

KAKOLANMÄEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON PÄÄSTÖTARKKAILUTUTKIMUKSET Jaksoraportti 3-2021 Tiivistelmä

1. Tarkkailututkimukset

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki puhdistamon tarkkailututkimukset 40 kertaa jakson 1.7.–30.9.2021 aikana (14 päästötarkkailua ja 26 käyttötarkkailua). Tarkkailuja tehtiin 3 kertaa viikossa. Viikonlopun tarkkailu on toistaiseksi sunnuntaipäivä, koska puhdistamo on mukana THL:n SARS-CoV-2 koronavirus ja huumausaineet –tutkimuksen viikoittaisessa tarkkailussa, joka tehdään sunnuntaisin.

Kolmannen vuosineljänneksen päästötiedot on lähetetty valvontaviranomaiselle ELY-keskukseen sähköiseen rekisteriin 15.10.2021.

2. Tuleva jätevesi ja kuivattu liete

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä oli jakson aikana 7 216 387 m³ eli keskimäärin 78 439 m³/d. Kuivattua lietettä syntyi jakson aikana 8 317 tonnia. Lietteen kuiva-ainepitoisuus jakson aikana oli keskimäärin 28,75 %. Liette kuljetettiin Gasum Oy:n Topinojan biokaasulaitokselle mädätettäväksi.

Biokaasulaitokselta johdettiin viemäriin Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyn rejektivesiä jakson aikana 10 954 m³ eli keskimäärin 119 m³/d. Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon osuus rejektivesien kokonaiskuormasta on laskettu 1.9.2018 lähtien biokaasulaitokselle jakson aikana tuotujen jakeiden typpimäärien perusteella.

3. Käsitelty jätevesi ja ohitukset

Puhdistamolla käsitelty jätevesimäärä (ilmastuksessa, väliselkeytyksessä ja hiekkasuodatuksessa sekä ohitusvesien käsittely-yksikössä ja hiekkasuodatuksessa käsitelty jätevesi) oli jakson aikana 7 213 967 m³ eli keskimäärin 78 413 m³/d. Puhdistamolle tulevaa jätevettä ohitettiin Hansapuiston ylivuotokaivosta jakson aikana yhteensä 2 420 m³. Tulevaa jätevettä ohitettiin 14.8.2021 220 m³/d ja 17.8.2021 2 200 m³/d hulevesien aiheuttamien suurien virtaamien vuoksi.

Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon koko viemäriverkoston alueella ohitettiin jakson aikana jätevettä yhteensä 6 680 m³.

Verkosto-ohitusten määrät kunnittain on esitetty seuraavassa taulukossa:

PVM	Kaarina	Naantali	Paimio	Mynämäki	Masku	Nousiainen	TSP*	Oripää	Marttila	Lieto	Raisio	Rusko	Aura	Pöytyä	Turku	Yhteensä
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1. jakso	0	587	0	0	0	2184	0	498	1	0	0	0	0	2950	2480	8700
2. jakso	7000	0	405	0	60	0	0	455	1	33	22	0	0	2926	360	11262
3. jakso	10	0	390	141	5	1672	22	0	0	0	2	0	0	4438	0	6680
4. jakso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	7010	587	795	141	65	3856	22,0	953	2	33	24	0	0	10314	2840	26642
Osuus (%)	26,31	2,20	2,98	0,53	0,24	14,47	0,08	3,58	0,008	0,12	0,090	0	0	38,71	10,66	100,00

* TSP Oy sisältää TSP Oy:n siirtoviemäripumppaamoiden ylivuodot. Kaarinan ja Raision siirtoviemäripumppaamoiden ylivuodot, jotka ovat johtuneet teknisestä viasta (esim. sähkökatko) lasketaan TSP Oy:n ohituksiksi. Kaarinan ja Raision siirtoviemäripumppaamoilla kapasiteetin ylityksestä (tulva) johtuneet ylivuodot lasketaan kyseisen kunnan ohituksiksi. Hansapuiston mittausaseman ohitukset raportoidaan puhdistamo-ohituksina, vähennetty verkosto-ohitusten koostetaulukosta. 25.8.2021 Kaarinan pumppaamon ohitus 22 m³ lasketaan Tsp Oy:n ohitukseksi, koska ohitus johtui sähkökatkosta.

4. Puhdistustulos

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun (sis. ohitukset) jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 3-2021	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)	Käsittely-teho	Kokonais-teho (sis. ohitukset)	Pitoisuus	Teho
	mg/l	mg/l	mg/l	%	%	mg/l	%
COD _{Cr}	640	23	23	96	96	60	90
BOD _{7ATU}	240	2,6	2,7	99	99	10	95
Kokonaisfosfori	7,1	0,15	0,16	98	98	0,3	95
Liukoinen fosfori		0,11					
Kokonaistyyppi	48	7,0	7,0	86	85		75
Ammoniumtyppi	38	0,74	0,76	98*	98*		
Kiintoaine	310	2,1	2,2	99	99	15	95

Puhdistustulos täytti kolmannella vuosineljänneksellä ympäristöluvan puhdistusvaatimukset pitoisuuksien ja puhdistustehojen osalta. Kokonaistypen puhdistustehovaatimus (≥ 75 %) on saavutettava vuosikeskiarvona laskettuna.

Puhdistamolla käsitellyn jäteveden sekä vesistöön johdetun jäteveden (sis. ohitukset) aiheuttama keskimääräinen kuormitus jakson aikana on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 3-2021	Kuorma		Jaksokuorma	
	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)
	kg/d	kg/d	t/jakso	t/jakso
Jakson pituus, d			92	92
COD _{Cr}	1 800	1 800	170	170
BOD _{7ATU}	200	210	18	19
Fosfori	12	12	1,1	1,1
Kokonaistyyppi	550	550	51	51
Ammoniumtyppi	58	60	5,3	5,5
Kiintoaine	160	170	15	16

Laatinut:

Turussa 15. lokakuuta 2021



Nina Leino
prosessi-insinööri, DI