

KAKOLANMÄEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON PÄÄSTÖTARKKAILUTUTKIMUKSET Jaksoraportti 1-2021 Tiivistelmä

1. Tarkkailututkimukset

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki puhdistamon tarkkailututkimukset 39 kertaa jakson aikana (13 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.

Ensimmäisen vuosineljänneksen päästötiedot on lähetetty valvontaviranomaiselle ELY-keskukseen sähköiseen rekisteriin 22.4.2021.

2. Tuleva jätevesi ja kuivattu liete

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä oli jakson aikana 8 031 453 m³ eli keskimäärin 89 238 m³/d. Kuivattua lietettä syntyi jakson aikana 9 398 tonnia. Lietteen kuiva-ainepitoisuus jakson aikana oli keskimäärin 27,5 %. Liete kuljetettiin Gasum Oy:n Toppinojan biokaasulaitokselle mädätettäväksi.

Biokaasulaitokselta johdettiin viemäriin Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyn rejektivesiä jakson aikana 10 243 m³ eli keskimäärin 114 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 8 031 453 m³ eli keskimäärin 89 238 m³/d. Puhdistamolle tulevaa jätevettä ei ohitettu jakson aikana.

Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon koko viemäriverkoston alueella ohitettiin jakson aikana jätevettä yhteensä 8 700 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. jakso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. jakso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	0	587	0	0	0	2184	0,0	498	1	0	0	0	0	2950	2480	8700
Osuus (%)	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	25,10	0,00	5,72	0,011	0,00	0,000	0	0	33,91	28,51	100,00

* TSP Oy sisältää TSP Oy:n siirtoviemäripumppaamoiden ylivuodot. Kaarinan ja Raision siirtoviemäripumppaamoiden ylivuodot, jotka ovat johtuneet teknisestä väistä (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.

4. Puhdistustulos

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

Jakso 1-2021	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}	580	21	22	96	96	60	90		
BOD _{7ATU}	260	1,9	2,1	99	99	10	95		
Kokonaisfosfori	6,7	0,11	0,11	98	98	0,3	95		
Liukoinen fosfori		0,097							
Kokonaistyyppi	50	7,5	7,5	85	85		75		
Ammoniumtyppi	37	0,60	0,63	99*	99*				
Kiintoaine	270	0,93	1,1	100	100	15	95		

Puhdistustulos täytti ensimmäisellä 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 1-2021	Kuorma		Jaksokuorma	
	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)
	kg/d	kg/d	t/jakso	t/jakso
Jakson pituus, d			90	90
COD _{Cr}	1 900	1 900	170	170
BOD _{7ATU}	170	190	15	17
Fosfori	9,8	10	0,88	0,90
Kokonaistyyppi	670	670	60	60
Ammoniumtyppi	54	56	4,9	5,0
Kiintoaine	83	100	7,5	9,0

Laatinut:

Turussa 23. huhtikuuta 2021

Nina Leino
prosessi-insinööri, DI