



KAKOLANMÄEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON PÄÄSTÖTARKKAILUTUTKIMUKSET Jaksoraportti 3-2020 Tiivistelmä

1. Tarkkailututkimukset

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki puhdistamon tarkkailututkimukset 40 kertaa jakson aikana (12 päästötarkkailua ja 28 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 19.10.2020.

2. Tuleva jätevesi ja kuivattu liete

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä oli jakson aikana 5 874 758 m³ eli keskimäärin 63 856 m³/d. Kuivattua lietettä syntyi jakson aikana 7 155 tonnia. Lietteen kuiva-ainepitoisuus jakson aikana oli keskimäärin 26,9 %. Liette kuljetettiin Gasum Oy:n Toppinojan biokaasulaitokselle mädätettäväksi.

Biokaasulaitokselta johdettiin viemäriin Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyn rejektivesiä jakson aikana 8 732 m³ eli keskimäärin 95 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 5 874 758 m³ eli keskimäärin 63 856 m³/d. Puhdistamolle tulevaa jätevettä tai esiselkeytettyä jätevettä ei ohitettu jakson aikana.

Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon koko viemäriverkoston alueella ohitettiin jakson aikana jätevettä yhteensä 181 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	7	0	16	1	0	0	157	0	181
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	5112	14	110	10	0	0	6615	1671	20851,5
Osuus (%)	12,38	0,00	2,40	5,86	0,66	8,58	5,22	24,52	0,067	0,53	0,048	0	0	31,72	8,01	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. Raisionjoen pumppaamon siirtolinjan jv-vuoto 1.1.-28.2.2020, yht. 88,5 m³. 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 3-2020	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}	800	22	22	97	97	60	90
BOD _{7ATU}	330	1,8	1,9	99	99	10	95
Kokonaisfosfori	8,9	0,089	0,089	99	99	0,3	95
Liukoinen fosfori		0,075					
Kokonaistyyppi	67	7,3	7,4	89	89		75
Ammoniumtyppi	49	0,42	0,42	99*	99*		
Kiintoaine	380	0,73	0,74	100	100	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 3-2020	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}	1 400	1 400	130	130
BOD _{7ATU}	120	120	11	11
Fosfori	5,7	5,7	0,52	0,52
Kokonaistyyppi	470	470	43	43
Ammoniumtyppi	27	27	2,5	2,5
Kiintoaine	47	47	4,3	4,3

Laatinut:

Turussa 19. lokakuuta 2020



Nina Leino
prosessi-insinööri, DI