

KAKOLANMÄEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON PÄÄSTÖTARKKAILUTUTKIMUKSET Jaksoraportti 2-2021 Tiivistelmä

1. Tarkkailututkimukset

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki puhdistamon tarkkailututkimukset 38 kertaa jakson 1.4.–30.6.2021 aikana (12 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.

Toisen vuosineljänneksen päästötiedot on lähetetty valvontaviranomaiselle ELY-keskukseen sähköiseen rekisteriin 21.7.2021.

2. Tuleva jätevesi ja kuivattu liete

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä oli jakson aikana 7 427 637 m³ eli keskimäärin 81 622 m³/d. Kuivattua lietettä syntyi jakson aikana 9 525 tonnia. Lietteen kuiva-ainepitoisuus jakson aikana oli keskimäärin 27,8 %. Liette kuljetettiin Gasum Oy:n Topinojan biokaasulaitokselle mädätettäväksi.

Biokaasulaitokselta johdettiin viemäriin Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyn rejektivesiä jakson aikana 11 018 m³ eli keskimäärin 121 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 7 427 637 m³ eli keskimäärin 81 622 m³/d. Puhdistamolle tulevaa jätevettä ei ohitettu jakson aikana.

Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon koko viemäriverkoston alueella ohitettiin jakson aikana jätevettä yhteensä 11 262 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	0	2950	2480	8700
2. jakso	7000	0	405	0	60	0	0	455	1	33	22	0	0	2926	360	11262	
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	7000	587	405	0	60	2184	0,0	953	2	33	22	0	0	5876	2840	19962	
Osuus (%)	35,07	2,94	2,03	0,00	0,30	10,94	0,00	4,77	0,010	0,17	0,110	0	0	29,44	14,23	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. Hansapiston 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 2-2021	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}	690	18	19	97	97	60	90
BOD _{7ATU}	270	1,8	2,1	99	99	10	95
Kokonaisfosfori	7,2	0,13	0,14	98	98	0,3	95
Liukoinen fosfori		0,11					
Kokonaistyyppi	50	7,1	7,2	86	86		75
Ammoniumtyppi	38	0,58	0,63	99*	99*		
Kiintoaine	330	1,2	1,5	100	100	15	95

Puhdistustulos täytti toisella vuosineljänneksellä ympäristöluvan puhdistusvaatimukset pitoisuuksien ja puhdistustehojen osalta. Kokonaistypen puhdistustehovaatimus ($\geq 75\%$) on saavutettava vuosikeskiarvona laskettuna.

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

Jakso 2-2021	Kuorma		Jaksokuorma	
	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)
	kg/d	kg/d	t/jakso	t/jakso
Jakson pituus, d			91	91
COD _{Cr}	1 500	1 600	140	150
BOD _{7ATU}	150	170	14	15
Fosfori	11	12	1,0	1,1
Kokonaistyyppi	580	590	53	54
Ammoniumtyppi	47	52	4,3	4,7
Kiintoaine	98	120	8,9	11

Laatinut:

Turussa 21. heinäkuuta 2021



Nina Leino
prosessi-insinööri, DI