kg/d		10		
Kokonaisfosfori	kg/d	2,3	0,086		

PUHDISTAMO: Hartolan kunnan jätevedenpuhdistamo
TUTKIMUS: 10.11.2025 (jvharto).
Käsitelty jätevesi: 210 m³/d

KEMIKAALIEN KÄYTTÖ

PIX (): 84,0 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)	11	11
Happipit. (mg/l)	3,7	5,0
Laskeuma (ml/l, 1/2h)	85	80
Lietteen kiintoaine (g/l)	3,5	2,6
Lieteindeksi (ml/g)	24	31
Tilakuormitus	0,24	0,24
Lietekuormitus	0,069	0,094

Jälkiselkeytystyypiset altaat	Linja-1	Linja-2
Käytössä (K/E)	K	K
Näkösyvyys (cm)	85	80
Pintakuorma (m/h)	0,18	0,18

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

**PUHDISTAMOTARKKAILUN
NÄYTEPÄIVÄKIRJA**

Näyte ___ / ___

Puhdistamo: Hartola JVP Näytteenottaja: Thomas Tonteri

Näytepvm: Ma-Ti Viikonpäivä(t): 10-11.11.25 Näytteenotto klo: 9.00-9.00

automaattisesti virtaama ohjattuna kello-ohjattuna käsin

Virtaamatiedot (tuleva jätevesi)			
Käsittely	<u>210</u>	m ³ /d	Vuotovettä _____ %
Käsittely	<u>210</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>7.30</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>3,7</u>	<u>11</u>	<u>5.0</u>

Lietteen laskeuma ml/l				Lietteen käsittely		
klo	ilmastus ½ h		palautus ½ h		Lietteenpoisto <input type="checkbox"/> ilmastus <input type="checkbox"/> palautus	Ylijäämäliete _____ m ³ /d
	I linja	II linja	I linja	II linja		
<u>8.00</u>	<u>860</u>	<u>360</u>				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			

Jälkiselkeytyt					
Näkösyvyys (cm) <u>85</u>	I linja <u>80</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>1</u>
Lähtevä	<u>4</u>			Ilmastus 2	<u>2</u>
				Palautus 1	
				Palautus 2	