

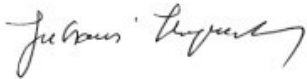
8.3.2023

Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu

Tarkkailukerta: 2023/1, 22.2.2023

Laskentajaksojen keskimääräiset lupamääräykset täyttyivät kaikilta muilta osin, paitsi ammoniumtypen käsittelytehon suhteen. BOD:n jäännöspitoisuus, 10 mg/l oli luparajalla. Kokonaisfosforin jäännöspitoisuus oli alhainen ja liukoisen fosforin pitoisuus, 0,092 oli tavoitetasolla, <0,1 mg/l. Ammoniumtypen käsittelyteho, -2% (nitrifikaatioaste 24%) ei siis täyttänyt lupavaadetta, 80%.

Laitos nitrifioi tarkkailuajankohtana vajaatehoisesti. Lietemäärät ilmastuksissa olivat hieman epätasapainossa ja ohuet, 3,26 ja 2,97 g/l. Tällä kuormitustasolla ei ole mahdollisuutta tehokkaaseen nitrifointiin. Johtuen vajaasta nitrifikaatiosta prosessin pH, 7,7 oli turhan korkea prosessin optimaalisen toiminnan kannalta. Tavoiteltava taso olisi noin 6,5-7.



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; marita.manninen@kangasniemi.fi

Puhdistamo: Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu

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

Tutkimus: 22.2.2023

Näytteet kerätty 22.2.2023 - 22.2.2023

VESIMÄÄRÄTKäsitelty m³/d 572
Ohitus m³/d 0,0
Vesistöön m³/d 572**NÄYTTEET / SELITE**

Tunnus	Nnro	Selite
Tuleva	23JV01782	Puhdistamolle tuleva vesi
Poistuva	23JV01781	Puhdistamolta poistuva vesi

PITOISUUDET

		Tuleva	Poistuva	Raja
alkaliteetti	mmol/l	5,7	5,0	
BOD	mg/l	350	10	10
COD	mg/l	760	56	125
Kiintoaine	mg/l	380	7,2	35
kok N	mg/l	84	76	
kok P	mg/l	13	0,2	0,5
liu Fe	mg/l		0,37	
liu P	mg/l		0,092	
NH4N	mg/l	63	64	
pH		7,4	7,7	
sähk,jv				

TEHOT

		Kok.teho	Raja
BOD	%	97	95
COD	%	93	75
Kiintoaine	%	98	90
kok N	%	10	
kok P	%	98	95
NH4N	%	-2	80
nitrifikaatio	%	24	

KUORMITUKSET

		Tuleva	Poistuva
BOD	kg/d	200	5,7
COD	kg/d	430	32
Kiintoaine	kg/d	220	4,1
kok N	kg/d	48	43
kok P	kg/d	7,4	0,11
liu Fe	kg/d		0,21
NH4N	kg/d	36	37

Näytteenottokerran perustiedot

Puhdistamo Kangasniemen kunnan puhdistamotarkkailu
 Tutkimus 22.2.2023 (5KANGPUH)
 Käsitelty vesimäärä 572 m³

Kemikaalien käyttö

		kg/d	g/m ³
ferrosulfaatti	Ferrosulf	160	280

Lietetiedot

Lietteen poisto	Ilmastuksesta
Palautusliete	2860 m ³ /d
Ylijäämäliete	72 m ³ /d
Palautussuhde	500 %
Lieteikä	5 d

Kenttämittaukset

		/Poistuva/	/Tuleva/
Lämpötila	°C	5,5	5,0
pH		7,3	7,7

Ilmastusallas

		/Ilm-1/	/Ilm-2/
Käytössä		K	K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	300	280
Lietepitoisuus	g/l	3,26	2,97
Lieteindeksi	ml/g	92	94
Tilakuormitus	BOD7 kg/m ³	0,57	0,57
Lietekuormitus	kg BOD7/kgMLSS/*d	0,18	0,19

Palautus

		/pal-1/
Käytössä		K
Lietelaskeuma 0,5 h	ml / l / 0,5 h	510
Lietepitoisuus	g/l	3,77
Lieteindeksi	ml/g	140

Jälkiselkeyty

		/Jälki- selk1/	/Jälki- selk2/	/Jälki- selk3/	/Jälki- selk4/
Käytössä		K	K	K	K
Näkösyvyys	cm	100	100	100	100
Pintakuorma	m/h	0,24	0,24	0,24	0,24