

27.11.2025

Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu

Tarkkailukerta: 9/2025, 18.11.2025

Laskentajakson keskimääräiset lupamääräykset täyttyivät muilta osin paitsi fosforin jäännöspitoisuuden suhteen. Nitriifikaatioaste oli 99 %, NH₄-N jäännöspitoisuus <2 mg/l, mikä täytti käsittelytehon vuositason (lt > 12 C) lupavaateen, 80%. Kokonaistypen poistumaprosentti oli korkea, 79%. Liukoisen fosforin pitoisuus 0,38 mg/l ylitti tavoitetason, <0,1 mg/l. Selkeytystulos oli melko hyvä mutta siitä huolimatta kokonaisfosforin jäännöspitoisuus ylitti lievästi lupavaateen. Prosessin pH 7,6 oli korkeahko prosessin optimaalisen toiminnan kannalta.



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: 18.11.2025

Näytteet kerätty 17.11.2025 07:00 - 18.11.2025 07:00

VESIMÄÄRÄT

Käsitelty m³/d 553
Ohitus m³/d 0,0
Vesistöön m³/d 553

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus	Nnro	Selite
Tuleva	25JV13136	Puhdistamolle tuleva vesi
Poistuva	25JV13135	Puhdistamolta poistuva vesi

PITOISUUDET

		Tuleva	Poistuva	Raja
alkaliteetti	mmol/l	5,9	1,6	
BOD	mg/l	450	3,6	10
COD	mg/l	870	39	125
Kiintoaine	mg/l	400	6,0	35
kok N	mg/l	90	19	
kok P	mg/l	16	0,56	0,5
liu Fe	mg/l		0,11	
liu P	mg/l		0,38	
NH ₄ N	mg/l	69	< 2	
pH		7,3	7,6	
sähköjv				

TEHOT

		Kok.teho	Raja
BOD	%	99	95
COD	%	96	75
Kiintoaine	%	99	90
kok N	%	79	
kok P	%	97	95
NH ₄ N	%	99	80
nitrifikaatio	%	99	

KUORMITUKSET

		Tuleva	Poistuva
BOD	kg/d	250	2,0
COD	kg/d	480	22
Kiintoaine	kg/d	220	3,3
kok N	kg/d	50	11
kok P	kg/d	8,8	0,31
liu Fe	kg/d		0,061
NH ₄ N	kg/d	38	0,55

Näytteenottokerran perustiedot

Puhdistamo Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu
 Tutkimus 18.11.2025 (5KANGPUH)
 Käsitelty vesimäärä 553 m³

Kemikaalien käyttö

		kg/d	g/m ³
ferrosulfaatti	Ferrosulf	177	320

Lietetiedot

Lietteen poisto	Ilmastuksesta
Palautusliete	2137 m ³ /d
Ylijäämäliete	97 m ³ /d
Palautussuhde	386 %
Lieteikä	4 d

Kenttämittaukset

		/Poistuva/	/Tuleva/
Lämpötila	°C	10,0	9,5
pH		7,2	7,6

Ilmastusallas

		/Ilm-1/	/Ilm-2/
Käytössä		K	K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	850	850
Lietepitoisuus	g/l	8,7	6,7
Lieteindeksi	ml/g	98	130
Tilakuormitus	BOD7 kg/m ³	0,71	0,71
Lietekuormitus	kg BOD7/kgMLSS/*d	0,082	0,11

Palautus

		/pal-1/
Käytössä		K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	910
Lietepitoisuus	g/l	9,4
Lieteindeksi	ml/g	97

Jälkiselkeytys

		/Jälki-selk1/	/Jälki-selk2/	/Jälki-selk3/	/Jälki-selk4/
Käytössä		K	K	K	K
Näkösyvyys	cm	130	130	130	130
Pintakuorma	m/h	0,23	0,23	0,23	0,23