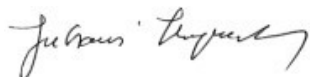


31.3.2025

Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu

Tarkkailukerta: 2/2025, 20.3.2025

Laskentajaksojen keskimääräiset lupamääräykset täyttyivät muilta osin paitsi ammoniumtypen käsittelytehon suhteen. Nitrifikaatioaste oli 46 %, NH₄-N jäännöspitoisuus 37 mg/l, mikä ei täyttänyt käsittelytehon vuositason (lt > 12 C) lupavaadetta, 80%. Liukoisen fosforin pitoisuus 0,11 mg/l ylitti lievästi tavoitetason, <0,1 mg/l. Prosessin pH 7,6 oli korkeahko prosessin optimaalisen toiminnan kannalta. Lietemäärät ilmastuksissa olivat epätasaiset, 7,35 ja 5,77 g/l.



Juhani Hynynen
Ympäristöasiantuntija

Liitteet

- | | |
|---------|-------------------|
| Liite 1 | Kuormituslaskelma |
| Liite 2 | Prosessitiedot |

Jakelu

esa.rouvinen@ely-keskus.fi; kirjaamo.etela-savo@ely-keskus.fi; jouni.lintunen@mikkeli.fi; vesilaitos@kangasniemi.fi; Mikko.Korhonen@kangasniemi.fi; paivi.puukari@kangasniemi.fi

Puhdistamo: Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu

Lupapäätös (Dnro ISAVI-2015-760, nro 22/2017/1)

Tutkimus: 20.3.2025

Näytteet kerätty 19.3.2025 06:00 - 20.3.2025 06:00

VESIMÄÄRÄT

Käsitelty m³/d 732
Ohitus m³/d 0,0
Vesistöön m³/d 732

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus	Nnro	Selite
Tuleva	25JV03054	Puhdistamolle tuleva vesi
Poistuva	25JV03053	Puhdistamolta poistuva vesi

PITOISUUDET

		Tuleva	Poistuva	Raja
alkaliteetti	mmol/l	5,0	2,8	
BOD	mg/l	240	4,0	10
COD	mg/l	570	45	125
Kiintoaine	mg/l	190	2,8	35
kok N	mg/l	68	40	
kok P	mg/l	10	0,2	0,5
liu Fe	mg/l		0,2	
liu P	mg/l		0,11	
NH ₄ N	mg/l	52	37	
pH		7,4	7,6	
sähköjv				

TEHOT

		Kok.teho	Raja
BOD	%	98	95
COD	%	92	75
Kiintoaine	%	99	90
kok N	%	41	
kok P	%	98	95
NH ₄ N	%	29	80
nitrifikaatio	%	46	

KUORMITUKSET

		Tuleva	Poistuva
BOD	kg/d	180	2,9
COD	kg/d	420	33
Kiintoaine	kg/d	140	2,0
kok N	kg/d	50	29
kok P	kg/d	7,3	0,15
liu Fe	kg/d		0,15
NH ₄ N	kg/d	38	27

Näytteenottokerran perustiedot

Puhdistamo Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu
 Tutkimus 20.3.2025 (5KANGPUH)
 Käsitelty vesimäärä 732 m³

Kemikaalien käyttö

		kg/d	g/m ³
ferrosulfaatti	Ferrosulf	220	300

Lietetiedot

Lietteen poisto	Ilmastuksesta
Palautusliete	2009 m ³ /d
Ylijäämäliete	84 m ³ /d
Palautussuhde	274 %
Lieteikä	4 d

Kenttämittaukset

		/Poistuva/	/Tuleva/
Lämpötila	°C	7,6	5,0
pH		7,5	8,2

Ilmastusallas

		/Ilm-1/	/Ilm-2/
Käytössä		K	K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	800	820
Lietepitoisuus	g/l	7,35	5,77
Lieteindeksi	ml/g	110	140
Tilakuormitus	BOD7 kg/m ³	0,50	0,50
Lietekuormitus	kg BOD7/kgMLSS/*d	0,068	0,087

Palautus

		/pal-1/
Käytössä		K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	920
Lietepitoisuus	g/l	8,03
Lieteindeksi	ml/g	110

Jälkiselkeytys

		/Jälki-selk1/	/Jälki-selk2/	/Jälki-selk3/	/Jälki-selk4/
Käytössä		K	K	K	K
Näkösyvyys	cm	120	120	120	120
Pintakuorma	m/h	0,31	0,31	0,31	0,31