



KARKKILA UUDISTETTU PUHDISTAMO

Tutkimus: 12-2013, 10.12.2013 (8055).

Näytteenottoajankohdan käsittelytulos saavutti laskentajaksolle asetetut raja-arvot.
Käsittelyteho oli 98 % BHK:lle ja 99 % fosforille.

Nitrifikaatioaste oli 99 % ja typenpoiston teho 50 %.

Ilmastuksen lietepitoisuus 1. linjalla 4,6 g/l ja 2. linjalla 4,3 g/l.

Marja Valtonen
Puhdistamonsinööri

LIITTEET

Kuormituslaskelma, liite 1
Prosessitiedot, liite 2
Näytepäiväkirjatiedot, liite 3

JAKELU

Karkkilan kaupunki/Tekninen ja ympäristötoimiala/Vuolukka Esko (e-mail)
Karkkilan kaupunki/Setälä Kari/(e-mail)
Karkkilan kaupunki/Jätevedenpuhdistamo/Suotula Esko (tilaaja)
Karkkilan kaupunki/Tekninen ja ympäristötoimiala/Levoniemi Jaana
Uudenmaan ELY-keskus/(e-mail)



PUHDISTAMO: Karkkila uudistettu puhdistamo

Kunta: 224 Karkkila

Hoitaja:

Ympäristökeskus: 01 Uudenmaan ELY

LUPAPÄÄTÖS: L-S ylv 2007 & VHO 2010

TUTKIMUS: 12-2013, 10.12.2013 (8055).

Näytteet kerätty: 10-11.12.2013 klo 8-8

Puhdistamokäynti:

Näytt.kerääjä: Otso Laakso

Näytt.ottaja: Tilaaaja ja as

VESIMÄÄRÄT

Käsittely	m ³ /d	1862	(Tuleva 1862 m ³ /d)
Ohitukset	m ³ /d	0,0	
Vesistöön	m ³ /d	1862	

NÄYTTEET / SELITE

Tunnus Näytteen nimi / Näytteen keräystapa

N1 Tuleva1: pääviemäri

N2 Esiselkeytetty vesi

N3 Lähtevä jätevesi

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

PITOISUUDET

Määritys	Yksikkö	N1 Tuleva v/puht	N2	N3 Käs/vesist.	Raja	Tavoite
Sähkönjohtavuus	mS/m	60,6		59,7		
Alkaliteetti	mmol/l	3,9		0,61		
pH		7,4	7,3	7,4		
Kiintoaine	mg/l	100	130	<1		
CODCr	mg/l	430		35		
BOD7-ATU	mg/l	130	99	2,0	10	
Kokonaisfosfori	mg/l	6,3	3,8	0,063	0,3	
Liukoinen kokonaisfosfori	mg/l		0,11	0,026		
Kokonaistyyppi	mg/l	44	41	22		
Ammoniumtyppi	mg/l			0,24	4	
Nitraatti- ja nitriittitypen s	mg/l			22		
Kokonaisrauta	mg/l			0,17		

TEHOT

Määritys	Yksikkö	N1 vs. N2	N2 vs. N3	Kok.teho	Raja	Tavoite
Kiintoaine	%	-30	100	100		
CODCr	%			92	85	
BOD7-ATU	%	24	98	98	95	
Kokonaisfosfori	%	40	98	99	95	
Kokonaistyyppi	%	6,8	46	50		
Ammoniumtyppi	%					
Kokonaisrauta	%					
Nitrifikaatioaste	%			99		



KUORMITUKSET

Määrittys	Yksikkö	N1 Tuleva vl	N2	N3 Käs/vesist.	Raja	Tavoite
Kiintoaine	kg/d	190	240	0,93		
CODCr	kg/d	800		65		
BOD7-ATU	kg/d	240	180	3,7		
Kokonaisfosfori	kg/d	12	7,1	0,12		
Kokonaistyyppi	kg/d	82	76	41		
Ammoniumtyppi	kg/d			0,45		
Kokonaisrauta	kg/d			0,32		



PUHDISTAMO: Karkkila uudistettu puhdistamo

TUTKIMUS: 12-2013, 10.12.2013 (8055).

Käsitelty jätevesi: 1862 m³/d, näytt.keräysaikana: 1862 m³.

KEMIKAALIEN KÄYTTÖ

ferrisulfaatti (Kemwater PIX-105): 523 kg/d = 281 g/m³.

kationiaktiivinen polymeeri (): 3,2 kg/d = 1,72 g/m³.

Sooda (): 209 kg/d = 112 g/m³.

LIETETIEDOT

Lietteen poisto: Ilmastuksesta

Palautusliete: 2974 m³/d

Palautussuhde: 160 %

Ylijäämäliete: 57,6 m³/d

Lieteikä: 25 d

Esiselkeytysallas	Linja-1
--------------------------	----------------

Käytössä (K/E)	K
----------------	---

Pintakuorma (m/h)	0,27
-------------------	------

Ilmastusallas	Linja-1	Linja-2
----------------------	----------------	----------------

Käytössä (K/E)	K	K
----------------	---	---

Lämpötila (C-ast)	7,6-8,3	7,3-7,8
-------------------	---------	---------

Happipit. (mg/l)	2,4-3,2	2,5-2,8
------------------	---------	---------

Laskeuma (ml/l,1/2h)	500	450
----------------------	-----	-----

Lietepitoisuus (g/l)	4,6	4,3
----------------------	-----	-----

Lieteindeksi (ml/g)	110	100
---------------------	-----	-----

Tilakuormitus	0,13	0,13
---------------	------	------

Lietekuormitus	0,027	0,029
----------------	-------	-------

Palautus	Linja-1	Linja-2
-----------------	----------------	----------------

Käytössä (K/E)	K	K
----------------	---	---

Jälkiselkeytysallas	Linja-1	Linja-2
----------------------------	----------------	----------------

Käytössä (K/E)	K	K
----------------	---	---

Näkösyvyys (cm)	240	260
-----------------	-----	-----

Pintakuorma (m/h)	0,15	0,15
-------------------	------	------

Puhdistamo: KARKKILA						10.12-11.12.2013				klo	08.00-08.00	
Havainnoitsia: Otso Laakso				Osanäytteitä 160 kpl						viikonpäivät(t)		ti-ke
klo	Lämpötila °C			½ h lask. ml/l		Näkösyvyys cm				pH	Ilmast	pH
	tul	Ilmlin.1	Ilmlin.2	Ilm.1	Ilm.2	Selkeytykset			Tul.	Linja.	Linja.	
						1)	2)		välppä	1)	2)	
8	8.0	7.6	7.3	530	460		240	260		7.20	6.50	5.70
14	8.8	7.7	7.4	490	450		240	260		6.90	6.80	6.20
Näytteenhakuaamuna		8.3	7.8	500	450	prime				6.80	6.80	6.00
VIRTAAMATIEDOT						Mg O2/l						
Linja: I		II		Yht		HAPPI, ILMASTUSALLAS						
m³/d		900	962	1862	m³/d	Klo 8	anoksi allas1 allas2					
Ohitus verkosto					m³/d	anoksi	Lin 1	0.00	2.8	3.2		
Ohitus tulopum					m³/d		Lin 2	0	2.5	2.8		
Ohitus esiselkeytys					m³/d							
Käsitelty				1862	m³/näytteenotto	Klo14	Lin 1	0.00	2.4	2.7		
Lokajäte				0	m³/d	anoksi	Lin 2	0	2.6	2.5		
LIETTEENKÄSITTELY						KIINTOAINEET		mg/g/l	NÄYTTEEN HAKU AAMUNA			
Ylijäämäliete		linja 1	28.8	lieteikä	18.62	Ilmastus	5.3	linja 1				
Ylijäämäliete		linja 2	28.8	lieteikä	19.17	Ilmastus	4.8	linja 2	Alkalit mmol/l	0.52		
Palautusliete		linja 1	1424	pal,suhde	158 %	Lähtevä	2.2	linja 1				
Palautusliete		linja 2	1550	pal,suhde	161 %	Lähtevä	1.5	linja 2				
Nitrikierrätys		linja 1	1176	Kier,suhde	131 %	Palautus	13.7	linja 1				
Nitrikierrätys		linja 2	1190	Kier,suhde	124 %	Palautus	8.0	linja 2				
Poiskuljetus liete			2 krt/vko	88 m³								
KEMIKAALIEN KÄYTTÖ		Näyt"amu			HAPPIMITTARIN TARKISTUS:							
Ferri pix 105		523 kg/d	281 g/m³	puhdistamo		°C	pH	anoksi	allas1	allas2		
Sooda		209 kg/d	112 g/m³	linja 1				0.20	1.80			
Polymeeri		3.2 kg/d	1.72 g/m³	linja 2					2.10			
kok.fosori autom		lähtevä	0.075	0.070 mg P/l								
liuk.fosori autom		lähtevä	0.036	0.036 mg P/l	vsy	°C	pH	anoksi	allas1	allas2		
NH4-N autom		lähtevä	0.012	0.012 mg NH4/l	linja 1			0.30	3.30			
NH4-N käsim		lähtevä	0.07	mg NH4/l	linja 2				3.6			
liuk.fosori käsim		lähtevä	0.030	0.050 mg P/l								
PUHDISTUSTULOKSEEN VAIKUTTANEET HÄIRIÖT, HUOMAUTUKSIA YM.												
Sakokaivoliete ohjattu sakeuttamoon(ei tulevanveden näytteessä).												
pH mittausen vertailu lähe. kestan. puhdistamo b.2 ja NUVY b.8												