

PUHDI STAMOTARKKAILU
KARKKILAN KAUPUNGIN VESI HUOLTOLAITOS KARKKILAN PUHDI STAMO

Näytteenottopäivä: 10.10.2018

P23385P001/2018/V976-981

Työn aloituspäivä: 10.10.2018

PERUSTIEDOT

Lupaehdot: BHK7-atu<10 mg/l>95%, Kok-P<0,3 mg/l >95%, COD>85%, NH4N<4 mg/l (1/4v); alk.2019 Nkok>60% (1v)
 Puhdistamotyyppi: Rinnakkaissaostus
 Mitoitus: 3500 m³/d 220 m³/h 500 kg BOD7/d AVL = 7100
 Valvoja: Uudenmaan ELY-keskus

NÄYTEKERTA

Näytteenottaja: Karkkila/Otso Laakso
 Näytteenotto: 10/ 12 kokoomanäytteet aikaohjatusti kello 8-8
 Altaat käyt./kaikki: Esi-ilmastus 1 / 1 *
 Esiselkeytys 1 / 1 * 707 m³ 283 m²
 Ilmastusallas 2 / 2 * 733 m³ 189.4 m²
 Jälkiselkeytys 2 / 2 * 1016 m³ 254 m²

Virtaama: 3408 m³/d
 Sakokaivoliete: 21.3 m³/d
 Palautusliete: 4328 m³/d 127 % Ylijäämäliete: 79.2 m³/d
 Kemikaalit: Ferrisulfaatti: 578 kg/d 170 g/m³
 Sooda: 153 kg/d 44.9 g/m³
 Polymeeri: 4.8 kg/d 1.4 g/m³

	BHK7(atu)	KHT(Cr)	Kok-P	Kok-N	NH4-N	Kiintoaine
Tuleva vesi mg/l	180	390	5.9	51.0		210
Sakokaivoliete, laskennallinen mg/l	1900	4700	65.0	410		3200
Tuleva yhteensä mg/l	191	417	6.3	53.2		229
Esiselkeytetty vesi mg/l	100		2.2	54.0		120
Lähtävä vesi mg/l	2.0	21.0	0.05	21.0	0.36	1.0
Tuleva vesi kg/d	613	1330	20.1	174		716
Sakokaivoliete, laskennallinen kg/d	40.5	100	1.4	8.7		68.2
Tuleva yhteensä kg/d	654	1430	21.5	183		784
Lähtävä vesi kg/d	6.8	71.6	0.17	71.6	1.2	3.4
Poistuma Lähtävä vesi %	99.0	95.0	99.2	60.5		99.6
Poistuma Esiselkeytetty vesi %	47.6		64.9	-1.4		47.5
Nitrifikaatioaste %					99.3	

Lietekuorma kgBHK/kgSS/d: 0.069 Lietetilavuuskuorma: 0.19 m/h
 Pintakuorma: 0.28 m/h Tilakuorma kgBHK/m³: 0.23
 Viipymä, ilmastusallas: 10.3 h

LAUSUNTO

Tarkkailukerran tulos oli erinomainen ja täytti ympäristölupamääräyksen raja-arvot kokonaisuudessaan. Kokonaistypen reduktio oli näytekerralla noin 61 % ja nitrifikaatio oli täydellistä. Näin ollen tarkkailukerralla täyttyi myös vuoden 2019 alussa voimaan tuleva kokonaistypenpoiston raja-arvo 60 %, jota tarkastellaan vuosikeskiarvona. Orgaanisen aineksen, fosforin ja kiintoaineen poisto olivat erittäin tehokkaita.

Lähtevän veden alkaliteetti oli tehokkaasta nitrifikaatiosta huolimatta säilynyt suosituksen mukaisena, joten soodan syöttö oli sopivalla tasolla. Lähtevässä vedessä jäänösraudan määrä oli vähäinen, joten saostuskemikaalin annostelu oli sopivalla tasolla.

Analyytit: SYNLAB Analytics & Services Finland Oy

PUHDI STAMOTARKKAI LU

KARKKILAN KAUPUNGIN VESI HUOLTOLAITOS KARKKILAN PUHDI STAMO

Näytteenottopäivä: 10.10.2018

P23385P001/2018/V976-981

Työn aloituspäivä: 10.10.2018

Numeroiden selitys:

976 Tuleva vesi	979 Ilmastusallas 1
977 Esiselkeytetty vesi	980 Ilmastusallas 2
978 Lähtevä vesi	981 Sakokaivoliete, laskennallinen

Määrittäminen	Laatu	Menetelmä	976	977	978	979	980	981
Lämpötila	°C	Eloh.mittari	12			12	13	
Sähkönjohtavuus 25 °C	mS/m	SFS-EN 27888	59		64			
pH-luku		SFS 3021	7.4	7.2	7.6			
Kiintoaine	mg/l	SFS-EN 872 GFA	210	120	<2	3100	3600	3200
KHT(Cr) kem. hapenkul.	mg/l	ISO 15705(2002)	390		21			4700
BHK 7 (ATU)	mg/l	SFSEN1899-1	180	100	2			1900
Kokonaisfosfori	mg/l	SFS-EN ISO15681-2	5.9	2.2	0.050			65
Kokonaistyyppi	mg/l	SFS-EN ISO11905-1	51	54	21			410
pH (maastomittaus)			6.4			6.4	6.3	
Alkaliteetti	mmol/l	St.Methods1998mod	4.0		0.99			
Liukoinen kok.fosfori	mg/l	SFS-EN ISO15681-2		0.088	0.026			
Ammoniumtyyppi	mgN/l	Sis. men. CFA			0.36			
Nitraatti+Nitriittityyppi	mgN/l	SFS-EN ISO 13395			18			
Rauta Fe	mg/l	ICP-OESe			0.12			
Näkösyvyys	cm				290/260			
Laskeuma 1/2 h	ml/l					300	310	
Ylijäämäliete	m ³ /d					38.4	40.8	
Vrk-virtaama	m ³ /d							21.3
Lieteindeksi SVI	ml/g					97	86	

Jakelu:

1. Karkkilan kaupunki / Vuolukka Esko
2. Karkkilan kaupunki / Levoniemi Jaana
3. Karkkilan kaupunki / Laakso Otso
4. Uudenmaan ELY-keskus / Sara Poijärvi
5. Karkkilan kaupunki / Juho Oravala / juho.oravala@karkkila.fi



Jenni Raatikainen
DI, prosessisuunnittelija