



Metsäkartanon leirikeskuksen jätevedenpuhdistamon tarkkailun vuosiyhteenveto 2024

15.4.2025

2066c

Sisällys

1. Johdanto.....	4
2. Lupatilanne.....	4
3. Tulokuormitus.....	5
4. Puhdistustulos ja vesistön kuormitus	8
4.1. Ympäristöluvan vaatimukset	8
4.2. VNa 888/2006:n vaatimukset ja tarkkailun jatko	9
4.3. Vesistön kuormitus.....	9
5. Lietteet.....	12
6. Kemikaalit.....	12

Liitteet

1. Jaksoraportti, yhdistelmätaulukko
2. Kaikki tulokset
3. Käyttötarkkailutiedot
4. Viikkovirtaamat

Tilaaja

Rautavaaran kurssi- ja leirikeskussäätiö sr: Jari Korkalainen

Jakelu

Pohjois-Savon ELY-keskus: kirjaamo

Metsäkartano: Kari Korkalainen

Rautavaaran kunta: kirjaamo

Kuopion kaupunki/Alueelliset ympäristönsuojelupalvelut

Tatu Mämmelä

Tiivistelmä

Rautavaaran kunnan Metsäkartanon jätevedenpuhdistamon toimintaa tarkkailtiin vuonna 2024 yhdellä näytekerralla, toinen näytekerta jäi välistä tarkkailua hoitavan konsultin unohduksen vuoksi. Näytekerta ajoitettiin aikaan, jolloin leirikeskuksessa oli majoittujia. Analysoinnit tehtiin Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n akkreditoidussa laboratoriossa Kuopiossa.

BOD_{7-ATU}:n puhdistustulos oli vuoden 2024 vuosikeskiarvona tarkasteltuna ympäristöluvan ehtojen mukainen. Kokonaisfosforin pitoisuus oli raja-arvoa suurempi (tulos 0,94 mg/l, raja-arvo 0,7 mg/l), mutta poistoteho oli vaatimusten mukainen. **Näytemäärä ei täytä asetuksen vaatimuksia. Muilta osin VNa 888/2006:n vaatimukset täytettiin vuonna 2024.**

Vuonna 2024 puhdistamolle tuleva kuormitus oli tarkkailun mukaan selkeästi alle mitoituksen. Puhdistamo on mitoitettu 330 asukkaalle. Vuoden 2024 tarkkailukertojen keskimääräinen tulokuorma vastasi noin 80 asukasta.

Sakeutettu ylijäämäliete ajetaan Nurmeksen jätevedenpuhdistamolle, jossa se otetaan vastaan suoraan sakeuttamoon. Puhdistamolla lietteet kuivataan. Nurmeksen jätevedenpuhdistamolle ajettiin lietettä Metsäkartanolta 2024 yhteensä 50 m³.

Tarkkailua jatketaan tarkkailuohjelman mukaan kahdella näytekerralla vuodessa.

1. Johdanto

Metsäkartanon jätevedenpuhdistamo siirtyi vuoden 2017 alusta Metsäkartanon säätiön omistukseen. Vanha vuonna 1983 valmistunut bioroottoripuhdistamo korvattiin kokonaan uudella bioroottoripuhdistamolla, rakennusaika oli kevät ja kesä 2006. Prosessin ohjaus tapahtuu tietokoneella. Prosessi on mitoitettu 330 asukkaan jätevesille ja virtaamalle 40 m³/d. Vuoden 2023 näytenäivien keskimääräinen orgaaninen kuormitus vastasi 66 ja maksimikuormitus 83 asukasta. Puhdistamolla tarkkaillaan käyttötarkkailuna käsimitauksin mm. pH:ta ja liukoisen fosforin pitoisuutta.

Vuonna 2024 Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy (SKYT) teki yhden tarkkailututkimuksen, toinen näytekerta jäi välistä tarkkailua hoitavan konsultin unohduksen vuoksi. Näytteet otettiin vuorokauden virtaamaohjattuina kokoomanäytteinä. Tulokset on esitetty liitteessä 1. SKYT tallensi laskentajaksojen tulokset YLVA-tietojärjestelmään 14.1.2025.

Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry. on laatinut puhdistamon kuormitustarkkailuohjelman 30.9.1983. Ohjelma päivitettiin ympäristölupahakemukseen liitettäväksi 17.11.2014 ja viimeisin päivitys tehtiin 21.12.2022.

2. Lupatilanne

Rautavaaran kunta jätti loppuvuonna 2014 hakemuksen ympäristöluvan ehtojen tarkistamiseksi Itä-Suomen aluehallintovirastolle, joka antoi lupapäätöksen 2.10.2015. Lupaehtojen numeeriset puhdistusvaatimukset ovat 2.10.2015 lähtien:

BOD _{7-ATU}	15 mg/l	JA	90 %
Kok. P	0,7 mg/l	JA	90 %
COD _{Cr}	125 mg/l	JA	75 %
Kiintoaine	35 mg/l	JA	90 %

Lisäksi laitoksella on pyrittävä mahdollisimman hyvään ammoniumtypen hapettamiseen. Puhdistustulos lasketaan puolivuosisikeskiarvona. Puhdistustulosten laskennassa otetaan huomioon kaikki puhdistustulokseen vaikuttavat häiriötilanteet, ylivuodot ja ohitukset.

Valtioneuvoston asetus N:o 888/2006 määrää tarkkailukertojen vähimmäismääräksi asukasvastineluvultaan enintään 499 asukkaan puhdistamoille 2 kertaa vuodessa. Asetus määrää lisäksi seuraavat vähimmäisvaatimukset biologisen sekä kemiallisen hapenkulutuksen, kokonaisfosforin ja kiintoaineen puhdistukseen jätevesistä:

BOD _{7-ATU}	30 mg/l	TAI	70 %
COD _{Cr}	125 mg/l	TAI	75 %
Kok. P	3 mg/l	TAI	80 %
Kiintoaine	35 mg/l	TAI	90 %

Koska Metsäkartanon puhdistamon asukasvastineluku on < 2 000 asukasta, kyseisiä puhdistustuloksia seurataan vuosikeskiarvoina. Biologisen hapenkulutuksen ja kokonaisfosforin osalta ympäristöluvan vaatimukset ovat tiukemmat kuin asetuksen vaatimukset.

3. Tulokuormitus

Tulevan veden analyysitulokset on esitetty vuositasolla liitteessä 1. Puhdistamon tulokuormitus vaihtelee voimakkaasti käyttäjämäärän mukaan, mikä asettaa haasteita mm. sopivan kemikalointitason ylläpitämiselle. Näytteenotot pyritään ajoittamaan niihin aikoihin, jolloin leirikeskuksessa on majoittujia.

Puhdistamolle tuleva jätevesi on ollut viime vuosien tarkkailutulosten perusteella melko tyypillistä asumajätevettä. Sakeuttamon rejektivedet ovat mukana tulevan veden näytteissä ja ne aiheuttavat toisinaan vaihtelua tulevan veden tuloksiin. Taulukossa 1 on verrattu puhdistamon mitoitussarvoja ja tarkkailuvuorokausien kuormituksia.

Taulukko 1. Puhdistamon mitoitussarvot ja havaitut kuormat vuonna 2024.

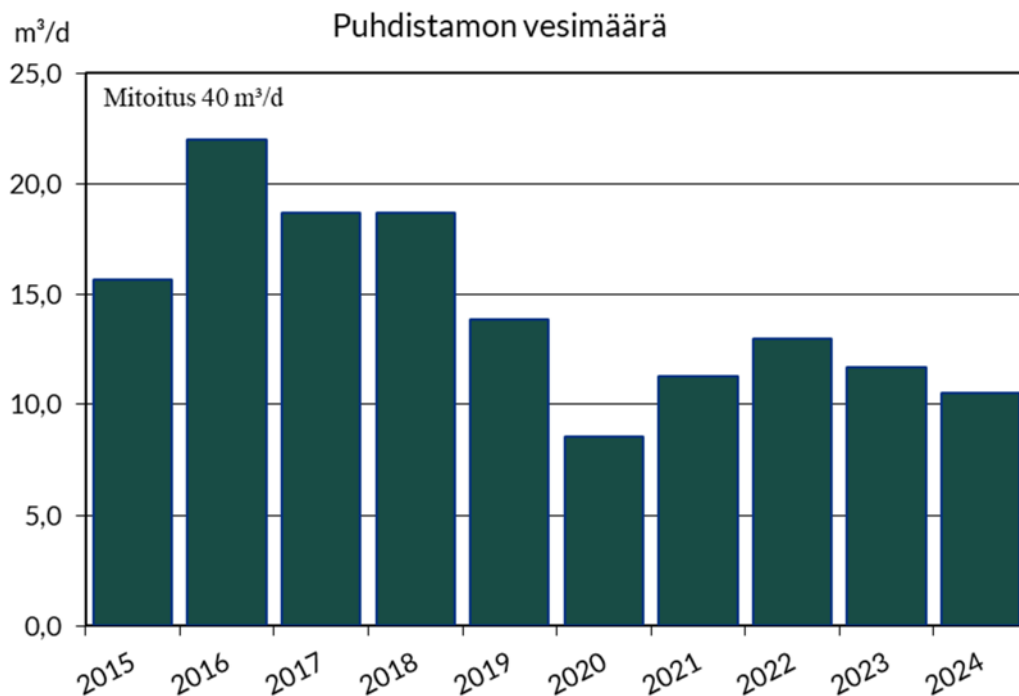
			Havainnot		
			Mitoitus	keskiarvo	minimi maksimi
Q_{kesk}	m^3/d	40			
Q	m^3/d			10,5	
q_{mit}	m^3/h	7,4			
L_{BOD7}	kgO_2/d	23		5,6	* *
L_{Fosfori}	kg/d	1		0,2	* *
L_{Typpi}	kg/d	7		1,6	* *

*tarkkailukertoja vain yksi, joten minimiä ja maksimia ei voida määrittää

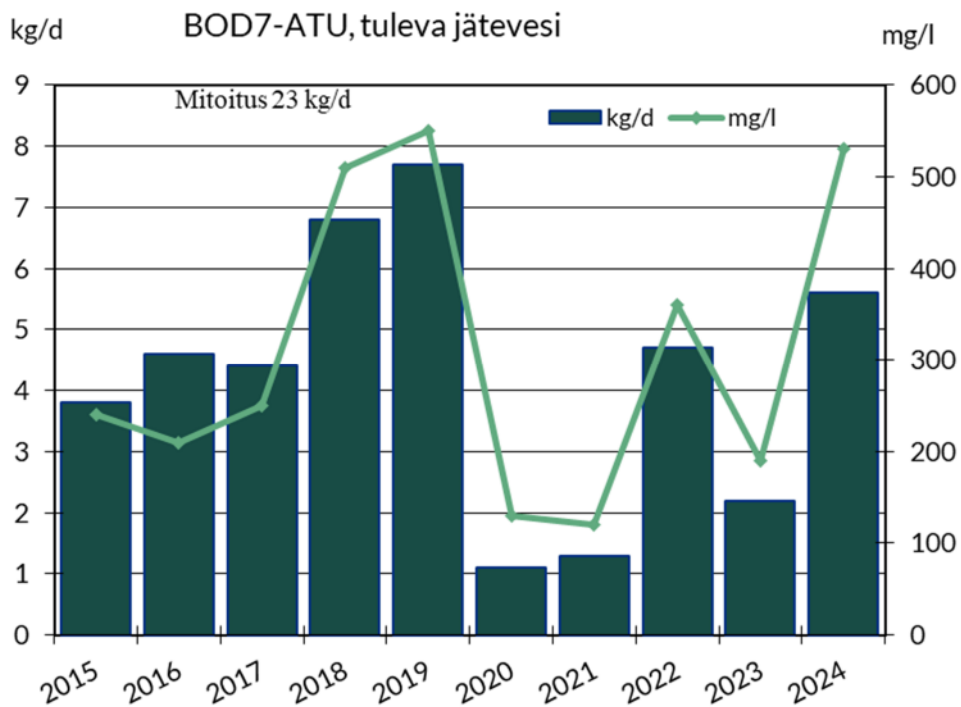
Tuleva vuorokautinen vesimäärä oli keskimäärin $12 \text{ m}^3/\text{d}$ eli noin 30 % mitoitussarvosta Q_{kesk} $40 \text{ m}^3/\text{d}$. $\text{BOD}_{7\text{-ATU}}$ -kuorma oli keskiarvona 24 % laitoksen kapasiteetista. Laitoksen kapasiteetti on siis väljä myös orgaanisen aineen käsittelyn kannalta.

Orgaanisen aineksen keskimääräisen arvon mukaan puhdistamon asukasvastineluku on noin 80 as. Maksimiarvon mukaan asukasvastineluvuksi saadaan noin 80 as. Yhden asukkaan oletetaan tuottavan 70 g orgaanista ainesta ($\text{BOD}_{7\text{-ATU}}$) vuorokaudessa. Viiden viime vuoden tarkkailujen orgaanisen tulokuorman 90. prosenttipisteen mukaan laskettuna Metsäkartanon jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku on 83.

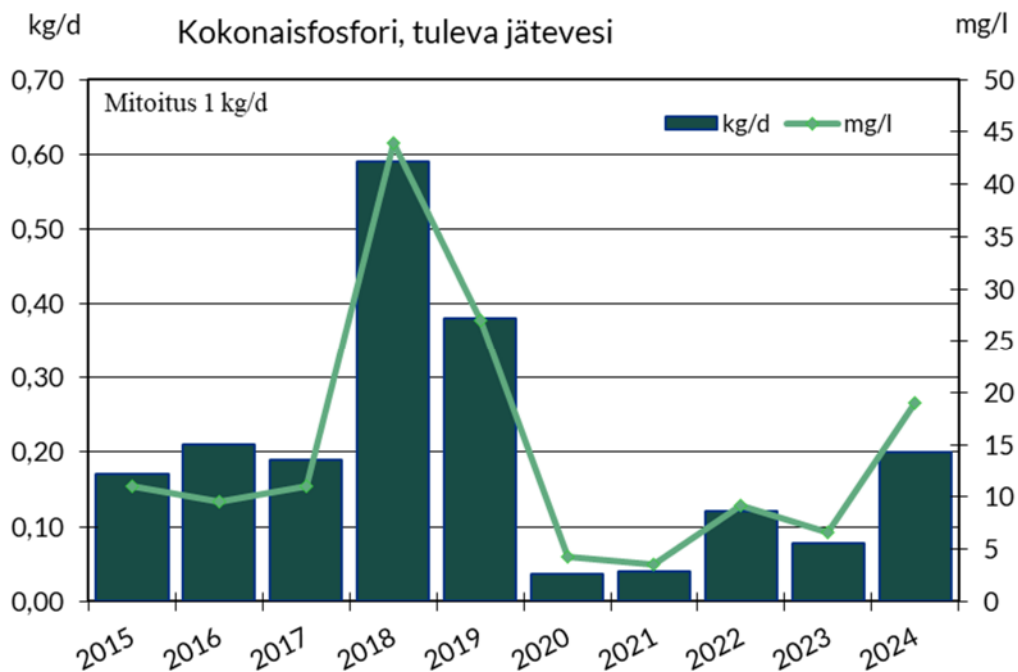
Kuvissa 1-4 on esitetty puhdistamolle tuleva hydraulinen kuorma sekä tulevat ainekuormat, -pitoisuudet ja mitoitusarvot vuosina 2015 - 2024. Näytteenotot pyritään ajoittamaan siten, että kartanolla on toimintaa, mikä vääristää hieman tuloksia suurentavasti. Myös ainoastaan kaksi kertaa vuodessa suoritettava näytteenotto aiheuttaa merkittävää tilastollista epävarmuutta, jota korostaa myös sakeuttamon rejektivesien mahdollinen ajoittainen vaikutus. Vuosittainen vaihtelu on ollut suurta, eikä varsinaisia kehitystrendejä voida havaita. Mitoituskuormia ei kuitenkaan ole ylitetty vuosikeskiarvoina yhtenäkkään vuonna tarkastelujakson aikana. Vuosina 2020-2021 tuleva kuormitus oli aiempia vuosia huomattavasti matalampaa koronapandemian aiheuttamien haasteiden vuoksi. Vuonna 2022 kuormitus on taas kasvanut.



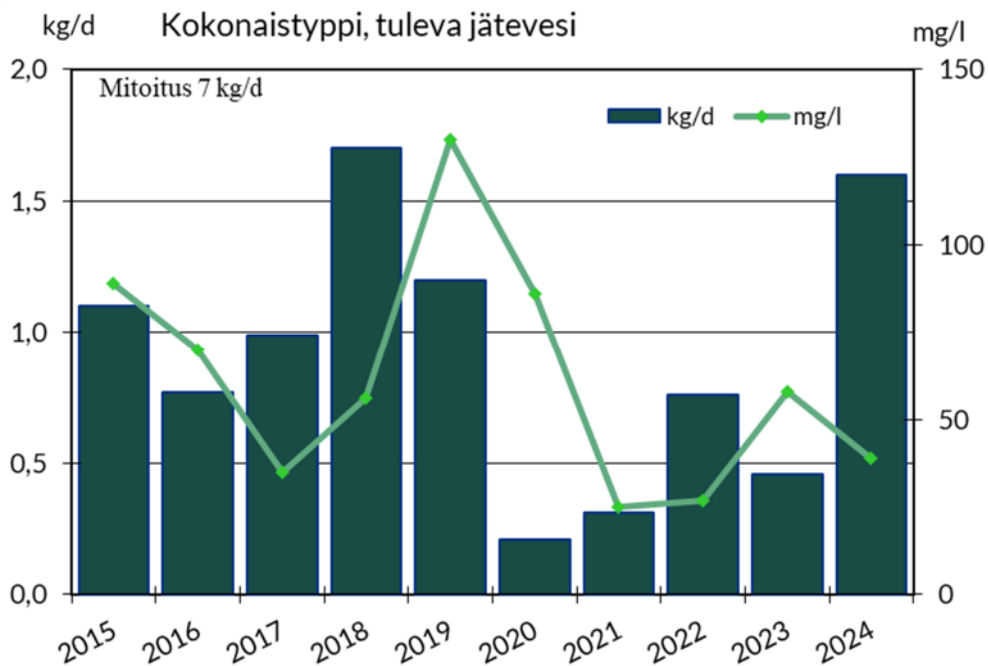
Kuva 1. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolle tuleva hydraulinen kuormitus ja mitoitusarvo vuosina 2015 - 2024.



Kuva 2. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolle tuleva orgaanisen aineksen (BOD₇-ATU) kuormitus, pitoisuus ja mitoitusarvo vuosina 2015 - 2024.



Kuva 3. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolle tuleva kokonaisfosforin kuormitus, pitoisuus ja mitoitusarvo vuosina 2015 - 2024.



Kuva 4. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolle tuleva kokonaistyyppien kuormitus, pitoisuus ja mitoitusarvo vuosina 2015 - 2024.

4. Puhdistustulos ja vesistön kuormitus

Liitteen 1 (JAKSORAPORTTI) yhdistelmätaulukolla on esitetty jäteveden eri haitta-aineiden numeerinen puhdistusvaatimus ja saavutettu puhdistustulos. Kuormitukset on laskettu viranomaisten suosittelemalla menetelmällä. Analyysit on tehty akkreditoidussa laboratoriossa pääosin standardinmukaisilla analyysimenetelmillä.

Kuormituslaskelmissa on käytössä laskentatapa, jossa määritysrajan alittavien tulosten mukaiset kuormat (kg/d) lasketaan määritysrajan puolikkaalla. Tapa on ympäristöhallinnon suosittelema (Menettelytapaohje 2012).

Ohijuoksutuksia ei tapahtunut vuonna 2024.

4.1. Ympäristöluvan vaatimukset

BOD_{7-ATU}:n puhdistustulos oli vuoden 2024 vuosikeskiarvona tarkasteltuna ympäristöluvan ehtojen mukainen. Kokonaisfosforin pitoisuus oli raja-arvoa suurempi (tulos 0,94 mg/l, raja-arvo 0,7 mg/l), mutta poistoteho oli vaatimusten mukainen.

4.2. VNa 888/2006:n vaatimukset ja tarkkailun jatko

Hyväksytyjen kuormitustarkkailunäytteiden määrä **ei täytä** asetuksen vaatimuksia (1kpl, vaatimus 2 kpl).

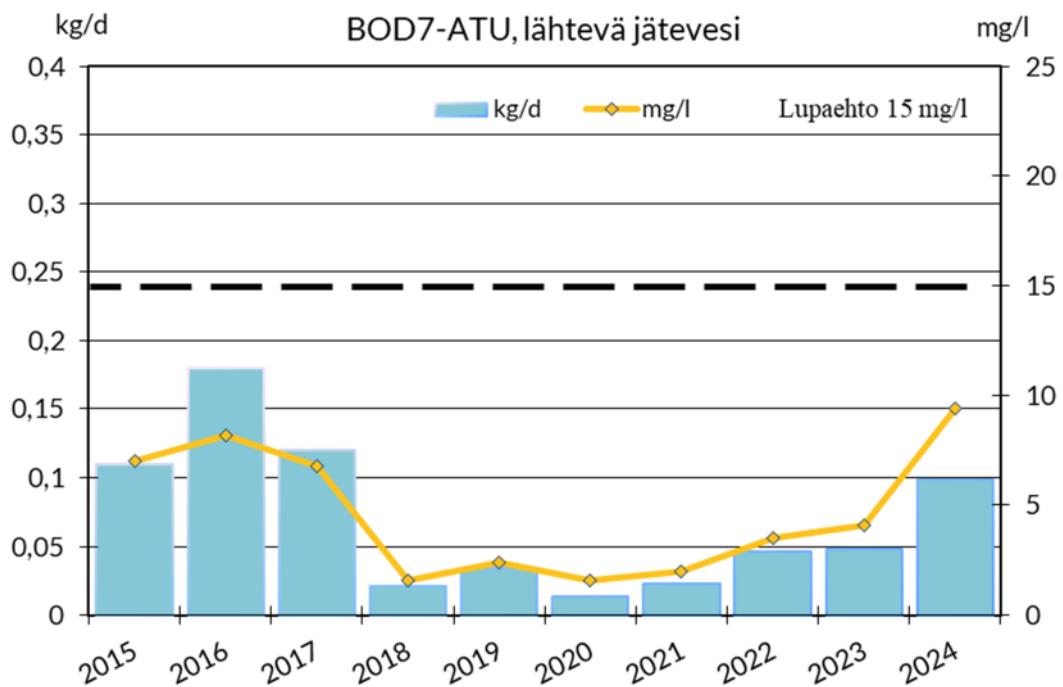
- BOD7:n ja kokonaisfosforin virtaamapainotetut vuosikeskiarvot täyttävät asetuksen pitoisuuden tai poistotehon vaatimukset (vaatimukset esitetty kohdassa 2, molemmat täyttyvät).
- BOD7:n näytekohtainen enimmäispitoisuus ei ylitä asetuksen rajaa 60 mg/l (havaittu maksimiarvo 9,4 mg/l).
- COD_{Cr}:n näytekohtainen enimmäispitoisuus ei ylitä asetuksen rajaa 88 mg/l (havaittu maksimiarvo 49 mg/l).
- Kiintoaineen näytekohtainen enimmäispitoisuus ei ylitä asetuksen rajaa 88 mg/l (havaittu maksimiarvo 27 mg/l).

Näytemäärä ei täytä asetuksen vaatimuksia. Muilta osin VNa 888/2006:n vaatimukset täytettiin vuonna 2024.

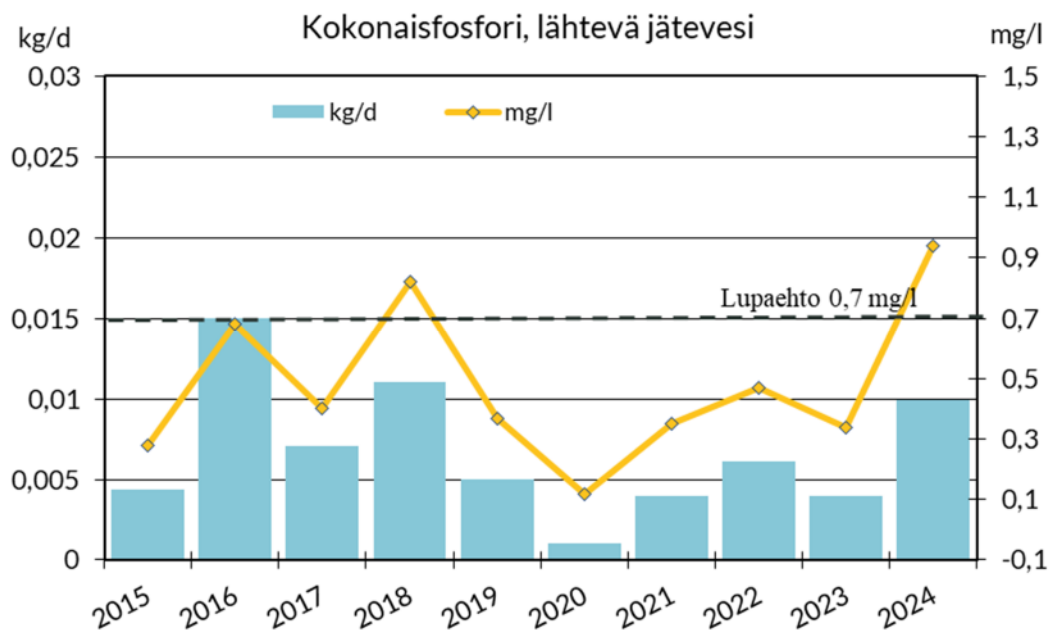
Tarkkailua jatketaan kuormitustarkkailuohjelman mukaisesti vähintään 2 näytekerralla vuodessa.

4.3. Vesistön kuormitus

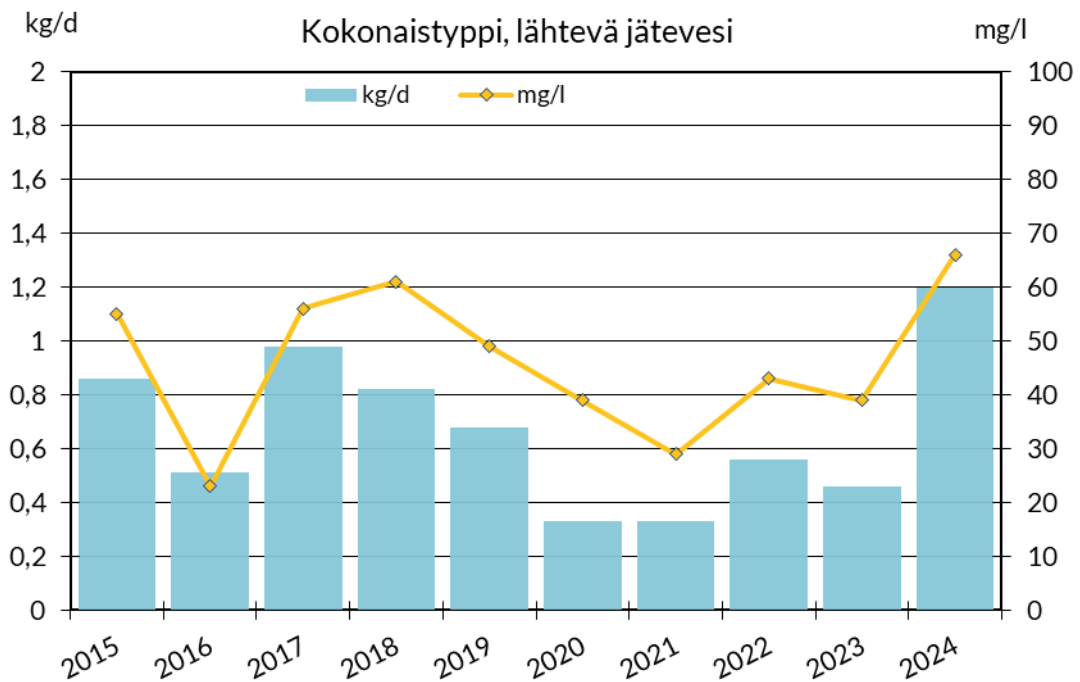
Kuvissa 5-8 on esitetty puhdistamolta lähtevän veden ainekuormat, pitoisuudet ja pitoisuuksien lupaehdot vuosina 2015 – 2024. Orgaanisen aineksen ja kokonaisfosforin pitoisuusvaatimukset on täytetty viime vuosina hyvin ja vesistökuormitus on erittäin vähäistä vastaten noin 1-5 henkilön käsittelemättömien jätevesien kuormitusta (AVL). Nitrifikaatio on toiminut pääsääntöisesti hyvin vuodesta 2008 lähtien. Prosessityyppi (bioroottori) ei mahdollista varsinaista tehostettua typen poistoa. Vesistökuormituslaskelmien osalta tulee huomioida harvan näytteenoton aiheuttama tilastollinen epävarmuus ja siitä johtuva vaihtelu.



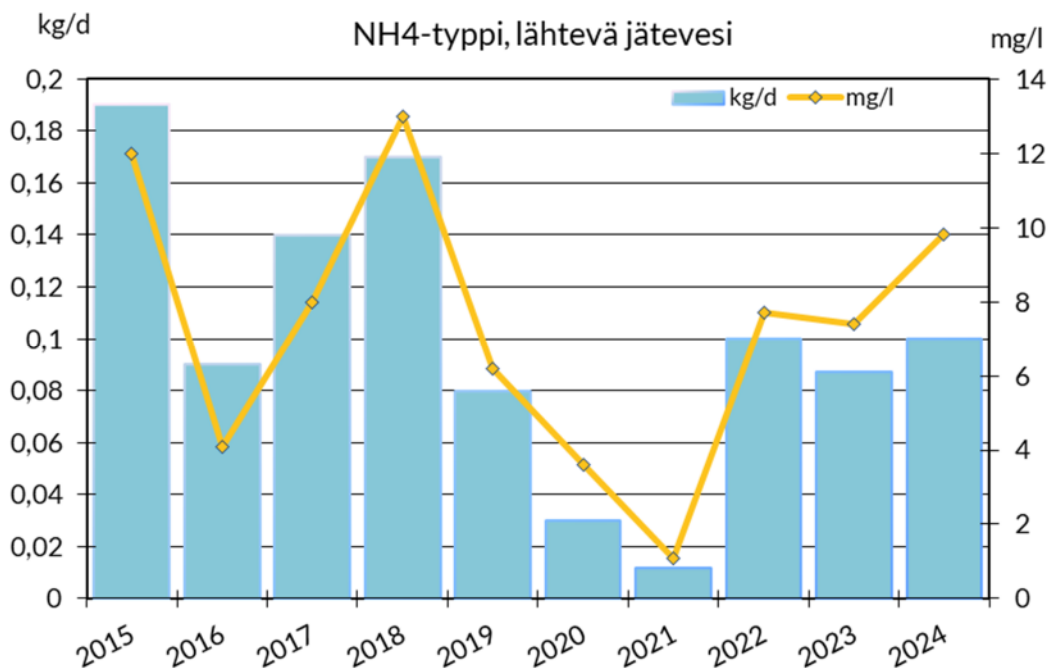
Kuva 5. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolta lähtevät orgaanisen aineksen (BOD7-ATU) kuormitukset, pitoisuudet ja pitoisuuden lupaehto vuosina 2015 - 2024.



Kuva 6. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolta lähtevät kokonaisfosforin kuormitukset, pitoisuudet ja pitoisuuden lupaehto vuosina 2015 - 2024.



Kuva 7. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolta lähtevät kokonaistyyppiä kuormitukset ja pitoisuudet vuosina 2015 - 2024.



Kuva 8. Metsäkartanon jätevedenpuhdistamolta lähtevät ammoniumtyyppiä kuormitukset ja pitoisuudet vuosina 2015 - 2024.

5. Lietteet

Sakokaivolietteitä ei oteta vastaan tälle laitokselle. Matkailuautojen kemiallisia wc-vesiä tulee vuosittain pieniä määriä. Puhdistamolle tulee myös leirikeskuksen Metsäkämpän umpikaivovedet. Sakeutettu ylijäämäliete ajetaan Nurmeksen jätevedenpuhdistamolle, jossa se otetaan vastaan suoraan sakeuttamoon. Puhdistamolla lietteet kuivataan. Nurmeksen jätevedenpuhdistamolle ajettiin lietettä Metsäkartanolta 2024 yhteensä 50 m³. Umpikaivolietettä otettiin puhdistamolla vastaan yhteensä 29 m³.

6. Kemikaalit

Laitoksen käyttötarkkailutiedot ovat liitteessä 3. Vuonna 2024 Metsäkartanon puhdistamolla käytettiin kemikaaleja taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 2. Laitoksella käytetyt kemikaalit vuonna 2024.

PAX XL 100		NaOH 50 %	
kg/a	g/m ³	kg/a	g/m ³
684	178	520	135

Puhdistamon käyttö ja kemikaalien annostelu oli tasaista (liite 3, käyttötarkkailu). Liitteessä 2 on esitetty kaikki vesianalyysien tulokset, myös jäännösalmiini ja alkaliniteetti lähtevästä vedestä. Alkaliniteetti oli tarkkailukerralla lähes loppunut loppunut, mutta lähtevän veden pH oli vain hieman happaman puolella, 6,6. Prosessin pH:ta laskee nitrifioinnin lisäksi happaman saostuskemikaalin syöttö ja kyseisenä tarkkailuajankohtana syötetty lipeä on juuri ja juuri riittänyt ylläpitämään prosessin alkaliniteettia. Liukoisen fosforin saostustulos oli erinomainen. Syöttömäärien hallinta on haastavaa puhdistamon pienen koon ja runsaan kuormitusvaihtelun vuoksi.

SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Minna Kukkonen

Tutkimuspäällikkö

PUHDISTAMO: Rautavaaran Metsäkartanon jätevedenpuhdistamo
LAITOSTUNNUS: 790
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2024-31.12.2024

Tulokset/tarkk.kerrat			9.7.	Jakso	Raja	Tavoite
Virtaama	Puhd.tuleva	m³/d	18,0	10,5		
	Käsitelty	m³/d	18,0	10,5		
	Ohitus	m³/d	0	0,0		
	Vesistöön	m³/d	18,0	10,5		
BOD7ATU	Tuleva (vl)	kg/d	5,6	5,6		
	Käsitelty	kg/d	0,17	0,099		
	Ohitus	kg/d		0,0		
	Vesistöön	kg/d	0,17	0,099		
	Tuleva (vl)	mg/l	310	530		
	Käsitelty	mg/l	9,4	9,4	15	
	Ohitus	mg/l		0,0		
	Vesistöön	mg/l	9,4	9,4	15	
	Käsittelyteho	%	97	98	90	
	Kokonaisteho	%	97	98	90	
CODCr	Tuleva (vl)	kg/d	13	13		
	Käsitelty	kg/d	0,88	0,51		
	Ohitus	kg/d		0,0		
	Vesistöön	kg/d	0,88	0,51		
	Tuleva (vl)	mg/l	720	1200		
	Käsitelty	mg/l	49	49	125	
	Ohitus	mg/l		0,0		
	Vesistöön	mg/l	49	49	125	
	Käsittelyteho	%	93	96	75	
	Kokonaisteho	%	93	96	75	
kok.P	Tuleva (vl)	kg/d	0,20	0,20		
	Käsitelty	kg/d	0,017	0,0099		
	Ohitus	kg/d		0,0		
	Vesistöön	kg/d	0,017	0,0099		
	Tuleva (vl)	mg/l	11	19		
	Käsitelty	mg/l	0,94	0,94	0,7	
	Ohitus	mg/l		0,0		
	Vesistöön	mg/l	0,94	0,94	0,7	
	Käsittelyteho	%	91	95	90	
	Kokonaisteho	%	91	95	90	
liuk.P	Tuleva (vl)	kg/d				
	Käsitelty	kg/d	0,00097	0,00057		
	Ohitus	kg/d				
	Vesistöön	kg/d	0,00097	0,00057		
	Tuleva (vl)	mg/l				
	Käsitelty	mg/l	0,054	0,054		
	Ohitus	mg/l				
	Vesistöön	mg/l	0,054	0,054		
	Käsittelyteho	%				
	Kokonaisteho	%				

PUHDISTAMO: Rautavaaran Metsäkartanon jätevedenpuhdistamo
LAITOSTUNNUS: 790
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2024-31.12.2024

Tulokset/tarkk.kerrat			9.7.	Jakso	Raja	Tavoite
kok.N	Tuleva (vl)	kg/d	1,6	1,6		
	Käsitelty	kg/d	1,2	0,69		
	Ohitus	kg/d		0,0		
	Vesistöön	kg/d	1,2	0,69		
	Tuleva (vl)	mg/l	91	150		
	Käsitelty	mg/l	66	66		
	Ohitus	mg/l		0,0		
	Vesistöön	mg/l	66	66		
	Käsittelyteho	%	27	57		
	Kokonaisteho	%	27	57		
	NH4-N	kg/d				
	Käsitelty	kg/d	0,18	0,10		
	Ohitus	kg/d		0,0		
	Vesistöön	kg/d	0,18	0,10		
	Tuleva (vl)	mg/l				
	Käsitelty	mg/l	9,8	9,8		
	Ohitus	mg/l		0,0		
	Vesistöön	mg/l	9,8	9,5		
	Käsittelyteho	%				
	Kokonaisteho	%				
Kiintoaine	Tuleva (vl)	kg/d	6,5	6,5		
	Käsitelty	kg/d	0,49	0,28		
	Ohitus	kg/d		0,0		
	Vesistöön	kg/d	0,49	0,28		
	Tuleva (vl)	mg/l	360	620		
	Käsitelty	mg/l	27	27	35	
	Ohitus	mg/l		0,0		
	Vesistöön	mg/l	27	27	35	
	Käsittelyteho	%	93	96	90	
	Kokonaisteho	%	93	96	90	
	Nitrif.aste	kg/d				
	Käsitelty	kg/d	89	94		
	Kokonaisteho	kg/d	89	94		

Rautavaaran Metsäkartano, jv-puhdistamo (2066C)

Pvm.	Hav.paikka	Virt/d m³/d	Lämpöti Ast-C	pH	Alkalinit. mmol/l	BOD7-ATU mg/l O2	COD-Cr mg/l	K-aine mg/l	Kok. P mg/l	Liuk. P mg/l	Kok. N mg/l	NH4-N mg/l	Alumiini mg/l
9.7.2024	2066C / PUHDIS Klo 8-8; Näytt.ottaja Kari Korkalainen; /Tuleva/ /Lähtevä/	Metsäkartanon jv-puhdistamo, 18	kuormitus, 14,7 17,1	starkkailu, 7,2 6,6	0,17	310 9,4	720 49	360 27	11 0,94	0,054	91 66	9,8	3,8

KÄYTTÖTARKKAILUN YHTEENVETOLOMAKE

Palautetaan käsittelyvaatimusten laskentajakson vaihduttua ympäristökeskukselle ja Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:lle

Kunta: Rautavaara Puhdistamo: Metsäkartano Vuosi: 2024

Kk	Käsitelty jätevesi				Sähkön-kulutus	Jäteveden saostukseen käytetyt kemikaalit				Poiskuljetettu liete				Sako-kaivo-liete
	m³/d			m³/kk		PAX-XL 100		NaOH 50%		Viher-rakent.	Tilap.varast.	Kaato-paikk.	Nurmes	
	Min.	Kesk.	Maks.	Yht.		kg/kk	g/m³	kg/kk	g/m³	m³/kk	m³/kk	m³/kk	m³/kk	
Tammi		6,2		195	Puhdis-	35	180	17	140					
Helmi		9,0		254	tamolla	45	180	35	140					
Maalis		8,1		253	ei ole	45	180	35	140				8	
Huhti		11,8		354	mittausta	63	180	49	140					
Touko		14,1		440		79	180	61	140				8	8
Kesä		16,1		483		86	180	67	140				11	11
Heinä		14,3		444		79	185	62	130					
Elo		9,8		306		55	180	42	140					
Syys		12,1		363		65	180	50	140				12	10
Loka		9,4		292		52	180	40	140					
Marras		6,3		191		34	180	26	140				11	
Joulu		8,3		259		46	180	36	140					
Yhteensä koko vuonna				3834		684		520					50	29
Keskimäärin vuorokautta kohti				10,6		1,9		1,4						

Koko vuosi: Polymeeri (jäteveteen): _____ kg/a
Neutralointikemikaalit: _____ kg/a
Kalkki (lietteeseen): _____ kg/a
Polymeeri (lietteeseen): _____ kg/a
Virtausmittarin kalibrointi-päivä ja todetut virheet:

28.5 OK, 24.9 OK

Puhdistamon toimintaan vaikuttaneet häiriöt ja muut seikat

Selvitetään kääntöpuolella ☐
Ohitustiedot ilmoitettu erillisellä lomakkeella ☐
Ei ohituksia ☒

Puhdistamonhoitajan nimi, osoite ja puhelinnumero:

Kari Korkalainen Metsäkartanontie 700 Puh, 0408396356

Lisätietoja:

Sakeuttamon liete Nurmeksen jätevedenpuhdistamolle kuivaukseen.
Kuljetus Pellikka Nurmes

VIKKOVIRTAAMATKUNTA: RAUTAVAARAPUHDISTAMO: MetsäkartanoVUOSI: 2024

Viikko	Tulovirtaama m ³ /viikko	Ohitus m ³ /viikko	Yhteensä m ³ /viikko
1	42	0	42
2	34	0	34
3	38	0	38
4	64	0	64
5	43	0	43
6	57	0	57
7	68	0	68
8	66	0	66
9	63	0	63
10	64	0	64
11	57	0	57
12	43	0	43
13	71	0	71
14	94	0	94
15	69	0	69
16	54	0	54
17	109	0	109
18	89	0	89
19	97	0	97
20	96	0	96
21	105	0	105
22	94	0	94
23	134	0	134
24	118	0	118
25	84	0	84
26	122	0	122
27	94	0	94

Viikko	Tulovirtaama m ³ /viikko	Ohitus m ³ /viikko	Yhteensä m ³ /viikko
28	93	0	93
29	108	0	108
30	105	0	105
31	93	0	93
32	37	0	37
33	85	0	85
34	91	0	91
35	73	0	73
36	80	0	80
37	92	0	92
38	86	0	86
39	85	0	85
40	82	0	82
41	78	0	78
42	57	0	57
43	60	0	60
44	54	0	54
45	39	0	39
46	61	0	61
47	21	0	21
48	70	0	70
49	47	0	47
50	54	0	54
51	69	0	69
52	66	0	66
53			
Yhteensä vuoden aikana			3855

Virtaama m³/viikko tarkoittaa maanantaista-maanantaihin olevan ajanjakson virtaamaa. Vaikka vuodenvaihde sattuu keskelle viikkoa, merkitään kuitenkin koko viikon virtaama. Mikäli virtaamamittari on ollut rikki, merkitään virtaama mahdollisimman tarkkaan.