

KAKOLANMÄEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON PÄÄSTÖTARKKAILUTUTKIMUKSET Jaksoraportti 2-2020 Tiivistelmä

1. Tarkkailututkimukset

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki puhdistamon tarkkailututkimukset 39 kertaa jakson aikana (14 päästötarkkailua ja 25 käyttötarkkailua). Tarkkailuja tehtiin 3 kertaa viikossa. Myös viikonloppuisin kerättiin näytteitä (joko perjantai-, lauantai- tai sunnuntainäyte kerran viikossa). Toisen vuosineljänneksen päästötiedot on lähetetty valvontaviranomaiselle ELY-keskukseen sähköiseen rekisteriin 14.7.2020.

2. Tuleva jätevesi ja kuivattu liete

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä oli jakson aikana 6 702 000 m³ eli keskimäärin 73 648 m³/d. Kuivattua lietettä syntyi jakson aikana 9 599 tonnia. Lietteen kuiva-ainepitoisuus jakson aikana oli keskimäärin 26,8 %. Liette kuljetettiin Gasum Oy:n Topinojan biokaasulaitokselle mädätettäväksi.

Biokaasulaitokselta johdettiin viemäriin Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyn rejektivesiä jakson aikana 10 514 m³ eli keskimäärin 116 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 6 702 000 m³ eli keskimäärin 73 648 m³/d. Puhdistamolle tulevaa jätevettä ja esiselkeytettyä jätevettä ei ohitettu jakson aikana.

Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon koko viemäriverkoston alueella ohitettiin jakson aikana jätevettä yhteensä 942 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	2557	0	500	1145	138	1789	1088,5	4867	14	90	9	0	0	5860	1671	19728,5
2. jakso	25	0	0	77	0	0	0	238	0	4	0	0	0	598	0	942
3. jakso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4. jakso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	2582	0	500	1222	138	1789	1088,5	5105	14	94	9	0	0	6458	1671	20676,5
Osuus (%)	12,49	0,00	2,42	5,91	0,67	8,65	5,26	24,69	0,068	0,45	0,044	0	0	31,23	8,08	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. Raision pumppaamon ohitus 16.3.2020 1000 m³ johtui sähkökatkoksesta, ja ohitus lasketaan TSP Oy:n ohitukseksi. 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 2-2020	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	24	24	96	96	60	90
BOD _{7ATU}	310	1,6	1,6	99	99	10	95
Kokonaisfosfori	7,5	0,13	0,13	98	98	0,3	95
Liukoinen fosfori		0,11					
Kokonaistyyppi	58	7,4	7,3	87	87		75
Ammoniumtyppi	43	0,26	0,26	100*	100*		
Kiintoaine	300	0,99	1,0	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 2-2020	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}	1 800	1 800	160	160
BOD _{7ATU}	120	120	11	11
Fosfori	9,6	9,6	0,87	0,87
Kokonaistyyppi	540	540	49	49
Ammoniumtyppi	19	19	1,7	1,7
Kiintoaine	73	74	6,6	6,7

Laatinut:

Turussa 14. heinäkuuta 2020



Nina Leino
prosessi-insinööri, DI