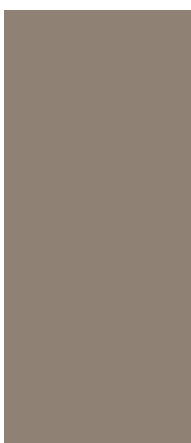
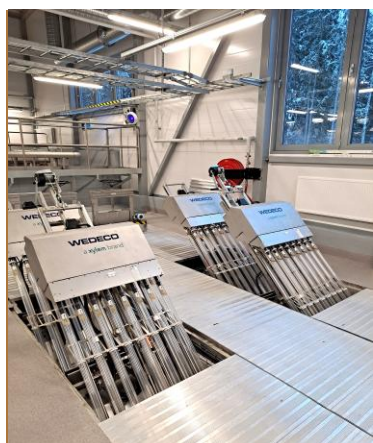


Raportti 12/2026



Hyvinkään Vesi, Kaltevan jätevedenpuhdistamo Käyttö- ja päästötarkkailun vuosiyhteenveto 2025



Vantaanjoen ja Helsingin seudun
vesiensuojeluyhdistys ry

Raportti 12/2026

Hyvinkään Vesi, Kaltevan jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailun vuosihteenveto
2025

29.4.2026

Laatija: Jari Männynsalo

Tarkastaja: Anu Oksanen

Hyväksyjä: Anu Oksanen

Kannen valokuvat: VHVSY

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	4
1.1	Ympäristölupa ja puhdistusvaatimukset	5
1.2	Tarkkailututkimukset ja näytteenotto.....	6
1.3	Sääolosuhteet ja puhdistamon virtaama vuonna 2025	6
1.4	Puhdistamon kunnostustoimenpiteet ja UV-hygienisoinnin käyttö	8
1.5	Viemäriverkoston vuotovesimäärät ja kunnostustoimenpiteet	8
2	Puhdistamon toiminta tarkkailujaksolla 4/2025	9
3	Puhdistamon toiminta vuonna 2025	9
3.1	Jätevesimäärät ja tulokuormitus.....	9
3.2	Prosessikemikaalit	10
3.3	Puhdistustulos ja vesistökuormitus.....	11
3.3.1	Hygieniaindikaattorit.....	12
3.3.2	Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailu.....	12
3.3.3	Valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukainen tarkastelu	13
3.4	Jätevesilietteen käsittely, määrä, laatu ja sijoitus.....	15
4	Yhteenveto	16

Liitteet ja jakelu

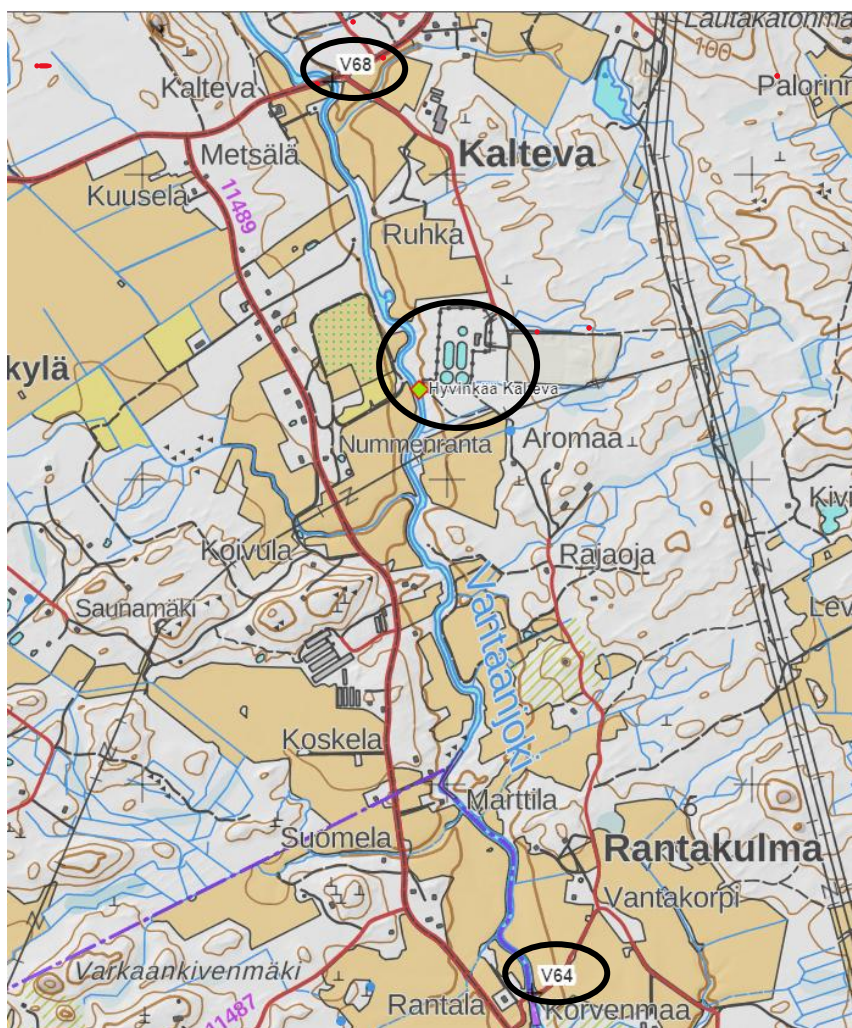
1 Yleistä

Hyvinkään Veden Kaltevan jätevedenpuhdistamo on mekaanis-kemiallis-biologisesti toimiva rinnakkaissaostuslaitos. Ammoniumtypen hapetus nitraatiksi ja nitraatin pelkistäminen typpikaasuksi tapahtuu kahdessa aktiivilieteyksikössä. Myös orgaanisen aineen poisto tapahtuu biologisesti; aktiivilietteen mikrobit käyttävät kasvuunsa jäteveden orgaanista ainesta ja ravinteita muodostaen biolietettä, joka laskeutetaan jälkiselkeyttämöissä ja pumpataan takaisin aktiivilietealtauksi (=palautusliete).

Fosforin kemiallisessa saostuksessa käytetään ferrosulfaattia, jota syötetään aktiivilietealtauksi ja jälkiselkeyttämöihin menevään lietevirtaan. Rinnakkaissaostuksen täydentämiseksi ja lietteen laskeutumisen tehostamiseksi ilmastusaltaista (=aktiivilietealtauksi) jälkiselkeyttämöihin menevään lietevirtaan syötetään myös polymeeriä.

Nitrifikaation heikentämän puskurikyvyn eli alkaliteetin ylläpitämiseksi ja pH:n liiallisen pienemisen estämiseksi aktiivilieteyksiköihin lisätään kalkkia. Ylijäämalietteenpoisto tehdään aktiivilietealtauksi. Ylijäämaliete johdetaan kahden tiivistämön kautta kuivattavaksi lingoille.

Puhdistustuloksen varmistamiseksi vuosien 2023 ja 2024 aikana puhdistusprosessin jatkeeksi rakennettiin nk. tertiäärivaihe, joka sisältää jälkiselkeytetyn jäteveden kemikaloinnin polyalumiinikloridilla, kangassuodatuksen ja vielä lopuksi UV-desinfioinnin (liite 18 prosessikaavio). Tämän jälkeen puhdistettu ja hygienisoitu jätevesi johdetaan Vantaanjokeen (kuva 1).



Kuva 1. Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamon ja sen ylä- ja alapuolisten Vantaanjoen vesistöhavaintopaikkojen V68 ja V64 sijainti kartalla (Maanmittauslaitos ja VHSVY 2023).

1.1 Ympäristölupa ja puhdistusvaatimukset

Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamolla on Etelä-Suomen aluehallintoviraston myöntämä ympäristölupa nro 260/2015/2, Dnro ESAVI/236/04.08/2011, päivätty 17.12.2015. Luvassa määrätty jätevedenkäsittelyvaatimukset on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamon puhdistusvaatimukset.

	Pitoisuus enintään (mg/l)	Käsittelyteho vähintään (%)
BOD _{7ATU}	10	95
COD _{Cr}	60	90
Kokonaisfosfori	0,3	95
Kokonaistyyppi	-	70
Ammoniumtyppi	4	-
Kiintoaine	15	-

Laskentajaksot ovat kokonaistypelle yksi vuosi, muille em. parametreille neljännesvuosi

1.2 Tarkkailututkimukset ja näytteenotto

Puhdistamon tarkkailu perustui 30.11.2017 päivättyyn käyttö- ja päästötarkkailuohjelmaan, jota on täydennetty vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailun osalta vuonna 2022 (kappale 3.3.2).

Puhdistamolta otettiin vuoden 2024 aikana käyttö- ja päästötarkkailunäytteitä kuusi kertaa neljännesvuosittaisen tarkkailujakson aikana, yhteensä 24 kertaa (taulukko 2). Näytteet kerättiin 24 tunnin kokoomanäytteinä tulevasta ja lähtevästä jätevedestä virtaamaohjauksella varustetuilla näytteenottimilla. Laitoksen sisäisten kiertojen ja kuormitusten tarkastelua varten tulevan jäteveden virtaamaohjatut näytteet otettiin myös prosessista esikäsittelyn jälkeen. Näiden lisäksi näytteet kerättiin myös molemmista jälkiselkeytysaltaista tertiäriveriieeseen menevästä jätevedestä.

Tertiäriveriieesta Vantaanjokeen johdettu puhdistettu jätevesi otettiin virallisesti käyttö- ja päästötarkkailulaskentaan puhdistamolta lähtevänä puhdistettuna jätevetenä vuoden 2024 viimeisellä tarkkailujaksolla 4/2024 (1.10.-31.12.2024) eli tertiäriveriieesta vesistöön johdetun veden näytepaikka oli ”lähtevä” koko vuoden 2025.

Näytteet analysoitiin MetropoliLabissa, joka on akkreditoitu testauslaboratorio T058.

Puhdistamon hoidosta vastasi Jari Hynönen.

Taulukko 2. Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamon näytteenottopäivät tarkkailujaksoittain vuonna 2025.

Tarkkailujakso	Näytteenottopäivä
I (1.1.-31.3.2025)	8.1., 21.1., 3.2., 19.2., 4.3., 19.3.2025
II (1.4.-30.6.2025)	1.4., 23.4., 7.5., 19.5., 3.6. ja 17.6.2025
III (1.7.-30.9.2025)	1.7., 22.7., 12.8., 26.8., 8.9. ja 23.9.2025
IV (1.10.-31.12.2025)	8.10., 29.10., 11.11., 24.11., 9.12. ja 29.12.2025

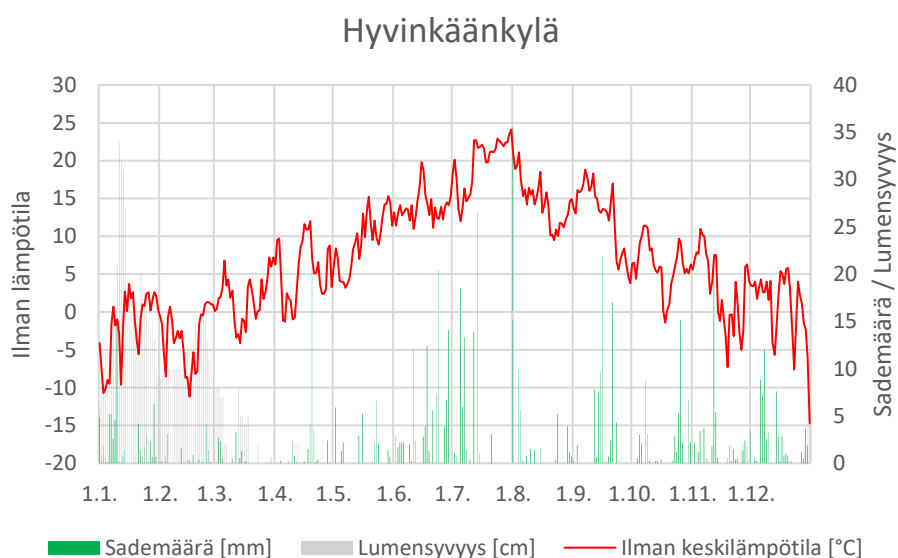
1.3 Sääolosuhteet ja puhdistamon virtaama vuonna 2025

Vuosi 2025 alkoi kylmällä pakkasjaksolla. Maa sai myös lumipeitteen. Tammikuun alun pakkasviikon jälkeen sää kuitenkin lauhtui ja oli tavanomaista lauhempaa. Lumipeite sulii kuun lopulla ja valunta vesistöihin kasvoi. Helmikuussa talvi jatkui lauhana, vain helmikuun puoliväliin ajoittui lyhyt pakkasjakso. Helmikuussa lumen syvyys (Vantaalla) olikin enimmillään vain 7 cm. Maaliskuu oli käytännössä lumeton.

Lauhan talven jälkeen kevät tuli aikaisin. Huhtikuu alkoi hyvin lämpimänä, ja 2.–3.4.2025 lämpötila nousi maan etelä- ja keskiosissa korkeammalle kuin koskaan ennen yhtä varhain keväällä. Kokonaisuudessaan kuukauden säät olivat vaihtelevia. Pitkän kevään jälkeen terminen kesä alkoi tavanomaiseen aikaan toukokuun puolivälissä. Huhti-toukokuun sademäärät Vantaalla jäivät talven tavoin keskimääräistä pienemmiksi.

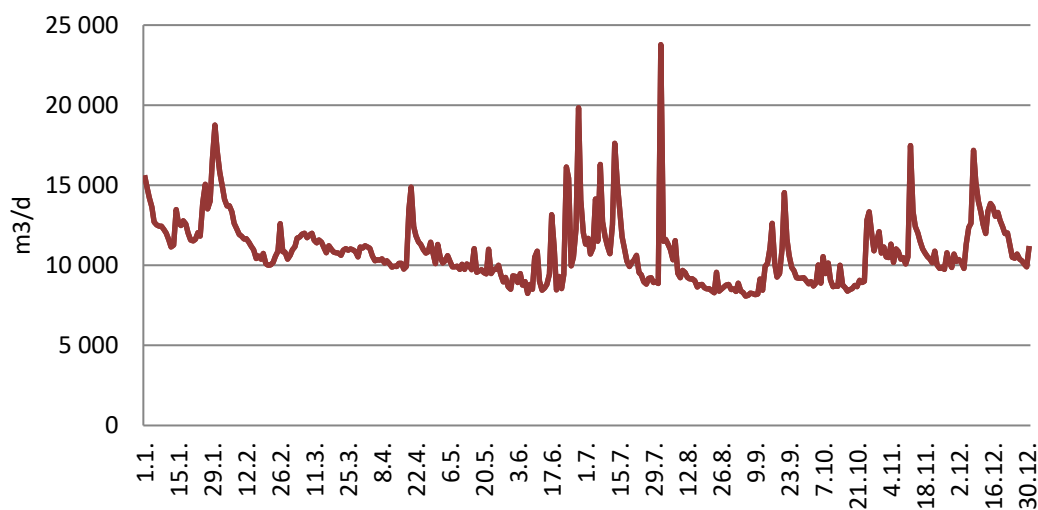
Kesäkuu oli vähän keskimääräistä viileämpi ja sateinen. Sadepäiviä oli paljon ja kuukauden sadekertymä oli lähes kaksinkertainen vertailujaksoon 1991–2020 verrattuna. Heinäkuu oli lämmin ja kuukauteen mahtui useita hellepäiviä, mutta myös sateita kuun alussa, jolloin vuorokauden sadekertymät olivat vuoden suurimpia (kuva 2).

Elokuun alku oli vielä helteinen, mutta sää viileni huomattavasti kuukauden puolivälissä ja kuukauden lopulla oli koleaa ja sateista. Syys-lokakuussa oli keskimääräistä lämpimämpiä, mutta sademäärät olivat keskimääräistä jonkin verran suurempia. Marras-joulukuussa sää jatkui leutona ja sateisia päiviä oli paljon. Joulukuun viimeisinä päivinä sää kylmeni ja maa sai hennon lumipeitteen.



Kuva 2. Vuoden 2025 sadesummat ja ilman keskilämpötilat Hyvinkäällä. Vuoden 2025 sadesumma oli Hyvinkäällä 661 mm (tiedot: Ilmatieteen laitos / Avoin data 16.1.2026).

Lumen nopea sulaminen tammikuussa ja heinäkuun alun runsaat vesisateet näkyivät melko korkeina virtaamapiikkeinä puhdistamolla. Vuoden virtaamahuippu mitattiin 1.8.2025 (kuva 3).



Kuva 3. Puhdistamolla käsitellyn jäteveden virtaama Vantaanjokeen vuonna 2025.

1.4 Puhdistamon kunnostustoimenpiteet ja UV-hygienisoinnin käyttö

Tyypillisten huolto- ja ylläpitotöiden lisäksi ainoa merkittävä puhdistamon kunnostustoimenpide vuonna 2025 oli lokakuussa alkanut tasausaltaan laahan uusiminen (oikeanpuoleinen kuva raportin kannessa). Tasausallas saatiin käyttöön 11.11.2025.

UV-laite oli vuonna 2025 käynnissä aikavälillä 20.5-31.10.2025 (raportin kannessa vasemmanpuoleinen kuva on puhdistamon tertiäarivaiheen UV-hygienisointialtaasta ylös nostetuista UV-lampuista).

1.5 Viemäriverkoston vuotovesimäärät ja kunnostustoimenpiteet

Vuonna 2025 hule- ja vuotovesien osuus Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamolle tulevasta jätevedestä oli 41,0 % (taulukko 3).

Taulukko 3. Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamon vuotovesimäärä ja vuotovesi-% vuonna 2025.

Puhdistettu jätevesi (m³)	Laskutettu jätevesi (m³)	Muualle johdettu jätevesi (m³)	Verkostosta ohitettu jätevesi (m³)	Vuotovesimäärä (m³)	Vuotovesi-%
3 974 398	2 349 507	5565	542	1 630 998	41,0

Jätevesiverkoston pituus on Hyvinkäällä vuoden 2025 lopussa 287,5 km. Vuonna 2025 verkostoa saneerattiin 1393 m. Uutta putkistoa asennettiin 145 m ja vanhaa poistettiin 1590 m. Viemäriputkiston nettovähennystä edelliseen vuoteen oli 52 m.

2 Puhdistamon toiminta tarkkailujaksolla 4/2025

Tarkkailujakson 4 / 2025 keskimääräinen jätevesivirtaama oli 10 900 m³/d. Näytepäivien jätevesivirtaama oli keskimäärin 11 500 m³/d. Jakson aikana ei ollut ohituksia.

Jakson jätevedenkäsittelytulos oli erinomainen ja lupavaatimukset saavutettiin kaikkien parametrien osalta. Puhdistetun jäteveden jaksokeskiarvot olivat BOD_{7-*atu*}:n osalta 1,5 mg/l (99 %), COD_{Cr}:n osalta 18 mg/l (97 %), kokonaisfosforin osalta 0,09 mg/l (99 %) ja kiintoaineen osalta 1,0 mg/l (99,7 %). Ammoniumtyyppipitoisuuden jaksokeskiarvo oli 0,05 mg/l (nitrifikaatioaste 99,9 %). Kokonaistypen poistotehovaatimuksen laskentajakso on yksi vuosi. Sen vuosikeskiarvo vaatimus (70 %) saavutettiin jaksokeskiarvolla 84 % (taulukko 6). Tarkkailujakson 4/2025 tarkemmat tulokset on esitetty liitteessä 1.

3 Puhdistamon toiminta vuonna 2025

3.1 Jätevesimäärät ja tulokuormitus

Vuonna 2025 puhdistamolla käsiteltiin jätevesiä yhteensä 3 974 398 m³ eli keskimäärin 10 889 m³/d, mikä oli 11 % vähemmän kuin edellisvuonna (taulukko 4).

Vuoden 2025 aikana ei ollut puhdistamo-ohituksia. Pumppaamoylivuotoja oli vuoden aikana kolme kertaa, yhteensä 542 m³. Tarkkailujaksolla 2 (1.4.-30.6.2025) oli ohituksia 29.6.2025 yhtenä päivänä 29 m³ (pumppaamoylivuoto Kaukasten siirtoviemäriinjalla JVP39), mikä johtui sähkökatkosta ja rankkasateesta (liite 16). Ylivuoto päättyi Keravanjokeen.

Tarkkailujaksolla 3 (1.7.-30.9.) oli ohituksia kahtena päivänä yhteensä 513 m³: 14.7.2025 pumppaamoylivuoto Kaukasten siirtoviemäriinjalla JVP39, mikä johtui sähkökatkosta ja rankkasateesta sekä 2.8.2025 pumppaamoylivuoto Veikkarin pumppaamolla rankkasateen vuoksi (liite 17). Kaukasten pumppaamoylivuoto päättyi Keravanjokeen ja Veikkarin pumppaamoylivuoto Vantaanjokeen.

Taulukko 4. Vesijohtoverkostoon pumpatun veden määrä (=puhdas vesi), puhdistamolla käsitelty vesimäärä ja maksimivirtaama vuorokaudessa sekä ohitukset vuosina 2021 - 2025.

Vuosi	Puhdas vesi (m ³ /d)	Käsitelty jätevesimäärä (m ³ /d)		Verkosto- ja pump- paamo-ohitukset (m ³ /a)	Puhdistamo- ohitukset (m ³ /a)
		koko vuosi	max		
2021	8 978	11 876	25 310	-	-
2022	8 289	11 014	29 150	7	-
2023	8 693	11 845	27 370	25	-
2024	8 456	12 230	24 950	100	-
2025	7 731	10 889	23 780	542	-

Vuonna 2025 puhdistamolle tulevan jäteveden kuormitus (kg/d) laski hieman edellisvuodesta. Orgaanisen aineen BOD_{7-^{atu}}-tulokuormituksessa on ollut viime vuosina laskeva suuntaus. Aiempina vuosina havaittu kokonaistyyppikuormituksen nousu näyttäisi tasaantuneen (taulukko 5).

Taulukko 5. Puhdistamolle tulevan jäteveden kuormitus ja pitoisuudet vuosina 2021 - 2025.

Vuosi	BOD _{7-^{atu}}		Fosfori		Typpi	
	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l
2021	2 800	240	85	7,1	600	50
2022	2 700	250	83	7,5	610	55
2023	2 500	210	88	7,4	760	64
2024	2 350	193	81	6,6	700	57
2025	2 100	190	79	7,2	670	61

Puhdistamon asukasvastineluku (AVL) oli 43 520. Se laskettiin Ympäristöhallinnon yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitosten päästöjen seurantaa ja raportointia koskevan hyvien menettelytapojen kuvauksen mukaisesti puhdistamon viimeisen viiden vuoden näytepäiväkohtaisista BOD_{7-^{atu}}-tuloksista 90 persentiiliinä. Vastaavalla tavalla laskettu asukasvastineluku edellisvuodelta 2024 oli 44 366.

3.2 Prosessikemikaalit

Fosforin poisto toteutettiin rinnakkaissaostusperiaatteella. Saostuskemikaalina käytettiin ferrosulfaattia. Vuoden keskimääräinen annostus oli 148 g/m³. Polymeeriä syötettiin jälkiselkeytykseen menevään lietevirtaan lietteen laskeutuvuuden tehostamiseksi 0,77 g/m³ ja kalkkia ilmastukseen alkaliteetin ylläpitoon 6,2 g/m³. Tertiäärivaiheeseen syötettiin polyalumiinikloridia (PAC) puhdistustuloksen viimeistelemiseksi keskimäärin 6,9 g/m³.

3.3 Puhdistustulos ja vesistökuormitus

Puhdistamon jätevedenkäsittelytulos oli vuonna 2025 ympäristöluvan vaatimusten mukainen kaikilla neljännesvuosittaisilla tarkkailujaksoilla. Kokonaistypen poiston vuosikeskiarvovaatimus saavutettiin vuositason lisäksi myös neljännesvuosittaisilla laskentajaksoilla (taulukko 6).

Taulukko 6. Jäteveden käsittelyvaatimusten täytyminen jaksoittain vuonna 2025.

	BOD _{7-atu}		Fosfori		Typpi**		Ammoniumtyppi		Kiintoaine	
	mg/l	teho-%	mg/l	teho-%	mg/l	teho-%	mg/l	*)teho-%	mg/l	teho-%
Jakso 1/25	1,9	99	0,10	98	8,3	86	0,05	99,9	1,0	99,5
Jakso 2/25	2,4	99	0,12	98	9,4	86	0,06	99,9	1,6	99,3
Jakso 3/25	1,4	99	0,14	98	9,7	84	0,08	99,9	1,1	99,5
Jakso 4/25	1,5	99	0,09	99	10	84	0,05	99,9	1,0	99,7
Vaatus	≤ 10	≥ 95	≤ 0,3	≥ 95	-	**) ≥ 70	≤ 4,0	-	≤ 15	-

*)teho-% = nitrifikaatio

**) vuosikeskiarvovaatimus (muilla parametreilla laskentajakso on neljännesvuosi). Kokonaistypen poistotehon vuosikeskiarvo oli 85 %

Puhdistetun jäteveden pitoisuudet vuosikeskiarvoina (tarkkailukertakohtainen laskenta) olivat kokonaisfosforin osalta 0,11 mg/l (98 %), BOD_{7-atu}:n osalta 1,8 mg/l (99 %) ja kiintoaineen osalta 1,2 mg/l (99,5 %). Ammoniumtypen hapetuksen (nitrifikaatioaste) vuosikeskiarvo oli 99,9 % ja ammoniumtypen vuoden keskimääräinen lähtöpitoisuus 0,06 mg/l (liite 2).

Puhdistetun jäteveden vesistökuormitus laski selvästi edellisvuodesta orgaanisen aineen (BOD_{7-atu}), kokonaisfosforin ja kokonaistypen osalta. Ammoniumtyppikuormitus oli samalla erittäin hyvällä tasolla kuin vuonna 2024. Puhdistustulos oli kokonaisuudessaan erittäin hyvällä tasolla (taulukko 7 ja liitteet 7-12).

Taulukko 7. Vesistökuormitus ohitukset mukaan lukien vuosina 2021 – 2025. Taulukon vuosikeskiarvotulokset on esitetty tarkkailujaksoittaisen laskennan mukaisesti (liite 3).

	BOD _{7-atu}		Fosfori		Typpi		Ammoniumtyppi	
	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l
2021	32	2,7	2,1	0,18	95	8,0	0,62	0,05
2022	30	2,7	2,0	0,18	92	8,4	0,46	0,04
2023	27	2,3	1,8	0,15	124	11	1,6	0,13
2024	33	2,7	1,8	0,15	120	9,8	0,67	0,06
2025	20	1,8	1,2	0,11	100	9,2	0,62	0,06

Vuoden 2025 käyttö- ja päästötarkkailun tarkemmat tulokset ovat tämän raportin liitteinä olevissa yhdistelmätaulukoissa näytepäivittäin (liite 2) ja tarkkailujaksoittain (liite 3).

3.3.1 Hygieniaindikaattorit

Jäteveden hygieniaindikaattoribakteereita tutkittiin käyttö- ja päästötarkkailukertojen yhteydessä tulevasta ja lähtevästä jätevedestä tarkkailujaksoittain yhteensä neljä kertaa. Näytteet otettiin 24 h kokoomanäytteistä tarkkailukerroilla 4.3. ja 8.10.2025 sekä kertaanäytteinä 20.5. ja 23.7.2025.

Vesistöön johdetun puhdistetun jäteveden bakteerien poistuma oli erittäin hyvä kaikilla tarkkailukerroilla. Tertiäriveraiheen UV-laite oli käynnissä 20.5.-31.10.2025, jolloin ko. loppukäsittelyn jälkeen puhdistetun, vesistöön johdetun jäteveden indikaattoribakteeripitoisuudet olivat alle määritysrajojen; *E.coli* < 100 mpn/100 ml ja suolistoperäiset enterokokit < 100 pmy/100 ml (taulukko 8).

Taulukko 8. Hygieniaindikaattoribakteerien tarkkailujen tulokset 2025. Tertiäriveraiheen UV-laite oli käynnissä aikavälillä 20.5-31.10.2025 eli kaikilla muilla tarkkailukerroilla paitsi 4.3.2025.

<i>E. coli</i> (mpn/100 ml)	4.3.	20.5.	23.7.	8.10.
Tuleva	7 100 000	2 800 000	14 000 000	6 800 000
Lähtevä	7 100	< 100	< 100	< 100
Poistuma (%)	99,9	> 99,996	> 99,999	> 99,998
Fek. enterokokit (pmy/100 ml)	4.3.	20.5.	23.7.	8.10.
Tuleva	920 000	> 400 000	2 800 000	900 000
Lähtevä	1 100	< 100	< 100	< 100
Poistuma (%)	99,9	> 99,98	99,996	99,99
Virtaama (m ³ /d)	11 706	9 536	9 554	9 483

Hygieniatarkkailun tulokset on esitetty liitteissä 16/1 - 16/4.

3.3.2 Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailu

Haitallisten ja vaarallisten aineiden (HAVA-aineet) näytteet otettiin kokoomanäytteinä yhdessä puhdistamon muiden käyttö- ja päästötarkkailunäytteiden kanssa. Näytteitä otettiin vuoden aikana **puhdistetusta jätevedestä (lähtevä)** kolme kertaa vuonna 2022 päivitetyn HAVA-aineiden tarkkailuohjelman mukaisesti (taulukko 9). Näytteenottopäivät olivat 19.2.2025, 22.7.2025 ja 8.10.2025.

Taulukko 9. Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailu vuonna 2025.

	Lähtevä jätevesi (3x/v)
Metallipaketti (sis. Cd, Ni, Pb, Hg)	x
Ftalaatit	x
Terbutryyni	x

Puhdistamon HAVA-aineiden tarkkailuohjelman mukaisessa näytteenotossa haitallisten metallien pitoisuudet puhdistetussa jätevedessä (lähtevä) olivat pienempiä kuin puhdistetussa yhdyskuntajätevedessä keskimäärin (VVY monistesarja 34, 2014 ja Uudet haitalliset aineet suomalaisilla jätevedenpuhdistamoilla, VVY monistesarja 70, 2021) tai alle laboratorion analyysien määrittämissä rajoissa kaikilla tarkkailukerroilla. Laboratoriomittauksen elohopeapitoisuuden määrittämissä rajoissa oli 19.2.2025 tarkkailukerralla 0,03 µg/l ja 22.7. sekä 8.10.2025 tarkkailukerroilla 0,10 µg/l, mikä on korkea lähtevän jäteveden pitoisuustasoon nähden. Elohopeamäärityksen määrittämissä tarkkuuteen tulee jatkossa kiinnittää erityistä huomiota.

Tutkittujen ftalaattien pitoisuudet olivat alle laboratorion analyysien määrittämissä rajoissa muuten, paitsi di-2-etyyliheksyyliftalaatin (DEHP) ja dibutyyliftalaatin (DBP) osalta tarkkailukerroilla 1/2025 (19.2.2025) ja 2/2025 (22.7.2025) sekä dibutyyliftalaatin (DBP) osalta tarkkailukerralla 3/2025 (8.10.2025). Näiden kaikkien pitoisuudet alittivat sisämaan pintavesille asetetut ympäristölaatuvaatimukset; DEHP 1,3 µg/l ja DBP 10 µg/l (AA-EQS-vuosikeskiarvot).

Torjunta-aine terbutryynin pitoisuudet olivat yhdyskuntajäteveden valtakunnallisella keskimääräisellä tasolla tai sen alle (Uudet haitalliset aineet suomalaisilla jätevedenpuhdistamoilla, VVY monistesarja 70, 2021) sekä pienempiä kuin sisämaan pintavesille määritetty terbutryynin raja-arvo 0,065 µg/l (AA-EQS). Laboratorion torjunta-ainepaketissa määritettiin terbutryynin lisäksi myös monia muita torjunta-aineita, joista kaikkien muiden pitoisuudet alittivat laboratorion analyysien määrittämissä rajoissa.

Haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailun tulokset on esitetty liitteissä 15/1 - 15/3.

3.3.3 Valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukainen tarkastelu

Puhdistamon jätevedenkäsittelytuloksen tulee täyttää oman ympäristöluvan vaatimusten lisäksi myös valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä (888/2006) mukaiset vaatimukset. Valtioneuvoston asetuksessa 888/2006 edellytetään vuositasolla taulukon 10 mukaisia tuloksia.

Taulukko 10. Valtioneuvoston asetuksessa 888/2006 vuositasolla edellytetyt vaatimukset.

	Pitoisuus (mg/l)	Poistoteho (%)	Huom.
BOD _{7-atu}	30	70	1, 6, 7
COD _{Cr}	125	75	1, 6, 7
Kiintoaine	35	90	1, 6, 7
Kokonaisfosfori	3 / 2 / 1	80	1, 2, 4
Kokonaistyyppi	15 / 10	70	1, 3, 4, 5

Huom. 1: Pitoisuus ja poistoteho voivat olla vaihtoehtoisia

Huom. 2: 3 mg/l on puhdistamoille, joiden AVL on alle 2 000. 2 mg/l on puhdistamoille, joiden AVL on 2 000 – 100 000. 1 mg/l on puhdistamoille, joiden AVL on yli 100 000.

Huom. 3: 15 mg/l on puhdistamoille, joiden AVL on 10 000 – 100 000. 10 mg/l on puhdistamoille, joiden AVL on yli 100 000.

Huom. 4: Ravinteiden (fosfori ja typpi) osalta arvot on saavutettava vuosikeskiarvoina.

Huom. 5: Tyypeä koskevien vaatimusten mukaisuus saadaan kuitenkin varmistaa käyttämällä päivittäisiä keskiarvoja, jos voidaan osoittaa tämän liitteen mukaisesti, että vastaava suojelun taso saavutetaan. Tällöin jokaisen 24 tunnin kokoomanäytteen kokonaistyyppipitoisuus voi olla enintään 20 mg/l, kun veden lämpötila laitoksen biologisessa prosessissa on vähintään 12°C. Lämpötilarajan asettamisen sijasta voidaan rajoittaa tyypeä koskevien vaatimusten voimassaoloaikaa alueellisten ilmasto-olosuhteiden huomioon ottamiseksi.

Huom. 6: Puhdistamoilla, joiden AVL ≥ 2000 tarkastellaan tarkkailukertakohtaisesti. Puhdistamoiden, joiden AVL < 2000, näytteiden vuosikeskiarvojen tulee täyttää pitoisuuden ja poistotehon vaatimukset.

Huom. 7: Enimmäispitoisuus voidaan ylittää tavanomaisissa käyttöolosuhteissa enintään 100 %-lla. Kiintoainepitoisuuden osalta voidaan kuitenkin hyväksyä ylitykset 150 %:iin asti.

Näytteiden vähimmäismäärä määräytyy puhdistamon koon mukaan seuraavasti:

AVL < 499: 2 näytettä vuodessa

AVL 500 – 1999: 4 näytettä vuodessa

AVL 2 000 – 9 999: 12 näytettä ensimmäisen vuoden aikana ja neljä näytettä seuraavina vuosina (jos voidaan osoittaa tulosten täyttävän ensimmäisen vuoden aikana vaatimukset)

AVL 10 000 – 49 999: 12 näytettä vuodessa

AVL ≥ 50 000: 24 näytettä vuodessa

Lisäksi asetuksen 888/2006 mukaan veden laadun ääriarvoja ei oteta huomioon, jos ne johtuvat poikkeuksellisista tilanteista, kuten rankkasateista.

Hyvinkään Kaltevan puhdistamon asukasvastineluku oli 43 520 (v. 2021 – 2025 kaikkien tarkkailukertojen tulevan BOD_{7-atu}-kuormien mukaan 90 prosenttiin laskettuna). Puhdistamoa tarkkailtiin vuoden aikana 24 kertaa.

Valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukaisia tuloksia tarkastellaan Hyvinkään Kaltevan puhdistamolla BOD_{7-atu}:n, COD_{Cr}:n ja kiintoaineen osalta tarkkailukertakohtaisesti (taulukko 10,

huom. 6). Fosforin ja typen osalta tarkastelu tehdään vuosikeskiarvoina (taulukko 10, huom. 4). Pitoisuusvaatimus on fosforin osalta 2 mg/l (taulukko 10, huom. 2) ja typen osalta 15 mg/l (taulukko 10, huom. 3). Pitoisuus- ja poistotehot voivat olla vaihtoehtoisia (taulukko 10, huom. 1).

BOD₇-atu, COD_{Cr} ja kiintoaine

Puhdistamo saavutti VN asetuksen 888/2006 mukaiset vaatimukset BOD₇-atu:n, COD_{Cr}:n ja kiintoaineen osalta vuoden 2025 kaikilla tarkkailukerroilla (liite 2 ja liitteet 7 - 9). Asetuksen mukaan 17 - 28 kertaa vuodessa tarkkailtavat puhdistamot voivat ylittää vaaditut raja-arvot enintään 3 tarkkailukerralla.

Kokonaisfosfori ja kokonaistyppe

Kokonaisfosforin ja -typen osalta VN asetuksen 888/2006 vaatimusten täyttyminen lasketaan vuosikeskiarvoina. Kummankin vaatimus saavutettiin sekä pitoisuuden että poistotehon osalta (fosfori 0,11 mg/l, 98 % ja typpe 9,2 mg/l, 85 %). Puhdistetun jäteveden kokonaistyppepitoisuus oli vuosikeskiarvovaatimuksen (15 mg/l) mukainen vuoden kaikilla tarkkailukerroilla (liitteet 2 ja 11).

3.4 Jätevesilietteen käsittely, määrä, laatu ja sijoitus

Lietteen käsittelyyn kuuluvat sakeutus, linkokuivaus ja siilovarastointi. Lingoilla kuivattua lietettä muodostui vuonna 2025 yhteensä 4 807,9 tn, mikä oli noin 7 % vähemmän kuin edellisvuonna. Lietteen kuiva-ainepitoisuus oli keskimäärin 19,8 %. Kuivaukseen käytettiin polymeeriä yhteensä 9 050 kg, mikä oli 9,49 kg kuiva-ainetonnin kohti. Kuivattu liete kuljetettiin jatkokäsittäväksi Riihimäelle Gasum Oy:n mädätyslaitokselle.

Kuivatun lietteen laatua tutkittiin vuoden aikana kolme kertaa maa- ja metsätalousministeriön lannoitevalmisteasetuksen 964/2023 ja valtioneuvoston jäteasetuksen 179/2012 mukaisesti. Raskasmetallipitoisuudet olivat raja-arvoja pienempiä kaikilla tarkkailukerroilla (liite 4).

4 Yhteenveto

Hyvinkään Kaltevan puhdistamolla käsitelty jätevesimäärä oli vuonna 2025 yhteensä 3,97 milj.m³, mikä oli 11 % vähemmän kuin vuonna 2024. Verkostoon pumpatun puhtaan veden määrä oli 9 % pienempi edellisvuoteen verrattuna.

Puhdistamolle tulevan jäteveden kuormitus (kg/d) laski hieman edellisvuodesta. Orgaanisen aineen BOD_{7-^{atu}}-tulokuormituksessa on ollut viime vuosina laskeva suuntaus. Vuodelle 2025 laskettu puhdistamon asukasvastineluku (AVL) oli 43 520.

Vuosi 2025 oli sääoloiltaan ja sademääriltään vaihteleva. Vuoden sadesumma Hyvinkäällä (Hyvinkäänkylä) oli 661 mm (pitkäaikainen keskiarvo 665 mm). Lumen nopea sulaminen tammi-kuussa ja heinäkuun alun runsaat vesisateet näkyivät melko korkeina virtaamapiikkeinä puhdistamolla. Vuoden virtaamahuippu mitattiin 1.8.2025. Myös kesäkuussa sadepäiviä oli paljon ja kuukauden sadekertymä oli lähes kaksinkertainen vertailujaksoon 1991–2020 verrattuna.

Vuoden 2025 aikana ei ollut puhdistamo-ohituksia. Pumppaamoylivuotoja oli voimakkaiden sateiden ja sähkökatkojen takia yhteensä 542 m³, jotka päättyivät Kaukasissa Keravanjokeen (62 m³) ja Veikkariissa Vantaanjokeen (480 m³).

Kaltevan puhdistamo toimi vuonna 2025 erittäin hyvin ja lupavaatimukset saavutettiin kaikilla neljännesvuosittaisilla laskentajaksoilla sekä kokonaistypen osalta vuosikeskiarvona.

Vuoden 2025 keskimääräiset poistotehot olivat orgaanisen aineen osalta 99 % (BOD_{7-^{atu}}) ja 96 % (COD_{Cr}), kokonaisfosforin osalta 98 % ja kokonaistypen osalta 85 %. Ammoniumtypen hapetus onnistui erinomaisesti. Nitrifikaatioasteen vuosikeskiarvo oli 99,9 % ja vuoden keskimääräinen ammoniumtypen lähtöpitoisuus vain 0,06 mg/l.

Puhdistetun jäteveden vesistökuormitus laski selvästi edellisvuodesta orgaanisen aineen (BOD_{7-^{atu}}), kokonaisfosforin ja kokonaistypen osalta. Ammoniumtyypikuormitus oli samalla erittäin hyvällä tasolla kuin vuonna 2024. Puhdistustulos oli kokonaisuudessaan erittäin hyvällä tasolla (taulukko 7 ja liitteet 7 - 12).

Kuivatun lietteen raskasmetallipitoisuudet olivat maa- ja metsätalousministeriön lannoitevalmisteasetuksen 964/2023 raja-arvoja pienempiä.

Valtioneuvoston asetuksen nro 888/2006 mukaiset BOD_{7-^{atu}}:n, COD_{Cr}:n ja kiintoaineen pitoisuus- ja tehovaatimukset täyttyivät kaikilla tarkkailukerroilla. Myös vuosikeskiarvovaatimukset kokonaisfosforin ja -typen osalta täyttyivät.

Hygieniaindikaattoribakteereita tarkkailtiin vuoden aikana tulevasta ja lähtevästä jätevedestä neljä kertaa, kerran ¼-vuosittaisen tarkkailujakson aikana. Bakteerien poistuma oli erittäin hyvä kaikilla tarkkailukerroilla. UV-hygienisoinnin aikana 20.5.-31.10.2025 otetuissa näytteissä puhdistamolta vesistöön lähtevän puhdistetun jäteveden hygieniaindikaattoribakteerien pitoisuudet olivat alle laboratorion analyysien määräysrajojen.

Haitallisten ja vaarallisten aineiden (HAVA-aineet) tarkkailuohjelman mukaiset näytteet otettiin kokoomanäytteinä yhdessä puhdistamon muiden käyttö- ja päästötarkkailunäytteiden kanssa.

Näytteitä otettiin vuoden aikana puhdistetusta jätevedestä (lähtevä) kolme kertaa. Haitallisten metallien pitoisuudet puhdistetussa jätevedessä (lähtevä) olivat pienempiä kuin puhdistetussa yhdyskuntajätevedessä keskimäärin tai alle laboratorion analyysien määrittämissä rajojen kaikilla tarkkailukierroilla. Elohopeamäärityksen määrittämissä tarkkuuteen tulee jatkossa kiinnittää erityistä huomiota. Elohopean määrittämissä raja 0,10 µg/l on liian korkea puhdistetun jäteveden pitoisuustasoon nähden.

Tutkittujen ftalaattien pitoisuudet alittivat sisämaan pintavesille asetetut ympäristölaatuvaatimukset; DEHP 1,3 µg/l ja DBP 10 µg/l (AA-EQS-vuosikeskiarvot).

Torjunta-aine terbutryynin pitoisuudet olivat yhdyskuntajäteveden valtakunnallisella keskimääräisellä tasolla tai sen alle sekä pienempiä kuin sisämaan pintavesille määritetty terbutryynin raja-arvo 0,065 µg/l (AA-EQS). Laboratorion torjunta-ainepaketissa määritettiin terbutryynin lisäksi myös monia muita torjunta-aineita, joista kaikkien muiden pitoisuudet alittivat laboratorion analyysien määrittämissä rajat.

Liitteet

- 1 jaksoraportti tarkkailujaksolta 4 / 2025 (1.10.- 31.12.2025)
- 2 jaksoraportti 1.1.-31.12.2025 (vuoden kaikki näytepäiväkohtaiset tarkkailutulokset)
- 3 vuosiraportti 2025 (vuositulokset jaksokeskiarvoista laskettuina)
- 4 kuivatun lietteen raskasmetallipitoisuudet 2025
- 5 käyttötarkkailun vuosiyhteenvetotaulukot 1 ja 2
- 6 viikkovirtaamataulukko
- 7 - 12 kuvaajia vuoden 2025 päästötarkkailutuloksista
- 13 kuvaajia puhdistamon käyttötarkkailusta
- 14 jätevesitarkkailun vuosiyhteenvetotaulukko 2021 – 2025
- 15 haitallisten ja vaarallisten (HAVA) aineiden tarkkailun tulokset
- 16 hygieniatarkkailuiden tulokset
- 17 päivittäisten ohitusten yhteenvetolomakkeet 2025
- 18 puhdistamon prosessikaavio

Jakelu

Hyvinkään Vesi

Hyvinkään kaupungin ympäristökeskus

Lupa- ja valvontavirasto

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus

Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

PUHDISTAMO: Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo

LAITOSTUNNUS: 221

TARKKAILUJAKSO: 1.10.2025-31.12.2025

Tulokset/tarkk.kerrat			8.10.	29.10.	11.11.	24.11.	9.12.	29.12.	Jakso	Raja	Tavoite
Virtaama	Puhd.tuleva	m³/d	10500	10900	10100	10000	17200	10300	10900		
	Käsitelty	m³/d	10500	10900	10100	10000	17200	10300	10900		
	Ohitus	m³/d	0	0	0	0	0	0	0,0		
	Vesistöön	m³/d	10500	10900	10100	10000	17200	10300	10900		
alk	Tuleva (vl)	mmol/l	5,5	5,4	5,4	5,5	3,6	5,3			
	Käsitelty	mmol/l	1,1	0,87	0,89	0,95	0,83	1,0	0,93		
	Ohitus	mmol/l									
	Vesistöön	mmol/l	1,1	0,87	0,89	0,95	0,83	1,0			
BOD7atu	Tuleva (vl)	kg/d	1400	2500	2300	2200	2100	2800	2200		
	Käsitelty	kg/d	14	16	16	14	24	19	16		
	Ohitus	kg/d							0,0		
	Vesistöön	kg/d	14	16	16	14	24	19	16		
	Tuleva (vl)	mg/l	130	230	230	220	120	270	200		
	Käsitelty	mg/l	1,3	1,5	1,6	1,4	1,4	1,8	1,5	10	
	Ohitus	mg/l							0,0		
	Vesistöön	mg/l	1,3	1,5	1,6	1,4	1,4	1,8	1,5	10	
	Käsittelyteho	%	99	99	99	99	99	99	99	95	
	Kokonaisteho	%	99	99	99	99	99	99	99	95	
	Tuleva (vl)	kg/d	3600	5600	5400	7100	7700	7100	6100		
	Käsitelty	kg/d	180	190	220	190	290	200	200		
CODCr	Ohitus	kg/d							0,0		
	Vesistöön	kg/d	180	190	220	190	290	200	200		
	Tuleva (vl)	mg/l	350	510	530	710	450	690	560		
	Käsitelty	mg/l	17	17	22	19	17	19	18	60	
	Ohitus	mg/l							0,0		
	Vesistöön	mg/l	17	17	22	19	17	19	18	60	
	Käsittelyteho	%	95	97	96	97	96	97	97	90	
	Kokonaisteho	%	95	97	96	97	96	97	97	90	
kok.P	Tuleva (vl)	kg/d	99	87	78	84	80	78	84		
	Käsitelty	kg/d	1,2	0,94	1,0	0,70	1,2	1,0	0,96		
	Ohitus	kg/d							0,0		
	Vesistöön	kg/d	1,2	0,94	1,0	0,70	1,2	1,0	0,96		
	Tuleva (vl)	mg/l	9,4	8,0	7,7	8,4	4,7	7,6	7,7		
	Käsitelty	mg/l	0,11	0,086	0,10	0,070	0,072	0,098	0,088	0,3	
	Ohitus	mg/l							0,0		
	Vesistöön	mg/l	0,11	0,086	0,10	0,070	0,072	0,098	0,088	0,3	
	Käsittelyteho	%	99	99	99	99	98	99	99	95	
	Kokonaisteho	%	99	99	99	99	98	99	99	95	
kok.N	Tuleva (vl)	kg/d	720	740	650	670	700	640	690		
	Käsitelty	kg/d	100	110	88	94	170	110	110		
	Ohitus	kg/d							0,0		
	Vesistöön	kg/d	100	110	88	94	170	110	110		
	Tuleva (vl)	mg/l	68	68	64	67	41	62	63		
	Käsitelty	mg/l	9,9	9,8	8,7	9,3	9,9	11	9,8		
	Ohitus	mg/l							0,0		
	Vesistöön	mg/l	9,9	9,8	8,7	9,3	9,9	11	10		
	Käsittelyteho	%	85	86	86	86	76	82	84	70	
	Kokonaisteho	%	85	86	86	86	76	82	84	70	

TARKKAILUJAKSO: 1.1.2025-31.12.2025

Tulokset/tarkk.kerrat			8.1.	21.1.	3.2.	19.2.	4.3.	19.3.	1.4.	23.4.	7.5.	
Virtaama	Puhd.tuleva	m³/d	12400	11500	14100	10700	11200	11000	11100	11900	10300	
	Käsitelty	m³/d	12400	11500	14100	10700	11200	11000	11100	11900	10300	
	Ohitus	m³/d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vesistöön	m³/d	12400	11500	14100	10700	11200	11000	11100	11900	10300	
alk	Tuleva (vl)	mmol/l	4,8	5,0	4,4	5,2	5,3	5,2	5,1	4,8	5,5	
	Käsitelty	mmol/l	1,1	1,1	1,0	0,96	1,0	1,1	1,0	0,89	0,90	
	Ohitus	mmol/l										
	Vesistöön	mmol/l	1,1	1,1	1,0	0,96	1,0	1,1	1,0	0,89	0,90	
BOD7atu	Tuleva (vl)	kg/d	2400	2100	1700	2100	2100	1500	2200	2100	2500	
	Käsitelty	kg/d	20	18	32	21	22	22	33	20	17	
	Ohitus	kg/d										
	Vesistöön	kg/d	20	18	32	21	22	22	33	20	17	
	Tuleva (vl)	mg/l	190	180	120	200	190	140	200	180	240	
	Käsitelty	mg/l	1,6	1,6	2,3	2,0	2,0	2,0	3,0	1,7	1,7	
	Ohitus	mg/l										
	Vesistöön	mg/l	1,6	1,6	2,3	2,0	2,0	2,0	3,0	1,7	1,7	
	Käsittelyteho	%	99	99	98	99	99	99	99	99	99	
	Kokonaisteho	%	99	99	98	99	99	99	99	99	99	
	CODCr	Tuleva (vl)	kg/d	6800	6900	4800	4600	5100	4300	5000	5100	4700
		Käsitelty	kg/d	240	210	210	190	210	240	220	200	180
Ohitus		kg/d										
Vesistöön		kg/d	240	210	210	190	210	240	220	200	180	
Tuleva (vl)		mg/l	550	600	340	430	450	390	450	430	460	
Käsitelty		mg/l	19	18	15	18	19	22	20	17	18	
Ohitus		mg/l										
Vesistöön		mg/l	19	18	15	18	19	22	20	17	18	
Käsittelyteho		%	97	97	96	96	96	94	96	96	96	
Kokonaisteho		%	97	97	96	96	96	94	96	96	96	
kok.P		Tuleva (vl)	kg/d	75	78	69	74	75	80	76	81	87
		Käsitelty	kg/d	1,4	1,2	1,6	0,84	1,3	1,1	1,3	0,88	0,97
	Ohitus	kg/d										
	Vesistöön	kg/d	1,4	1,2	1,6	0,84	1,3	1,1	1,3	0,88	0,97	
	Tuleva (vl)	mg/l	6,0	6,8	4,9	6,9	6,8	7,3	6,9	6,8	8,4	
	Käsitelty	mg/l	0,11	0,10	0,11	0,078	0,11	0,099	0,12	0,074	0,095	
	Ohitus	mg/l										
	Vesistöön	mg/l	0,11	0,10	0,11	0,078	0,11	0,099	0,12	0,074	0,095	
	Käsittelyteho	%	98	99	98	99	98	99	98	99	99	
	Kokonaisteho	%	98	99	98	99	98	99	98	99	99	
	kok.N	Tuleva (vl)	kg/d	760	680	640	650	690	750	700	710	760
		Käsitelty	kg/d	140	110	110	78	89	89	100	100	110
Ohitus		kg/d										
Vesistöön		kg/d	140	110	110	78	89	89	100	100	110	
Tuleva (vl)		mg/l	61	59	45	61	62	68	63	60	74	
Käsitelty		mg/l	11	9,2	8,0	7,2	8,0	8,1	9,0	8,8	11	
Ohitus		mg/l										
Vesistöön		mg/l	11	9,2	8,0	7,2	8,0	8,1	9,0	8,8	11	
Käsittelyteho		%	82	84	82	88	87	88	86	85	85	
Kokonaisteho		%	82	84	82	88	87	88	86	85	85	

TARKKAILUJAKSO: 1.1.2025-31.12.2025

Tulokset/tarkk.kerrat			19.5.	3.6.	17.6.	1.7.	22.7.	12.8.	26.8.	8.9.	23.9.	
Virtaama	Puhd.tuleva	m³/d	9640	9300	9450	12000	10300	9550	8390	8260	11600	
	Käsitelty	m³/d	9640	9300	9450	12000	10300	9550	8390	8260	11600	
	Ohitus	m³/d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vesistöön	m³/d	9640	9300	9450	12000	10300	9550	8390	8260	11600	
alk	Tuleva (vl)	mmol/l	5,4	6,2	5,9	4,5	4,9	5,5	6,1	6,3	4,8	
	Käsitelty	mmol/l	0,85	1,0	0,90	0,80	0,98	0,90	0,98	0,95	0,89	
	Ohitus	mmol/l										
	Vesistöön	mmol/l	0,85	1,0	0,90	0,80	0,98	0,90	0,98	0,95	0,89	
BOD7atu	Tuleva (vl)	kg/d	2400	2200	2700	1800	1800	2200	1500	1700	1500	
	Käsitelty	kg/d	17	18	43	18	18	13	11	9,1	14	
	Ohitus	kg/d										
	Vesistöön	kg/d	17	18	43	18	18	13	11	9,1	14	
	Tuleva (vl)	mg/l	250	240	280	150	170	230	180	200	130	
	Käsitelty	mg/l	1,8	1,9	4,6	1,5	1,7	1,4	1,3	1,1	1,2	
	Ohitus	mg/l										
	Vesistöön	mg/l	1,8	1,9	4,6	1,5	1,7	1,4	1,3	1,1	1,2	
	Käsittelyteho	%	99	99	98	99	99	99	99	99	99	
	Kokonaisteho	%	99	99	98	99	99	99	99	99	99	
	CODCr	Tuleva (vl)	kg/d	5200	5500	5400	4100	4800	3700	5800	4500	4600
		Käsitelty	kg/d	190	200	220	230	210	180	160	160	270
Ohitus		kg/d										
Vesistöön		kg/d	190	200	220	230	210	180	160	160	270	
Tuleva (vl)		mg/l	540	600	570	340	470	380	690	550	400	
Käsitelty		mg/l	20	21	23	19	20	19	19	19	23	
Ohitus		mg/l										
Vesistöön		mg/l	20	21	23	19	20	19	19	19	23	
Käsittelyteho		%	96	96	96	94	96	95	97	97	94	
Kokonaisteho		%	96	96	96	94	96	95	97	97	94	
kok.P		Tuleva (vl)	kg/d	75	76	80	65	120	76	68	73	73
		Käsitelty	kg/d	1,1	1,0	1,8	1,3	1,2	0,72	0,83	1,1	3,3
	Ohitus	kg/d										
	Vesistöön	kg/d	1,1	1,0	1,8	1,3	1,2	0,72	0,83	1,1	3,3	
	Tuleva (vl)	mg/l	7,8	8,2	8,5	5,4	11	8,0	8,1	8,9	6,2	
	Käsitelty	mg/l	0,11	0,11	0,20	0,11	0,12	0,075	0,099	0,14	0,28	
	Ohitus	mg/l										
	Vesistöön	mg/l	0,11	0,11	0,20	0,11	0,12	0,075	0,099	0,14	0,28	
	Käsittelyteho	%	99	99	98	98	99	99	99	98	95	
	Kokonaisteho	%	99	99	98	98	99	99	99	98	95	
	kok.N	Tuleva (vl)	kg/d	640	660	690	570	560	660	610	620	660
		Käsitelty	kg/d	83	86	89	94	110	110	91	79	110
Ohitus		kg/d										
Vesistöön		kg/d	83	86	89	94	110	110	91	79	110	
Tuleva (vl)		mg/l	67	71	73	48	54	69	73	75	57	
Käsitelty		mg/l	8,7	9,3	9,4	7,8	10	11	11	9,6	9,3	
Ohitus		mg/l										
Vesistöön		mg/l	8,7	9,3	9,4	7,8	10	11	11	9,6	9,3	
Käsittelyteho		%	87	87	87	84	81	83	85	87	84	
Kokonaisteho		%	87	87	87	84	81	83	85	87	84	

TARKKAILUJAKSO: 1.1.2025-31.12.2025

Tulokset/tarkk.kerrat			8.10.	29.10.	11.11.	24.11.	9.12.	29.12.	Jakso	Raja	Tavoite	
Virtaama	Puhd.tuleva	m³/d	10500	10900	10100	10000	17200	10300	10900			
	Käsitelty	m³/d	10500	10900	10100	10000	17200	10300	10900			
	Ohitus	m³/d	0	0	0	0	0	0	1,48			
	Vesistöön	m³/d	10500	10900	10100	10000	17200	10300	10900			
alk	Tuleva (vl)	mmol/l	5,5	5,4	5,4	5,5	3,6	5,3				
	Käsitelty	mmol/l	1,1	0,87	0,89	0,95	0,83	1,0	0,95			
	Ohitus	mmol/l										
	Vesistöön	mmol/l	1,1	0,87	0,89	0,95	0,83	1,0				
BOD7atu	Tuleva (vl)	kg/d	1400	2500	2300	2200	2100	2800	2100			
	Käsitelty	kg/d	14	16	16	14	24	19	20			
	Ohitus	kg/d							0,13			
	Vesistöön	kg/d	14	16	16	14	24	19	20			
	Tuleva (vl)	mg/l	130	230	230	220	120	270	190			
	Käsitelty	mg/l	1,3	1,5	1,6	1,4	1,4	1,8	1,8		10	
	Ohitus	mg/l							88			
	Vesistöön	mg/l	1,3	1,5	1,6	1,4	1,4	1,8	1,8		10	
	Käsittelyteho	%	99	99	99	99	99	99	99		95	
	Kokonaisteho	%	99	99	99	99	99	99	99		95	
	CODCr	Tuleva (vl)	kg/d	3600	5600	5400	7100	7700	7100	5300		
		Käsitelty	kg/d	180	190	220	190	290	200	210		
Ohitus		kg/d							0,32			
Vesistöön		kg/d	180	190	220	190	290	200	210			
Tuleva (vl)		mg/l	350	510	530	710	450	690	490			
Käsitelty		mg/l	17	17	22	19	17	19	19		60	
Ohitus		mg/l							220			
Vesistöön		mg/l	17	17	22	19	17	19	19		60	
Käsittelyteho		%	95	97	96	97	96	97	96		90	
Kokonaisteho		%	95	97	96	97	96	97	96		90	
kok.P		Tuleva (vl)	kg/d	99	87	78	84	80	78	79		
		Käsitelty	kg/d	1,2	0,94	1,0	0,70	1,2	1,0	1,2		
	Ohitus	kg/d							0,0048			
	Vesistöön	kg/d	1,2	0,94	1,0	0,70	1,2	1,0	1,2			
	Tuleva (vl)	mg/l	9,4	8,0	7,7	8,4	4,7	7,6	7,2			
	Käsitelty	mg/l	0,11	0,086	0,10	0,070	0,072	0,098	0,11		0,3	
	Ohitus	mg/l							3,2			
	Vesistöön	mg/l	0,11	0,086	0,10	0,070	0,072	0,098	0,11		0,3	
	Käsittelyteho	%	99	99	99	99	98	99	98		95	
	Kokonaisteho	%	99	99	99	99	98	99	98		95	
	kok.N	Tuleva (vl)	kg/d	720	740	650	670	700	640	670		
		Käsitelty	kg/d	100	110	88	94	170	110	100		
Ohitus		kg/d							0,042			
Vesistöön		kg/d	100	110	88	94	170	110	100			
Tuleva (vl)		mg/l	68	68	64	67	41	62	61			
Käsitelty		mg/l	9,9	9,8	8,7	9,3	9,9	11	9,3			
Ohitus		mg/l							28			
Vesistöön		mg/l	9,9	9,8	8,7	9,3	9,9	11	9,2			
Käsittelyteho		%	85	86	86	86	76	82	85		70	
Kokonaisteho		%	85	86	86	86	76	82	85		70	

[illegible]

[illegible]

PUHDISTAMO: Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo

LAITOSTUNNUS: 221

TARKKAILUJAKSOT:
J1 = 1.1.2025 - 31.3.2025
J2 = 1.4.2025 - 30.6.2025
J3 = 1.7.2025 - 30.9.2025
J4 = 1.10.2025 - 31.12.2025

Tulokset/jaksot			J1	J2	J3	J4	Vuosi	Raja	Tavoite
Virtaama	Käsitelty	m³/d	12100	10400	10200	10900	10900		
	Ohitus	m³/d	0,0	0,320	5,58	0,0	1,48		
	Vesistöön	m³/d	12100	10400	10200	10900	10900		
alk	Tuleva vl	mmol/l							
	Käsitelty	mmol/l	1,0	0,92	0,91	0,93			
	Ohitus	mmol/l							
	Vesistöön	mmol/l							
BOD7atu	Tuleva vl	kg/d	2000	2400	1800	2200	2100		
	Käsitelty	kg/d	23	25	14	16	20		
	Ohitus	kg/d	0,0	0,038	0,42	0,0	0,11		
	Vesistöön	kg/d	23	25	14	16	20		
	Tuleva vl	mg/l	170	230	180	200	190		
	Käsitelty	mg/l	1,9	2,4	1,4	1,5	1,8	10	
	Ohitus	mg/l	0,0	120	75	0,0	74		
	Vesistöön	mg/l	1,9	2,4	1,4	1,5	1,8	10	
	Käsittelyteho	%	99	99	99	99	99	95	
	Kokonaisteho	%	99	99	99	99	99	95	
CODCr	Tuleva vl	kg/d	5400	5200	4600	6100	5300		
	Käsitelty	kg/d	220	210	200	200	210		
	Ohitus	kg/d	0,0	0,084	1,1	0,0	0,30		
	Vesistöön	kg/d	220	210	200	200	210		
	Tuleva vl	mg/l	450	500	450	560	490		
	Käsitelty	mg/l	18	20	20	18	19	60	
	Ohitus	mg/l	0,0	260	200	0,0	200		
	Vesistöön	mg/l	18	20	20	18	19	60	
	Käsittelyteho	%	96	96	96	97	96	90	
	Kokonaisteho	%	96	96	96	97	96	90	
kok.P	Tuleva vl	kg/d	75	79	79	84	79		
	Käsitelty	kg/d	1,2	1,2	1,4	0,96	1,2		
	Ohitus	kg/d	0,0	0,0013	0,018	0,0	0,0048		
	Vesistöön	kg/d	1,2	1,2	1,4	0,96	1,2		
	Tuleva vl	mg/l	6,2	7,6	7,7	7,7	7,2		
	Käsitelty	mg/l	0,10	0,12	0,14	0,088	0,11	0,3	
	Ohitus	mg/l	0,0	4,1	3,2	0,0	3,2		
	Vesistöön	mg/l	0,099	0,12	0,14	0,088	0,11	0,3	
	Käsittelyteho	%	98	98	98	99	98	95	
	Kokonaisteho	%	98	98	98	99	98	95	

PUHDISTAMO: Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo

LAITOSTUNNUS: 221

TARKKAILUJAKSOT:
J1 = 1.1.2025 - 31.3.2025
J2 = 1.4.2025 - 30.6.2025
J3 = 1.7.2025 - 30.9.2025
J4 = 1.10.2025 - 31.12.2025

Tulokset/jaksot			J1	J2	J3	J4	Vuosi	Raja	Tavoite
kok.N	Tuleva vl	kg/d	700	690	610	690	670		
	Käsitelty	kg/d	100	98	99	110	100		
	Ohitus	kg/d	0,0	0,011	0,14	0,0	0,038		
	Vesistöön	kg/d	100	98	99	110	100		
	Tuleva vl	mg/l	58	66	60	63	61		
	Käsitelty	mg/l	8,6	9,4	9,7	9,8	9,2		
	Ohitus	mg/l	0,0	34	25	0,0	26		
	Vesistöön	mg/l	8,3	9,4	9,7	10	9,2		
	Käsittelyteho	%	86	86	84	84	85	70	
	Kokonaisteho	%	86	86	84	84	85	70	
	Tuleva vl	kg/d	510	470	440	480	480		
	Käsitelty	kg/d	0,62	0,59	0,67	0,50	0,60		
	Ohitus	kg/d	0,0	0,0076	0,10	0,0	0,027		
	Vesistöön	kg/d	0,62	0,60	0,77	0,50	0,62		
	Tuleva vl	mg/l	42	45	43	44	44		
	Käsitelty	mg/l	0,051	0,057	0,066	0,046	0,055	4	
	Ohitus	mg/l	0,0	24	18	0,0	18		
	Vesistöön	mg/l	0,051	0,057	0,075	0,046	0,057	4	
	Käsittelyteho	%	100	100	100	100	100		
	Kokonaisteho	%	100	100	100	100	100		
SS	Tuleva vl	kg/d	2500	2600	2600	3400	2800		
	Käsitelty	kg/d	12	17	11	11	13		
	Ohitus	kg/d	0,0	0,042	0,60	0,0	0,16		
	Vesistöön	kg/d	12	17	12	11	13		
	Tuleva vl	mg/l	210	250	250	310	260		
	Käsitelty	mg/l	1,0	1,6	1,1	1,0	1,2	15	
	Ohitus	mg/l	0,0	130	110	0,0	110		
	Vesistöön	mg/l	0,99	1,6	1,1	1,0	1,2	15	
	Käsittelyteho	%	100	99	100	100	100		
	Kokonaisteho	%	100	99	100	100	100		
	Tuleva vl	kg/d	2500	2600	2600	3400	2800		
	Käsitelty	kg/d	12	17	11	11	13		
	Ohitus	kg/d	0,0	0,042	0,60	0,0	0,16		
	Vesistöön	kg/d	12	17	12	11	13		
	Tuleva vl	mg/l	210	250	250	310	260		
	Käsitelty	mg/l	1,0	1,6	1,1	1,0	1,2	15	
	Ohitus	mg/l	0,0	130	110	0,0	110		
	Vesistöön	mg/l	0,99	1,6	1,1	1,0	1,2	15	
	Käsittelyteho	%	100	99	100	100	100		
	Kokonaisteho	%	100	99	100	100	100		
Nitrif.aste	Käsittelyteho	%	100	100	100	100	100		
	Kokonaisteho	%	100	100	100	100	100		

HYVINKÄÄN KALTEVAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

KUIVATUN LIETTEEN RASKASMETALLIPITOISUUDET VUONNA 2025

näytteen n:o/pvm pitoisuus	1 / 17.-18.3.	2 / 11.-13.8.	3 / 4.-6.11.	Raja-arvot, MMM ase- tus 964/2023
Kadmium Cd mg/kg ka.	0,3	0,3	0,3	1,5
Kupari Cu mg/kg ka.	141	141	161	600
Nikkeli Ni mg/kg ka.	10	16	14	70
Sinkki Zn mg/kg ka.	310	370	360	1500
Kromi Cr mg/kg ka.	16	18	15	300
Lyijy Pb mg/kg ka.	8	13	9,2	100
Elohopea Hg mg/kg ka.	0,68	0,35	0,20	1
Arseeni As mg/kg ka.	4	5	4	40

KÄYTTÖTARKKAILUN VUOSIYHTEENVETOTAULUKKO 1**KUNTA** **HYVINKÄÄ****PUHDISTAMO** **KALTEVA****VUOSI** **2025**

kk	Käsitelty vesimäärä				1) Ohitusvesimäärä						2) Verkostoon		Prosessin saostuskemikaalit						Sähkönkulutus				Ulkopuoliset lietteet			
																			Kokonais- määrä		Ilmastusprosessi					
	Tulo- kanavasta		Esiselk. jälkeen		Verkosto + pumppaamot		Ferrosul- faatti		Kalkki CaCO ₃		Poly- meeri		kWh/ kk	kWh/ m³	kWh/ kk	kWh/ m³	Umpi- kaivo	Sako- kaivo					Muut lietteet	Yht. lietteet		
	m³/d		m³/kk	m³/kk	d	m³/kk	d	m³/kk	d	m³/kk	kg/kk	g/m³	kg/kk	g/m³	kg/kk	g/m³	kk	m³	kk	m³	m³/kk	m³/kk	m³/kk	m³/kk		
min	max	kesk.	YHT.																							
tammi	11 153	18 753	13 238	410 363							240 920	55 791	136	2 696	6,6	282	0,69	246 305	0,60	130 000	0,32	905	43	779	1 727	
helmi	10 012	15 811	11 766	329 449							213 734	43 161	131	1 170	3,6	231	0,70	224 125	0,68	120 950	0,37	778	37	480	1 295	
maalis	10 383	12 008	11 184	346 703							241 295	48 334	139	101	0,3	261	0,75	231 269	0,67	132 120	0,38	1 108	89	228	1 425	
huhti	9 772	14 891	10 897	326 912							234 976	46 662	143	0	0,0	255	0,78	213 540	0,65	127 440	0,39	1 142	128	182	1 453	
touko	8 670	11 297	9 922	307 577							253 284	46 480	151	326	1,1	238	0,77	208 570	0,68	128 740	0,42	1 087	100	7	1 194	
kesä	8 252	19 830	10 425	312 750					29	1	231 428	55 367	177	3 873	12,4	276	0,88	179 374	0,57	112 100	0,36	1 153	101	331	1 585	
heinä	8 816	17 611	11 334	351 367					33	1	249 376	39 955	114	3 679	10,5	299	0,85	188 303	0,54	108 760	0,31	964	83	392	1 439	
elo	8 287	23 780	9 814	304 243					480	1	253 190	45 886	151	4 246	14,0	216	0,71	192 641	0,63	117 690	0,39	1 206	48	299	1 552	
syys	8 076	14 534	9 532	285 971							227 943	55 789	195	1 588	5,6	236	0,83	199 512	0,70	121 840	0,43	927	109	329	1 364	
loka	8 390	13 343	9 629	298 490							230 438	53 195	178	1 968	6,6	261	0,87	213 548	0,72	123 350	0,41	1 372	232	92	1 695	
marras	9 944	17 745	10 603	328 682							222 827	47 362	144	1 943	5,9	251	0,76	206 806	0,63	117 610	0,36	1 081	114	333	1 528	
joulu	10 023	17 512	11 996	371 891							222 518	50 018	134	2 880	7,7	254	0,68	225 316	0,61	123 000	0,33	1 305	69	184	1 558	
Yhteensä				3 974 398					542	3	2 821 929	588 000	148	24 470	6,2	3 060	0,77	2 529 309	0,64	1 463 600	0,37	13 027	1 153	3 635	17 815	
keskim. vuorokautta kohti				10 889					1,5		7 731	1 611		67		8,4		6 930		4 010		35,7	3,2	10,0	48,8	

1) d = on niiden vuorokausien lukumäärä, jolloin ohitusta on tapahtunut

2) Puhdistamon viemäröintialueelle pumpatun veden määrä vedenottoilta (sis. Hausjärven Monnin alueen)



KÄYTTÖTARKKAILUN VUOSIYHTEENVETOTAULUKKO 2

KUNTA HYVINKÄÄ

PUHDISTAMO

KALTEVA

VUOSI

2025

kk	Käsitelty vesi määrä	Lietteen kuivaus								Tertiäriivaihe				Veden kulutus	
		Kuivattu liete		Käyttötunti- määrä	Polym. kulutus	Kuivatun liet- teen määrä	Kuivattava lietemäärä	Polym. kulutus		PAC		Välppäjäte polttoon		Talous- vesi	
		m³/kk	%	h/kk	kg/kk	tn/kk	m³/kk	kg/tTS		kg/kk	g/m³	kg/kk		m³/kk	
tammikuu	410 363		19,4	245	625	355,7	2 520	9,1		2 603	6,3	5 600		592	
helmikuu	329 449		19,1	237	600	310,2	2 322	10,1		2 179	6,6	0		537	
maaliskuu	346 703		19,0	297	700	451,1	2 740	8,1		2 707	7,8	6 960		669	
huhtikuu	326 912		19,1	402	1 000	490,3	3 824	10,7		2 604	8,0	0		773	
toukokuu	307 577		19,2	351	850	623,7	3 539	7,1		2 373	7,7	6 220		710	
kesäkuu	312 750		20,9	336	725	356,4	3 005	9,7		1 130	3,6	0		700	
heinäkuu	351 367		21,1	322	850	486,9	3 098	8,3		2 111	6,0	6 380		731	
elokuu	304 243		21,2	306	875	354,4	2 752	11,6		2 278	7,5	0		630	
syyskuu	285 971		20,2	244	700	351,7	2 413	9,9		2 289	8,0	7 500		607	
lokakuu	298 490		19,6	251	750	340,9	2 627	11,2		2 137	7,2	6 680		669	
marraskuu	328 682		20,4	266	750	379,1	2 340	9,7		2 340	7,1			695	
joulukuu	371 891		18,7	212	625	307,6	1 959	10,9		2 650	7,1	6 440		587	
Yhteensä	3 974 398			3 469	9 050	4 807,9	33 139			27 401		45 780		7 900	
keskim.	10 889		19,8	9,5	24,8	13,2	91	9,49		75,1	6,9	125		21,6	

Kuivattu liete ajettu käsiteltäväksi 18.6.2018 alkaen Gasum Oy:n mädätyslaitokselle.

Kaltevan viemärlaitoksen virtaamat 2025

Viikko n:o	kok.virtaama m ³ /viikko	Q _{max} m ³ /d	Viikko n:o	kok.virtaama m ³ /viikko	Q _{max} m ³ /d
1	111 139	22 230	27	85 037	14 148
2	84 381	12 521	28	86 796	16 294
3	87 275	13 491	29	89 443	17 611
4	87 585	15 053	30	67 875	10 626
5	110 803	18 753	31	80 437	23 780
6	91 728	14 124	32	74 545	11 629
7	79 189	11 822	33	64 457	9 682
8	72 030	10 749	34	59 935	8 800
9	76 757	12 609	35	61 165	9 562
10	81 262	12 008	36	58 699	8 895
11	80 959	11 998	37	60 393	9 948
12	76 017	11 227	38	73 726	12 626
13	76 306	11 035	39	74 730	14 534
14	76 537	11 229	40	62 894	9 222
15	71 482	10 414	41	66 835	10 538
16	73 306	13 491	42	61 655	9 997
17	83 657	14 891	43	65 747	12 825
18	75 125	11 446	44	81 704	13 343
19	70 657	10 608	45	74 794	11 330
20	70 206	11 050	46	86 363	17 478
21	68 626	11 011	47	75 312	11 512
22	64 540	10 000	48	70 291	10 791
23	63 048	9 482	49	74 956	12 361
24	64 723	10 875	50	96 869	17 181
25	68 827	13 170	51	92 463	13 856
26	93 570	19 830	52	77 344	12 032

viikko 1 alkaa 30.12.2024

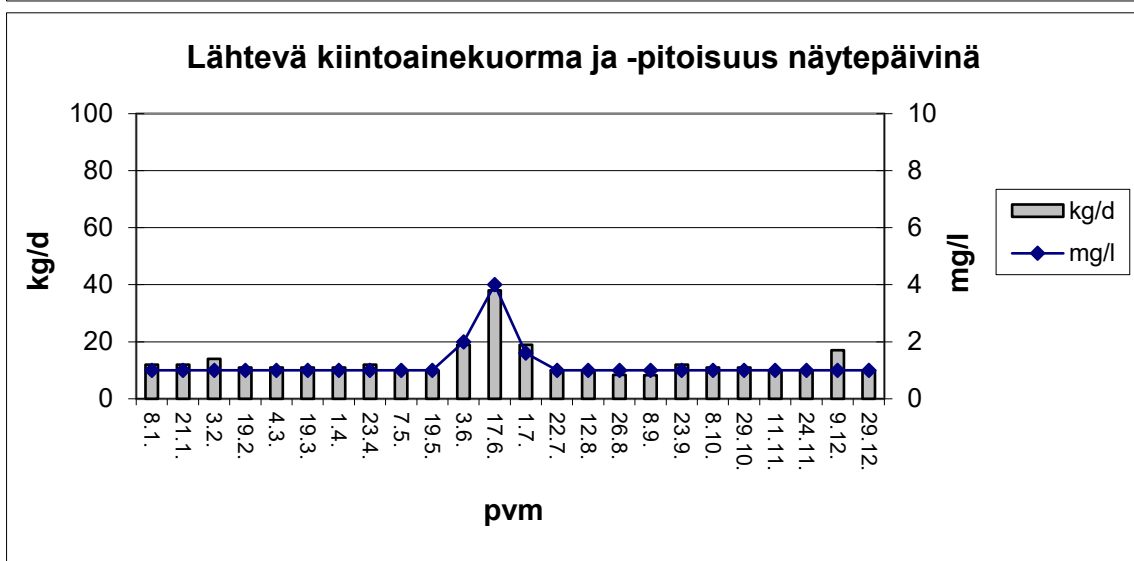
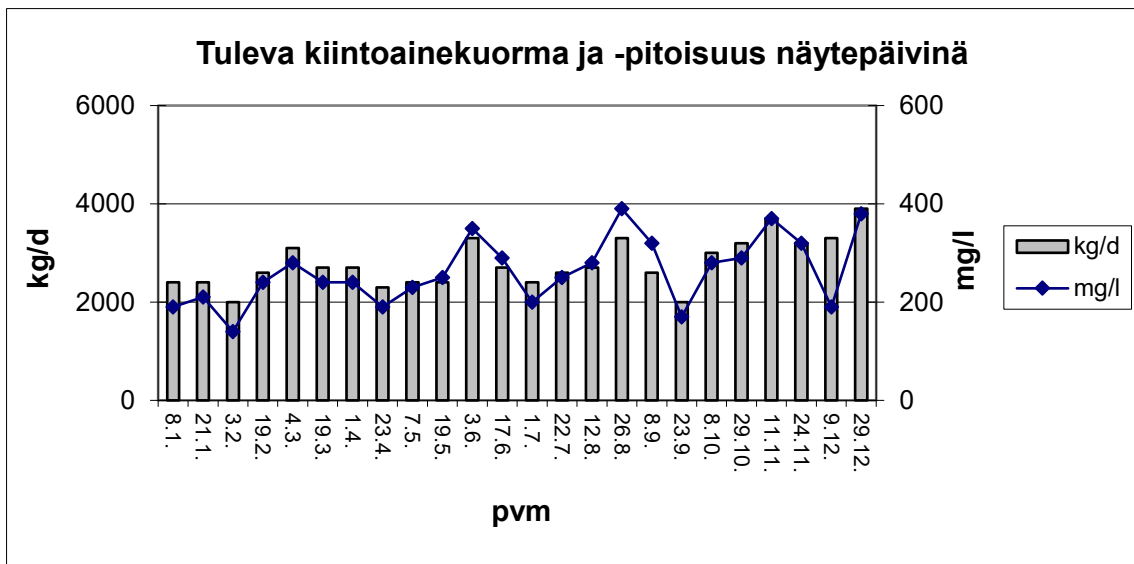
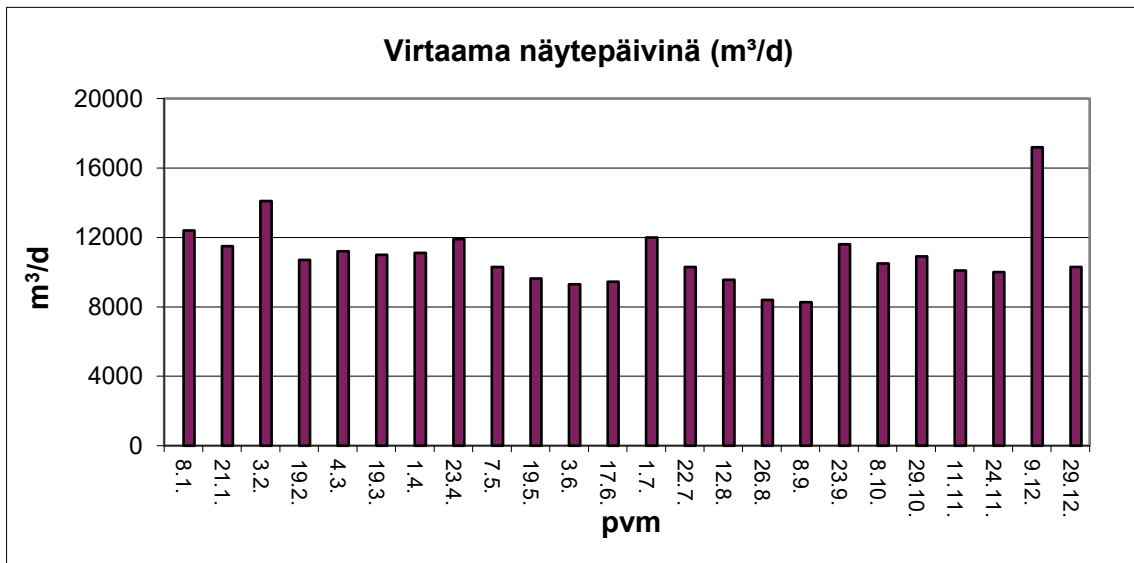
viikko 52 päättyy 28.12.2025

Palautetaan välittömästi vuodenvaihteen jälkeen Uudenmaan ELY-keskus
os. PL 36 00521 HELSINKI, sekä velvoitetarkkailua suorittavalle konsultille.

Täyttöohjeita:

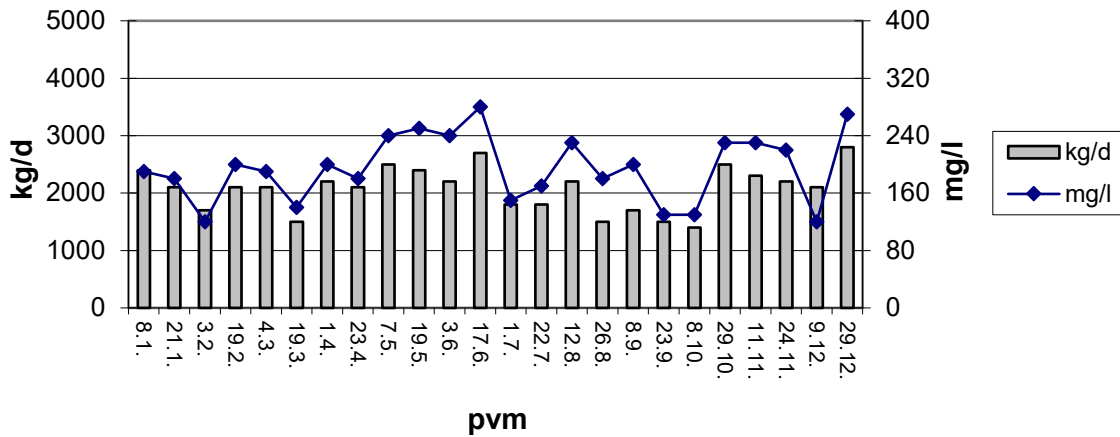
- kokonaisvirtaama = käsitelty + ohijuoksutettu vesimäärä (maantaista maanantaihin)
- Q_{max} = kyseisen viikon suurin vuorokausivirtaama
- vaikka vuodenvaihte sattuisikin keskelle viikkoa merkitään kuitenkin täyden viikon virtaama
- mikäli virtausmittari on epäkunnossa, arvioidaan virtaama mahdollisimman tarkasti

Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo 2025

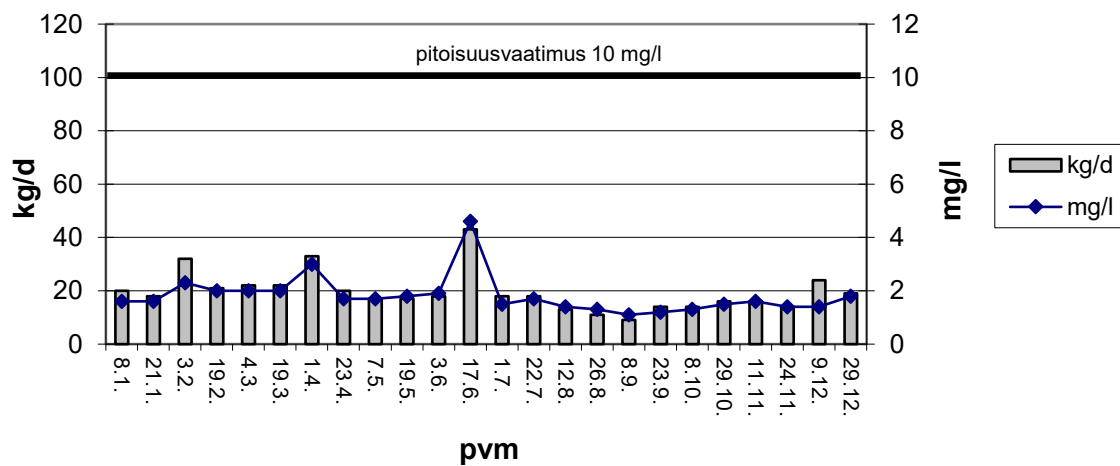


Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo 2025

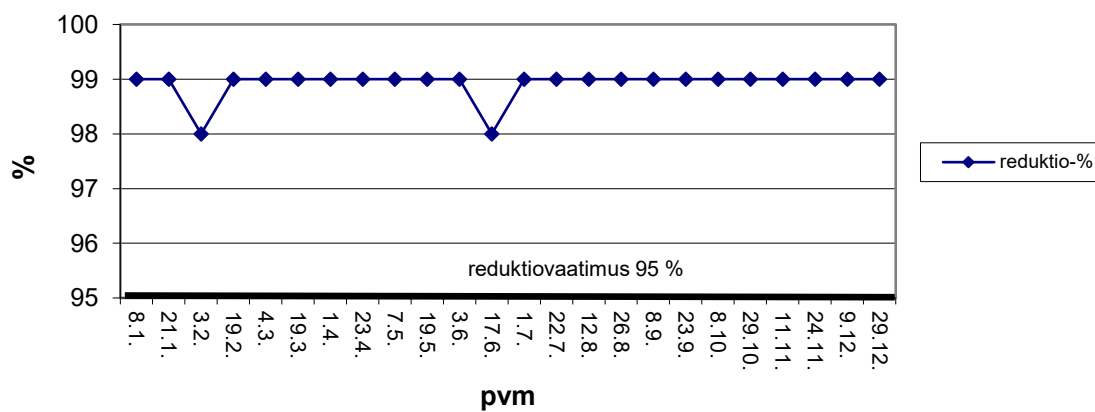
Tuleva BOD-kuorma ja -pitoisuus näytepäivinä



Lähtevä BOD-kuorma ja -pitoisuus näytepäivinä

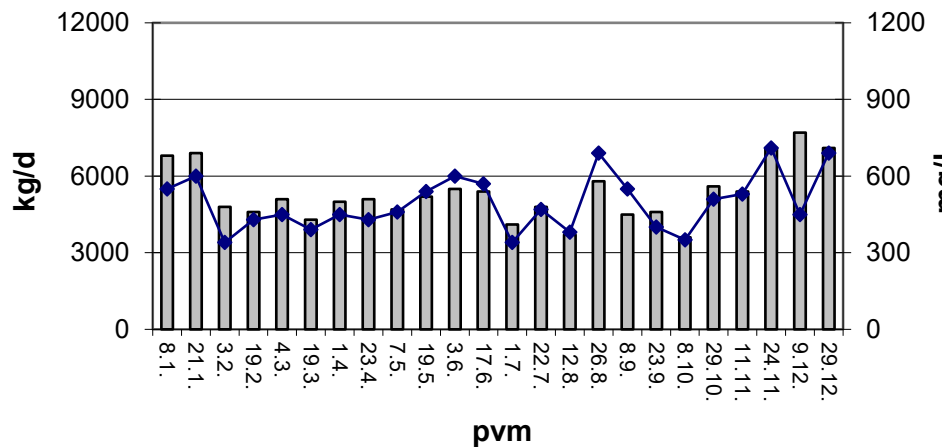


BOD-reduktio näytepäivinä

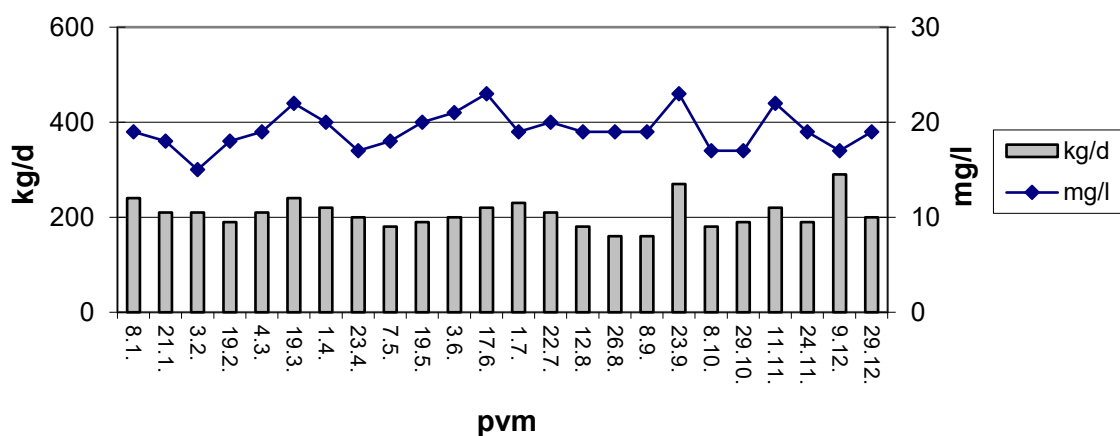


Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo 2025

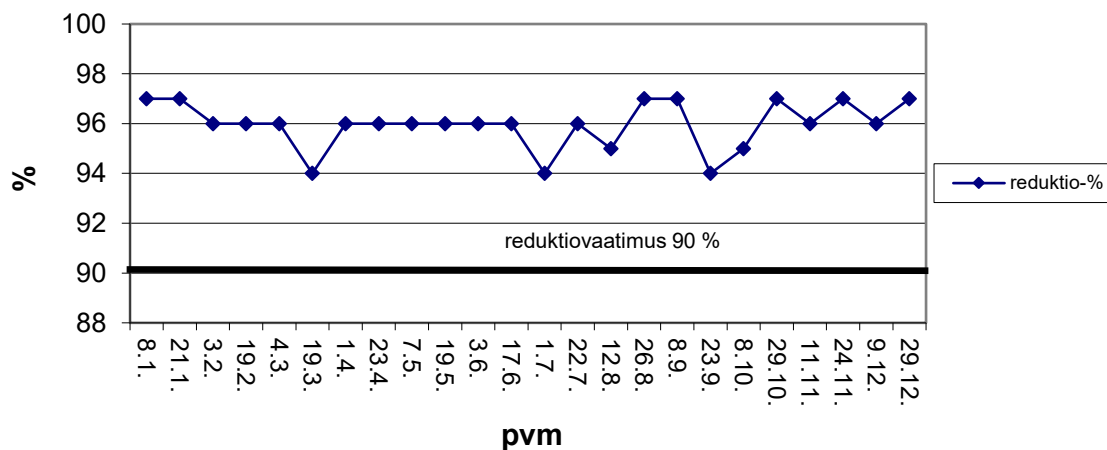
Tuleva COD-kuorma ja -pitoisuus näytepäivinä



Lähtevä COD-kuorma ja -pitoisuus näytepäivinä

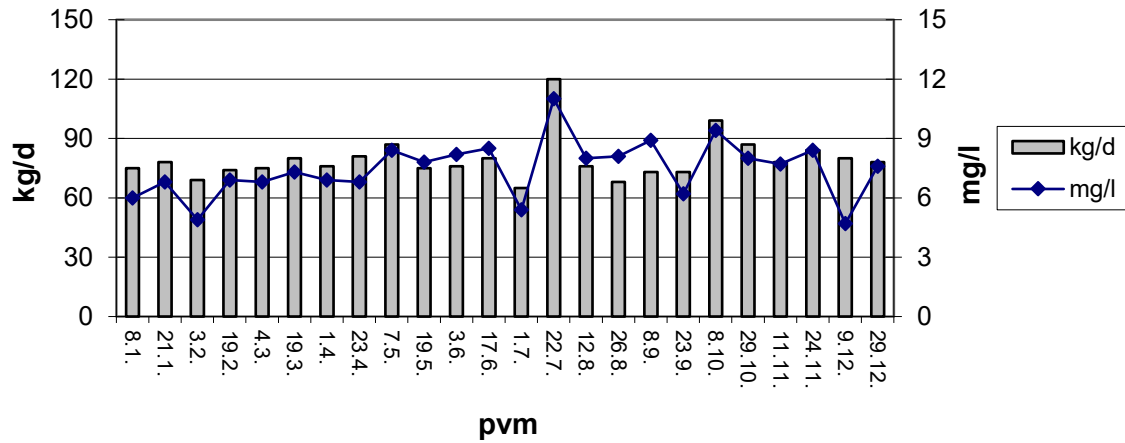


COD-reduktio näytepäivinä

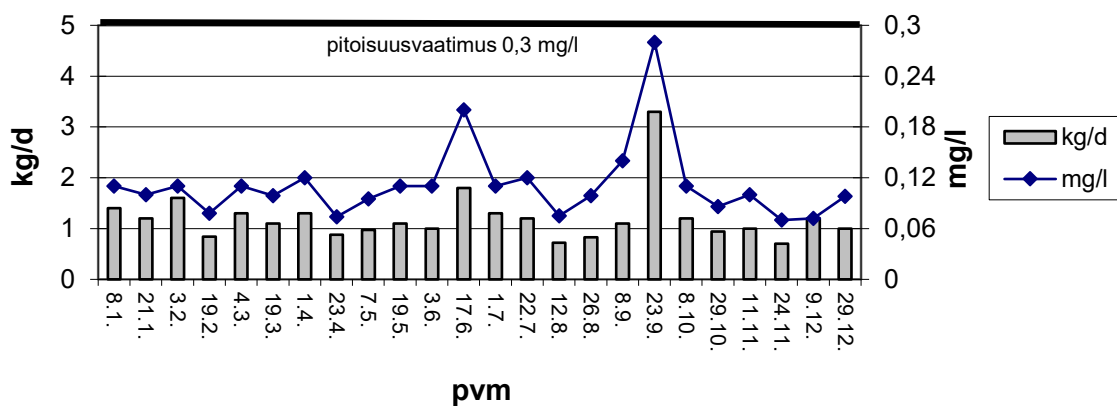


Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo 2025

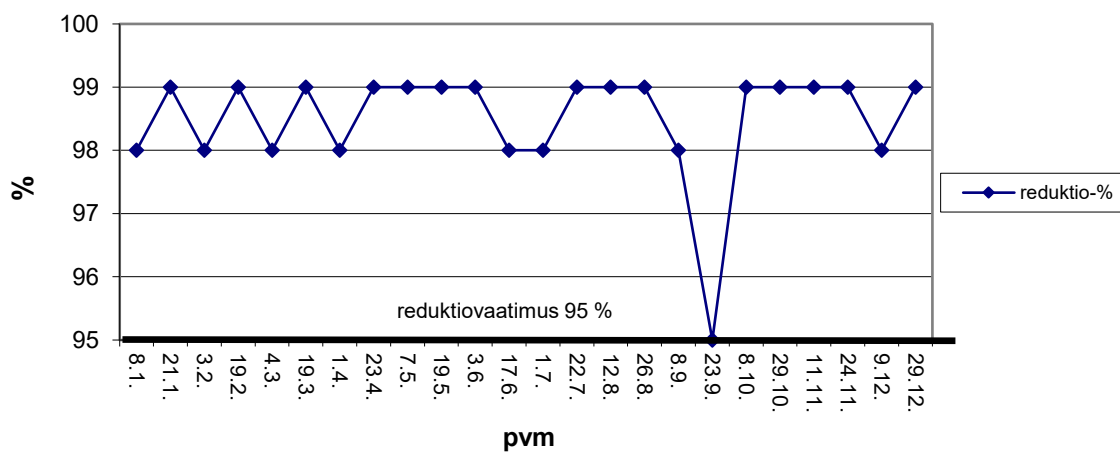
Tuleva kokonaisfosforikuorma ja -pitoisuus näytepäivinä



Lähtevä kokonaisfosforikuorma ja -pitoisuus näytepäivinä

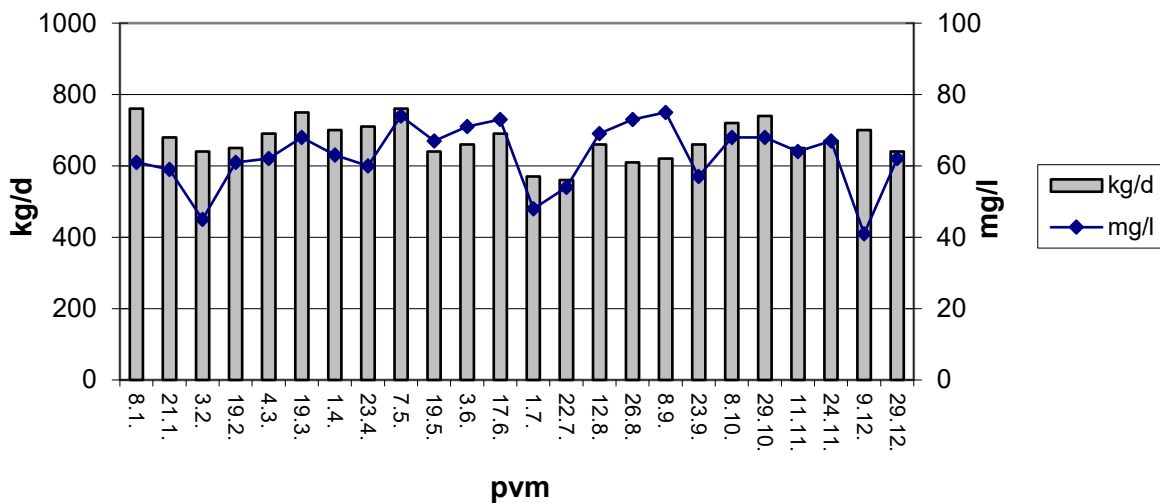


Kokonaisfosforireduktio näytepäivinä

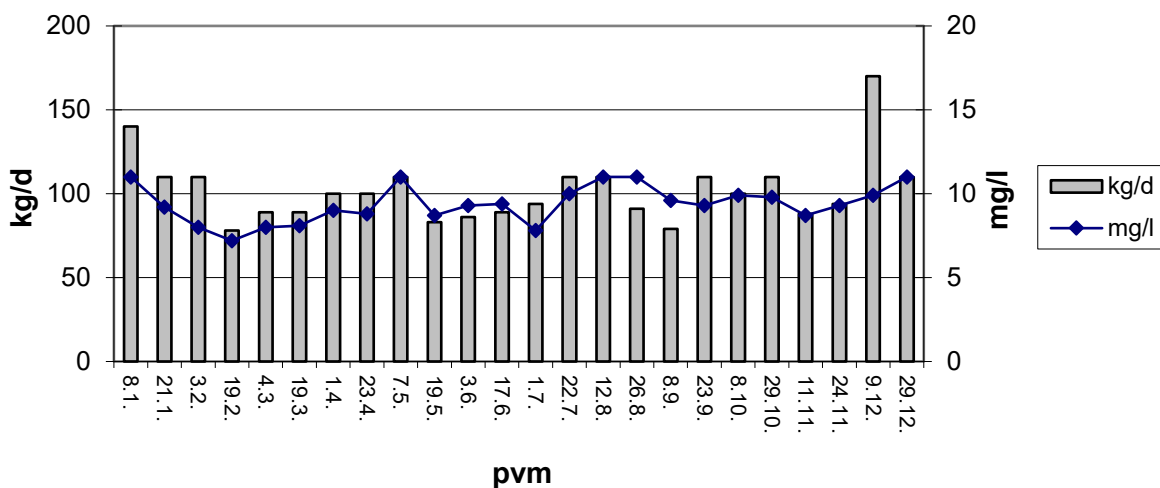


Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo 2025

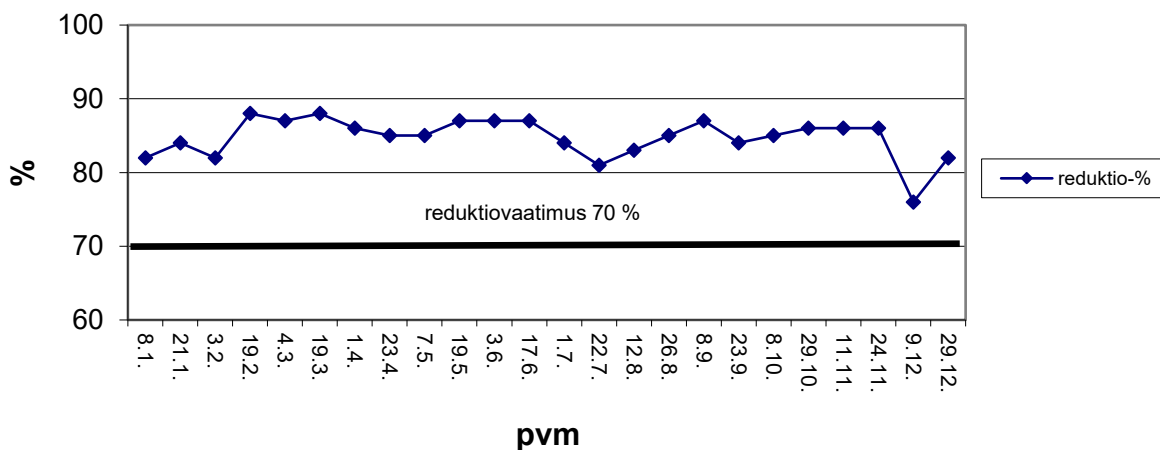
Tuleva kokonaistyyppikuorma ja -pitoisuus näytepäivinä



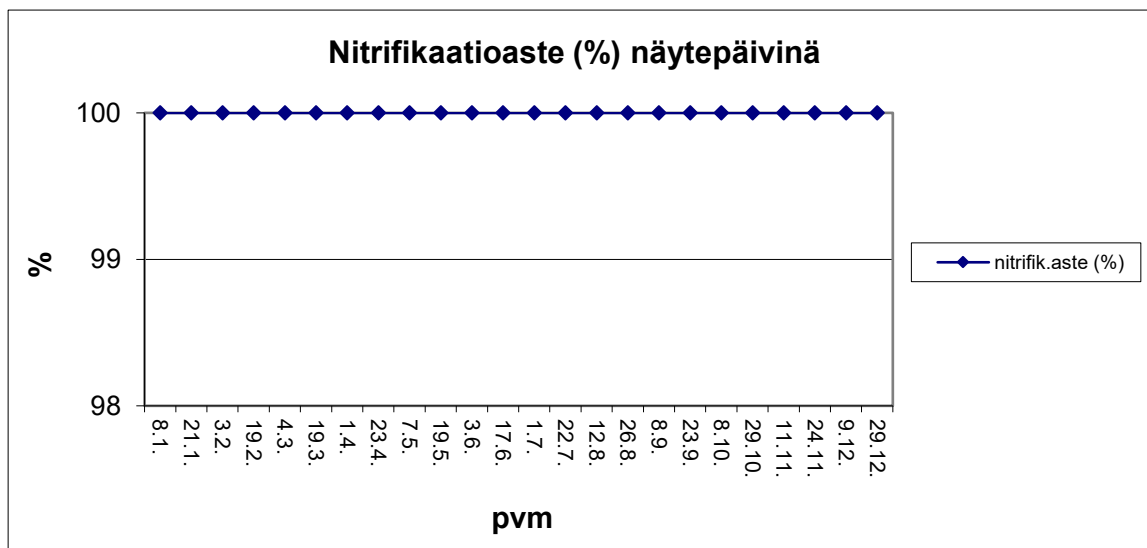
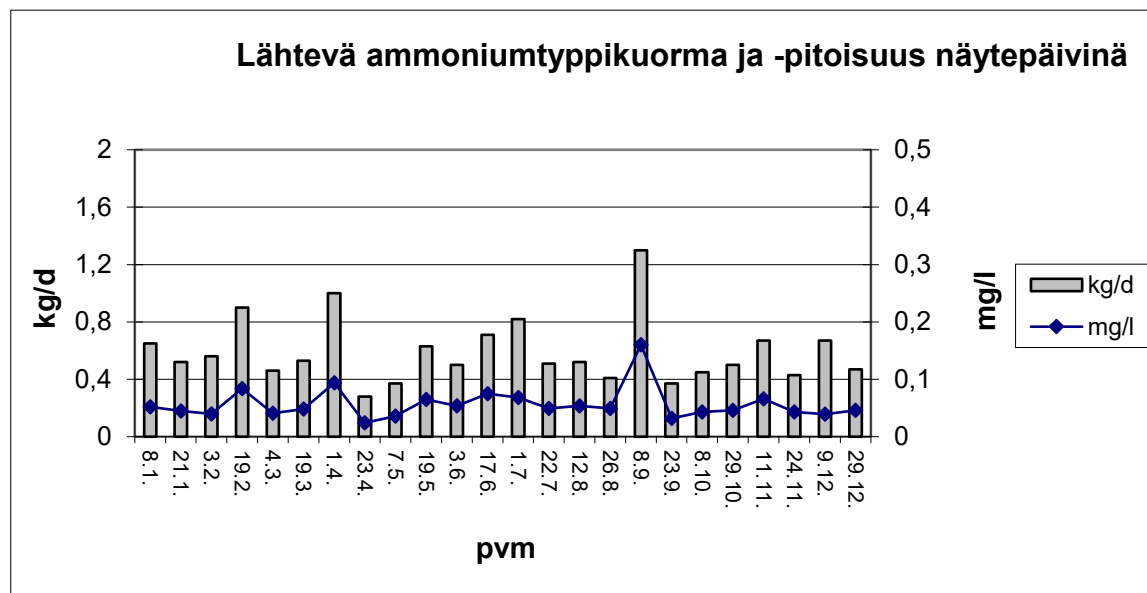
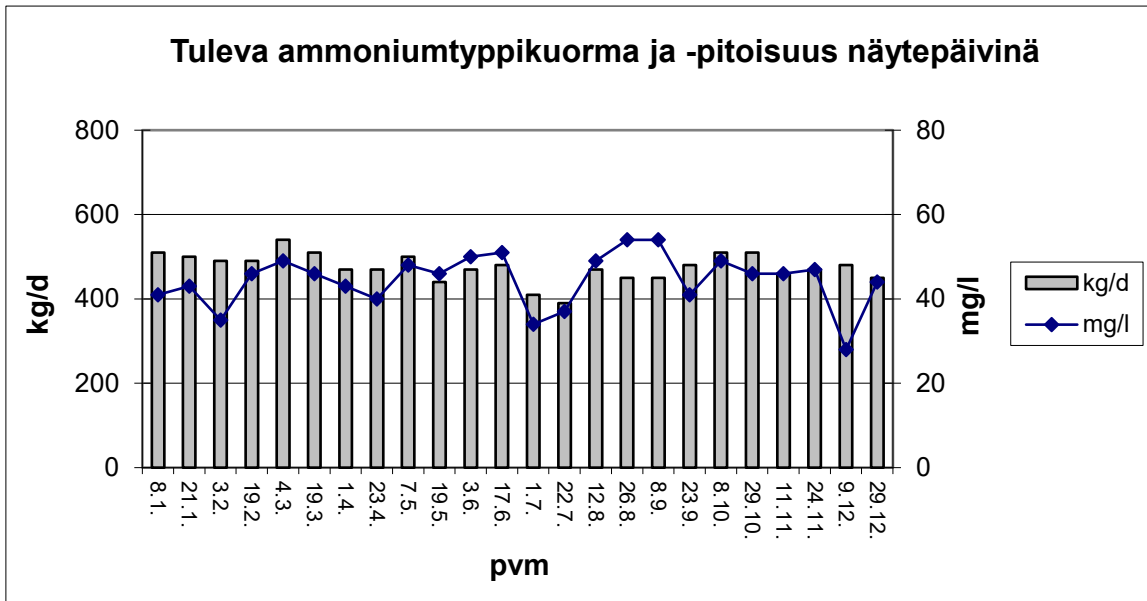
Lähtevä kokonaistyyppikuorma ja -pitoisuus näytepäivinä

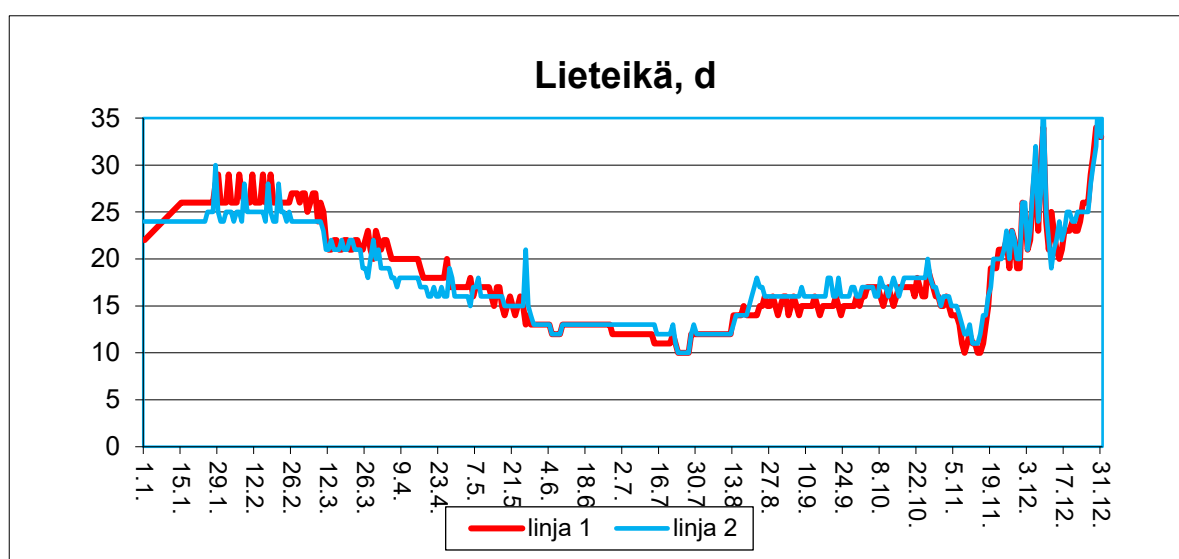
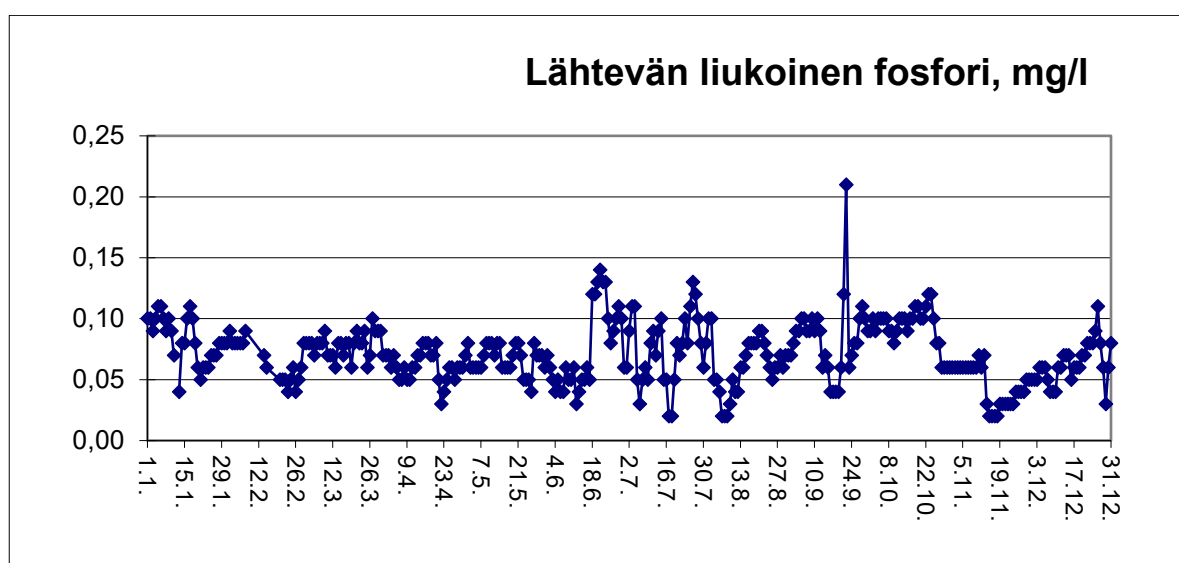
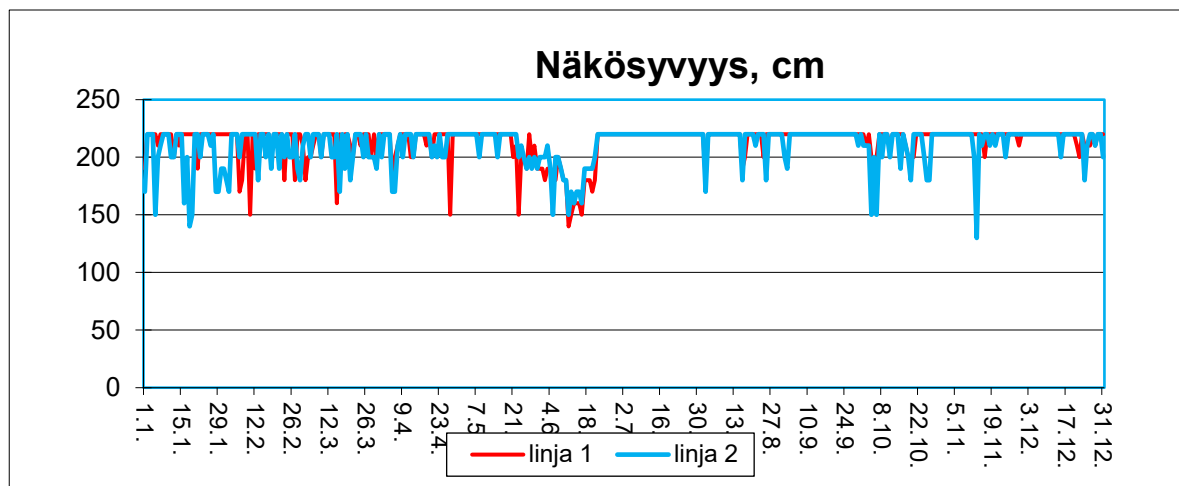


Kokonaistyyppireduktio näytepäivinä



Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo 2025





JÄTEVESITARKKAILUN VUOSIYHTENNETTÄVÄT 2021 - 2025

KUNTA: 106 Hyvinkää
Laitostunnus: 1064100 02

PUHDISTAMO: Kalteva
Tyyppi : rs Vesistöalue: 21.09

TARKKAILUVUOSI			2021	2022	2023	2024	2025
VIRTAAMAT	Kok.virtaama	m³/d	11 900	11 000	11 900	12 200	10 900
	Ohitus	m³/d	0,0	0,019	0,0675	0,275	1,48
	Käsitelty	m³/d	11 900	11 000	11 900	12 200	10 900
BOD _{7atu}	Tuleva	kg/d	2800	2700	2500	2400	2100
	Ohitus	kg/d	0,0	0,0043	0,0060	0,0430	0,0430
	Käsitelty	kg/d	32	30	28	33	20
	Vesistöön	kg/d	32	30	28	33	20
	Tuleva	mg/l	240	250	210	200	190
	Käsitelty	mg/l	2,7	2,7	2,4	2,7	1,8
	Vesistöön	mg/l	2,7	2,7	2,4	2,7	1,8
	Käsittelyteho	%	99	99	99	99	99
	Kokonaisteho	%	99	99	99	99	99
COD _{cr}	Tuleva	kg/d	6 500	6 200	5 800	5 100	5 300
	Ohitus	kg/d	0,0	0,0098	0,013	0,085	0,30
	Käsitelty	kg/d	270	270	250	270	210
	Vesistöön	kg/d	270	270	250	270	210
	Tuleva	mg/l	550	560	490	420	490
	Käsitelty	mg/l	23	25	21	22	19
	Vesistöön	mg/l	23	25	21	22	19
	Käsittelyteho	%	96	96	96	95	96
	Kokonaisteho	%	96	96	96	95	96
FOSFORI	Tuleva	kg/d	85	83	88	81	79
	Ohitus	kg/d	0,0	0,00013	0,00023	0,0015	0,0048
	Käsitelty	kg/d	2,1	2,0	1,9	1,8	1,2
	Vesistöön	kg/d	2,1	2,0	1,9	1,8	1,2
	Tuleva	mg/l	7,1	7,5	7,4	6,6	7,2
	Käsitelty	mg/l	0,18	0,18	0,16	0,15	0,11
	Vesistöön	mg/l	0,18	0,18	0,16	0,15	0,11
	Käsittelyteho	%	98	98	98	98	98
	Kokonaisteho	%	98	98	98	98	98
TYPPI	Tuleva	kg/d	600	610	760	700	670
	Ohitus	kg/d	0,0	0,00098	0,0019	0,013	0,038
	Käsitelty	kg/d	95	92	130	120	100
	Vesistöön	kg/d	95	92	130	120	100
	Tuleva	mg/l	50	55	64	57	61
	Käsitelty	mg/l	8,0	8,4	11	9,8	9,2
	Vesistöön	mg/l	8,0	8,4	11	9,8	9,2
	Käsittelyteho	%	85	85	84	83	85
	Kokonaisteho	%	85	85	84	83	85
NH ₄ -N	Tuleva	kg/d	530	530	480	450	480
	Ohitus	kg/d	0,0	0,00093	0,0012	0,0083	0,0270
	Käsitelty	kg/d	0,62	0,46	1,6	0,66	0,60
	Vesistöön	kg/d	0,62	0,46	1,6	0,67	0,62
	Tuleva	mg/l	45	48	40	37	44
	Käsitelty	mg/l	0,052	0,042	0,13	0,054	0,055
	Vesistöön	mg/l	0,052	0,042	0,13	0,055	0,057
	Käsittelyteho	%	100	100	100	100	100
	Kokonaisteho	%	100	100	100	100	100
Nitrifikaatio	Käsitelty	%	100	100	100	100	100

Tilaaaja

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

PL-25 (Latokartanonkaari 3)

00014 Helsingin yliopisto



Tilauksen tiedot

Kuvaus VHVSY: Haitallisten aineiden määritykset puhdistamoilta Lähtevät
 Projekti VHVSY haitalliset JV
 Viite 102
 Ottosyy Velvoitetarkkailu
 Näyte otettu 19.2.2025
 Näytteenottaja Jari Männynsalu

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottoaika	Vastaanotettu	Aloitettu
25-001356-001	Jätevesi, lähtevä	Hyvinkää, Kalteva JVP / Lähtevä	20.2.2025 15:50	21.2.2025 12:25

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-001356-001 Lähtevä	MU
* Alumiini, Al, kokonais	M0141	µg/l	182	
* Antimoni, Sb, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Arseeni, As, kokonais	M0142	µg/l	0,2	± 0,073
* Barium, Ba, kokonais	M0141	µg/l	2	
* Beryllium, Be, kokonais	M0141	µg/l	< 1,0	
* Boori, B, kokonais	M0141	µg/l	78	
* Elohopea, Hg, kokonais	M0142	µg/l	< 0,03	
* Fosfori, P, kokonais	M0141	µg/l	49,8	± 9,95
* Hopea, Ag, kokonais	M0142	µg/l	< 1,0	
* Kadmium, Cd, kokonais	M0142	µg/l	< 0,02	
* Kalium, K, kokonais	M0141	mg/l	20,5	± 4,1
* Kalsium, Ca, kokonais	M0141	mg/l	32,05	± 6,4
* Koboltti, Co, kokonais	M0142	µg/l	3,83	± 0,57
* Kromi, Cr, kokonais	M0142	µg/l	0,18	± 0,05
* Kupari, Cu, kokonais	M0142	µg/l	2,0	± 0,41
* Lyijy, Pb, kokonais	M0142	µg/l	< 0,1	
* Magnesium, Mg, kokonais	M0141	mg/l	6,831	± 1,37
* Mangaani, Mn, kokonais	M0141	µg/l	153	± 30
* Molybdeeni, Mo, kokonais	M0142	µg/l	1,1	± 0,16
* Natrium, Na, kokonais	M0141	mg/l	44,96	± 9,0
* Nikkeli, Ni, kokonais	M0142	µg/l	2,2	± 0,54
* Pii, Si, kokonais	M0141	µg/l	7300	± 1470

Analyyssi	Menetelmä	Yksikkö	25-001356-001 Lähtevä	MU
* Rauta, Fe, kokonais	M0141	µg/l	45	± 9
* Rikki, S, kokonais	M0141	µg/l	27000	± 5350
* Seleen, Se, kokonais	M0142	µg/l	< 0,5	
* Sinkki, Zn, kokonais	M0141	µg/l	34	± 7
* Strontium, Sr, kokonais	M0141	µg/l	85	± 20
* Tallium, Tl, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Tina, Sn, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Titaani, Ti, kokonais	M0141	µg/l	< 10,0	
* Uraani, U, kokonais	M0142	µg/l	0,04	± 0,01
* Vanadiini, V, kokonais	M0142	µg/l	< 0,5	
* Ftalaatit	M0164			
* Butyylibentsyyliftalaatti (BBzP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Di-2- etyyliheksyyliftalaatti (DEHP)	M0164	µg/l	0,63	± 0,25
* Dibutyliftalaatti (DBP)	M0164	µg/l	0,20	± 0,059
* Dietyliftalaatti (DEP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Dimetyliftalaatti (DMP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Di-n-oktyliftalaatti (DOP)	M0164	ng/l	< 100	
* Torjunta-aineet GC	M0161			
* Torjunta-aineet GC summa	M0161	µg/l	< 0,5	
* Alakloori	M0161	µg/l	< 0,01	
* Aldriini	M0161	ng/l	< 5	
* DDD	M0161	ng/l	< 10	
* DDE	M0161	ng/l	< 10	
* DDT	M0161	ng/l	< 10	
* Dieldriini	M0161	ng/l	< 5	
* Endosulfaani, alfa-	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endosulfaani, beta-	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endosulfaani sulfaatti	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endriini	M0161	µg/l	< 0,005	
* Heksakloori-1,3- butadieeni	M0161	ng/l	< 10	
* Heksaklooribentseeni	M0161	ng/l	< 10	
* Heksakloorisykloheksaa ni, HCH	M0161	ng/l	< 2	
* Heptakloori	M0161	ng/l	< 10	
* Heptaklooriepoksidi endo trans	M0161	µg/l	< 0,01	
* Heptaklooriepoksidi exo cis	M0161	µg/l	< 0,01	
* Isodriini	M0161	µg/l	< 0,005	

Analyyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-001356-001 Lähtevä	MU
* Klordaani, cis-	M0161	ng/l	< 10	
* Klordaani, oksy-	M0161	ng/l	< 10	
* Klordaani, trans-	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klorfenvinfossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klormefossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klorpyrifossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Kvintotseeni	M0161	µg/l	< 0,01	
* Lindaani	M0161	ng/l	< 10	
* Mireksi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Pentaklooribentseeni	M0161	ng/l	< 10	
* Terbutryyni	M0161	µg/l	0,010	± 0,003
* Trifluraliini	M0161	µg/l	< 0,01	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Punkari

Jakelu

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

Vahtera, Heli, heli.vahtera@vantaanjoki.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0161	ISO/TS 28581:2012 muunneltu
M0164	ISO 18856:2004 muunneltu

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittämissä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

PL-25 (Latokartanonkaari 3)

00014 Helsingin yliopisto



Tilauksen tiedot

Kuvaus VHVSY: Haitallisten aineiden määritykset puhdistamoilta Lähtevät
 Projekti VHVSY Haitta-aineet jätevesissä
 Viite 102
 Ottosyy Velvoitetarkkailu
 Näyte otettu 22.7.2025
 Näytteenottaja Jari Männynsalu

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottoaika	Vastaanotettu	Aloitettu
25-020148-001	Jätevesi, lähtevä	Hyvinkää, Kalteva JVP / Lähtevä	23.7.2025 16:00	23.7.2025 17:13

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-020148-001 Lähtevä	MU
* Alumiini, Al, kokonais	M0142	µg/l	82	± 20
* Antimoni, Sb, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Arseeni, As, kokonais	M0142	µg/l	0,2	± 0,088
* Barium, Ba, kokonais	M0141	µg/l	5	± 1
* Beryllium, Be, kokonais	M0141	µg/l	< 1,0	
* Boori, B, kokonais	M0141	µg/l	79	± 20
* Elohopea, Hg, kokonais	M0142	µg/l	< 0,10	
* Fosfori, P, kokonais	M0141	µg/l	120	± 23,9
* Hopea, Ag, kokonais	M0142	µg/l	< 1,0	
* Kadmium, Cd, kokonais	M0142	µg/l	< 0,02	
* Kalium, K, kokonais	M0141	mg/l	17	± 3,5
* Kalsium, Ca, kokonais	M0141	mg/l	31,00	± 6,2
* Koboltti, Co, kokonais	M0142	µg/l	2,84	± 0,43
* Kromi, Cr, kokonais	M0142	µg/l	0,13	± 0,04
* Kupari, Cu, kokonais	M0142	µg/l	2,2	± 0,45
* Lyijy, Pb, kokonais	M0142	µg/l	< 0,1	
* Magnesium, Mg, kokonais	M0141	mg/l	8,179	± 1,64
* Mangaani, Mn, kokonais	M0141	µg/l	120	± 20
* Molybdeeni, Mo, kokonais	M0142	µg/l	1,2	± 0,17
* Natrium, Na, kokonais	M0141	mg/l	37,13	± 7,4
* Nikkeli, Ni, kokonais	M0142	µg/l	3,5	± 0,87
* Pii, Si, kokonais	M0141	µg/l	6700	± 1341

Analyyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-020148-001 Lähtevä	MU
* Rauta, Fe, kokonais	M0141	µg/l	57	± 11
* Rikki, S, kokonais	M0141	µg/l	26000	± 5222
* Seleen, Se, kokonais	M0142	µg/l	< 0,5	
* Sinkki, Zn, kokonais	M0141	µg/l	21	± 4
* Strontium, Sr, kokonais	M0141	µg/l	87	± 20
* Tallium, Tl, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Tina, Sn, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Titaani, Ti, kokonais	M0141	µg/l	< 10,0	
* Uraani, U, kokonais	M0142	µg/l	0,02	± 0,005
* Vanadiini, V, kokonais	M0142	µg/l	< 0,5	
* Ftalaatit	M0164			
* Di-n-oktyyliftalaatti (DOP)	M0164	ng/l	< 100	
* Butyylibentsyyliiftalaatti (BBzP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Di-2-etyyliheksyyliiftalaatti (DEHP)	M0164	µg/l	0,58	± 0,23
* Dibutyyliiftalaatti (DBP)	M0164	µg/l	0,21	± 0,064
* Dietyyliiftalaatti (DEP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Dimetyyliiftalaatti (DMP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Torjunta-aineet GC	M0161			
* Aldriini	M0161	ng/l	< 5	
* DDD	M0161	ng/l	< 10	
* DDE	M0161	ng/l	< 10	
* DDT	M0161	ng/l	< 10	
* Dieldriini	M0161	ng/l	< 5	
* Heksakloori-1,3-butadieeni	M0161	ng/l	< 10	
* Heksaklooribentseeni	M0161	ng/l	< 10	
* Heksakloorisykloheksaani, HCH	M0161	ng/l	< 2	
* Heptakloori	M0161	ng/l	< 10	
* Klordaani, cis-	M0161	ng/l	< 10	
* Klordaani, oksy-	M0161	ng/l	< 10	
* Lindaani	M0161	ng/l	< 10	
* Pentaklooribentseeni	M0161	ng/l	< 10	
* Torjunta-aineet GC summa	M0161	µg/l	< 0,5	
* Alakloori	M0161	µg/l	< 0,01	
* Endosulfaani, alfa-	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endosulfaani, beta-	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endosulfaani sulfaatti	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endriini	M0161	µg/l	< 0,005	

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-020148-001 Lähtevä	MU
* Heptaklooriepoksidi endo trans	M0161	µg/l	< 0,01	
* Heptaklooriepoksidi exo cis	M0161	µg/l	< 0,01	
* Isodriini	M0161	µg/l	< 0,005	
* Klordaani, trans-	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klorfenvinfossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klormefossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klorpyrifossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Kvintotseeni	M0161	µg/l	< 0,01	
* Mireksi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Terbutryyni	M0161	µg/l	0,033	± 0,010
* Trifluraliini	M0161	µg/l	< 0,01	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Punkari

Jakelu

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

Männynsalo, Jari, jari.mannynsalo@vantaanjoki.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0161	ISO/TS 28581:2012 muunneltu
M0164	ISO 18856:2004 muunneltu

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittäysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

PL-25 (Latokartanonkaari 3)

00014 Helsingin yliopisto



Tilauksen tiedot

Kuvaus VHVSY: Haitallisten aineiden määritykset puhdistamoilta Lähtevät
Projekti VHVSY Haitta-aineet jätevesissä
Viite 102
Ottosyy Velvoitetarkkailu
Näyte otettu 8.10.2025
Näytteenottaja Jari Männynsalu

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottoaika	Vastaanotettu	Aloitettu
25-030424-001	Jätevesi, lähtevä	Hyvinkää, Kalteva JVP / Lähtevä	9.10.2025 16:05	10.10.2025 12:03

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-030424-001 Lähtevä	MU
* Alumiini, Al, kokonais	M0142	µg/l	59	± 10
* Antimoni, Sb, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Arseeni, As, kokonais	M0142	µg/l	0,3	± 0,12
* Barium, Ba, kokonais	M0141	µg/l	4	± 0,8
* Beryllium, Be, kokonais	M0141	µg/l	< 1,0	
* Boori, B, kokonais	M0141	µg/l	110	± 20
* Elohopea, Hg, kokonais	M0142	µg/l	< 0,10	
* Fosfori, P, kokonais	M0141	µg/l	114	± 20
* Hopea, Ag, kokonais	M0142	µg/l	< 1,0	
* Kadmium, Cd, kokonais	M0142	µg/l	< 0,02	
* Kalium, K, kokonais	M0141	mg/l	19	± 3,7
* Kalsium, Ca, kokonais	M0141	mg/l	31,6	± 6,3
* Koboltti, Co, kokonais	M0142	µg/l	2,46	± 0,37
* Kromi, Cr, kokonais	M0142	µg/l	0,11	± 0,03
* Kupari, Cu, kokonais	M0142	µg/l	2,3	± 0,47
* Lyijy, Pb, kokonais	M0142	µg/l	< 0,1	
* Magnesium, Mg, kokonais	M0141	mg/l	6,608	± 1,32
* Mangaani, Mn, kokonais	M0141	µg/l	111	± 20
* Molybdeeni, Mo, kokonais	M0142	µg/l	0,8	± 0,12
* Natrium, Na, kokonais	M0141	mg/l	40,84	± 8,2
* Nikkeli, Ni, kokonais	M0142	µg/l	2,6	± 0,66
* Pii, Si, kokonais	M0141	µg/l	6800	± 1364

Analyyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-030424-001 Lähtevä	MU
* Rauta, Fe, kokonais	M0141	µg/l	82	± 16
* Rikki, S, kokonais	M0141	µg/l	25000	± 4920
* Seleen, Se, kokonais	M0142	µg/l	0,6	± 0,3
* Sinkki, Zn, kokonais	M0141	µg/l	29	± 6
* Strontium, Sr, kokonais	M0141	µg/l	72	± 10
* Tallium, Tl, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Tina, Sn, kokonais	M0142	µg/l	< 1	
* Titaani, Ti, kokonais	M0141	µg/l	< 10,0	
* Uraani, U, kokonais	M0142	µg/l	0,15	± 0,023
* Vanadiini, V, kokonais	M0142	µg/l	< 0,5	
* Ftalaatit	M0164			
* Di-n-oktyyliftalaatti (DOP)	M0164	ng/l	< 100	
* Butyylibentsyyliftalaatti (BBzP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Di-2-etyyliheksyyliftalaatti (DEHP)	M0164	µg/l	< 0,3	
* Dibutyyliftalaatti (DBP)	M0164	µg/l	1,6	± 0,47
* Dietyyliftalaatti (DEP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Dimetyyliftalaatti (DMP)	M0164	µg/l	< 0,1	
* Torjunta-aineet GC	M0161			
* Aldriini	M0161	ng/l	< 5	
* DDD	M0161	ng/l	< 10	
* DDE	M0161	ng/l	< 10	
* DDT	M0161	ng/l	< 10	
* Dieldriini	M0161	ng/l	< 5	
* Heksakloori-1,3-butadieeni	M0161	ng/l	< 10	
* Heksaklooribentseeni	M0161	ng/l	< 10	
* Heksakloorisykloheksaani, HCH	M0161	ng/l	< 2	
* Heptakloori	M0161	ng/l	< 10	
* Klordaani, cis-	M0161	ng/l	< 10	
* Klordaani, oksy-	M0161	ng/l	< 10	
* Lindaani	M0161	ng/l	< 10	
* Pentaklooribentseeni	M0161	ng/l	< 10	
* Torjunta-aineet GC summa	M0161	µg/l	< 0,5	
* Alakloori	M0161	µg/l	< 0,01	
* Endosulfaani, alfa-	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endosulfaani, beta-	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endosulfaani sulfaatti	M0161	µg/l	< 0,0005	
* Endriini	M0161	µg/l	< 0,005	

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-030424-001 Lähtevä	MU
* Heptaklooriepoksidi endo trans	M0161	µg/l	< 0,01	
* Heptaklooriepoksidi exo cis	M0161	µg/l	< 0,01	
* Isodriini	M0161	µg/l	< 0,005	
* Klordaani, trans-	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klorfenvinfossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klormefossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Klorpyrifossi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Kvintotseeni	M0161	µg/l	< 0,01	
* Mireksi	M0161	µg/l	< 0,01	
* Terbutryyni	M0161	µg/l	0,024	± 0,007
* Trifluraliini	M0161	µg/l	< 0,01	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Punkari

Jakelu

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

Männynsalo, Jari, jari.mannynsalo@vantaanjoki.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0161	ISO/TS 28581:2012 muunneltu
M0164	ISO 18856:2004 muunneltu

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittämissä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.
PL-25 (Latokartanonkaari 3)
00014 Helsingin yliopisto



Tilauksen tiedot

Kuvaus VHVSY: Haitallisten aineiden määritykset puhdistamoilta Perus
Projekti VHVSY haitalliset JV
Viite 102
Ottosyy Velvoitetarkkailu
Näyte otettu 4.3.2025
Näytteenottaja Jari Männynsalu

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottoaika	Vastaanotettu	Aloitettu
25-002535-001	Jätevesi, lähtevä	Hyvinkää, Kalteva JVP / Lähtevä	5.3.2025 14:45	5.3.2025 17:40
25-002535-002	Jätevesi, tuleva	Hyvinkää, Kalteva JVP / Tuleva	5.3.2025 14:45	5.3.2025 17:40

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-002535-001 Lähtevä	MU	25-002535-002 Tuleva	MU
Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml	7 100		7 100 000	
* Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml	1 100			
Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml			920 000	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Punkari

Jakelu

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0094	SFS-EN ISO 7899-2:2000
M0102	SFS-EN ISO 9308-2:2014

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitouudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulostusyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseleosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseleosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

PL-25 (Latokartanonkaari 3)

00014 Helsingin yliopisto



Tilauksen tiedot

Kuvaus VHVSY: Haitallisten aineiden määritykset puhdistamoilta Perus
Projekti VHVSY Haitta-aineet jätevesissä
Viite 102
Ottosyy Velvoitetarkkailu
Näyte otettu 20.5.2025
Näytteenottaja Jari Männynsalo

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottoaika	Vastaanotettu	Aloitettu
25-012325-001	Jätevesi, lähtevä	Hyvinkää, Kalteva JVP / Lähtevä	20.5.2025 15:50	20.5.2025 19:01
25-012325-002	Jätevesi, tuleva	Hyvinkää, Kalteva JVP / Tuleva	20.5.2025 15:50	20.5.2025 19:01

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-012325-001 Lähtevä	MU	25-012325-002 Tuleva	MU
* Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml	< 100			
Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml			2 800 000	
* Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml	< 100			
Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml			> 400 000	

Lihavoidut tulokset eivät ole vaatimusten mukaisia

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Punkari

Jakelu

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.
Männynsalo, Jari, jari.mannynsalo@vantaanjoki.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0094	SFS-EN ISO 7899-2:2000
M0102	SFS-EN ISO 9308-2:2014

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyyteille, joiden pitoisuudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseleosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseleosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

PL-25 (Latokartanonkaari 3)

00014 Helsingin yliopisto


Tilauksen tiedot

Kuvaus VHVSY: Haitallisten aineiden määritykset puhdistamoilta Perus
 Projekti VHVSY Haitta-aineet jätevesissä
 Viite 102
 Ottosyy Velvoitetarkkailu
 Näyte otettu 23.7.2025
 Näytteenottaja Jari Männynsalo

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottopaikka	Vastaanotettu	Aloitettu
25-020147-001	Jätevesi, lähtevä	Hyvinkää, Kalteva JVP / Lähtevä	23.7.2025 16:00	23.7.2025 17:03
25-020147-002	Jätevesi, tuleva	Hyvinkää, Kalteva JVP / Tuleva	23.7.2025 16:00	23.7.2025 17:03

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-020147-001 Lähtevä	MU	25-020147-002 Tuleva	MU
Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml			14 000 000	
* Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml	< 100			
Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml			2 800 000	
* Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml	< 100			

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

Korvaavuuden syy

Näytepisteiden nimet korjattu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Punkari

Jakelu

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.
 Männynsalo, Jari, jari.mannynsalo@vantaanjoki.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0094	SFS-EN ISO 7899-2:2000
M0102	SFS-EN ISO 9308-2:2014

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyyteille, joiden pituisuudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulostyksissä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseleosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseleosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Tilaaaja

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

PL-25 (Latokartanonkaari 3)

00014 Helsingin yliopisto



Tilauksen tiedot

Kuvaus VHVSY: Haitallisten aineiden määritykset puhdistamoilta Perus
Projekti VHVSY Haitta-aineet jätevesissä
Viite 102
Ottosyy Velvoitetarkkailu
Näyte otettu 9.10.2025
Näytteenottaja Jari Männynsalo

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Näytteenottopaikka	Vastaanotettu	Aloitettu
25-030405-001	Jätevesi, lähtevä	Hyvinkää, Kalteva JVP / Lähtevä	9.10.2025 16:05	9.10.2025 17:17
25-030405-002	Jätevesi, tuleva	Hyvinkää, Kalteva JVP / Tuleva	9.10.2025 16:05	9.10.2025 17:17

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-030405-001 Lähtevä	MU	25-030405-002 Tuleva	MU
Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml			6 800 000	
* Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml	< 100			
Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml			900 000	
* Suolistoperäiset enterokokit	M0094	pmy/100 ml	< 100			

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Punkari

Jakelu

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys r.y.

Männynsalo, Jari, jari.mannynsalo@vantaanjoki.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0094	SFS-EN ISO 7899-2:2000
M0102	SFS-EN ISO 9308-2:2014

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyytille, joiden pitouudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosityksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseleosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseleosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

PÄIVITTÄISTEN OHITUSTEN YHEENVETOLOMAKE 2025

[illegible]

- 29.6.2025: Ohitus Kaukasten siirtoviemärilinjalla pumppaamalla JVP39 sähkökatkosta ja rankkasateesta johtuen.

PÄIVITTÄISTEN OHITUSTEN YHEENVETOLOMAKE 2025

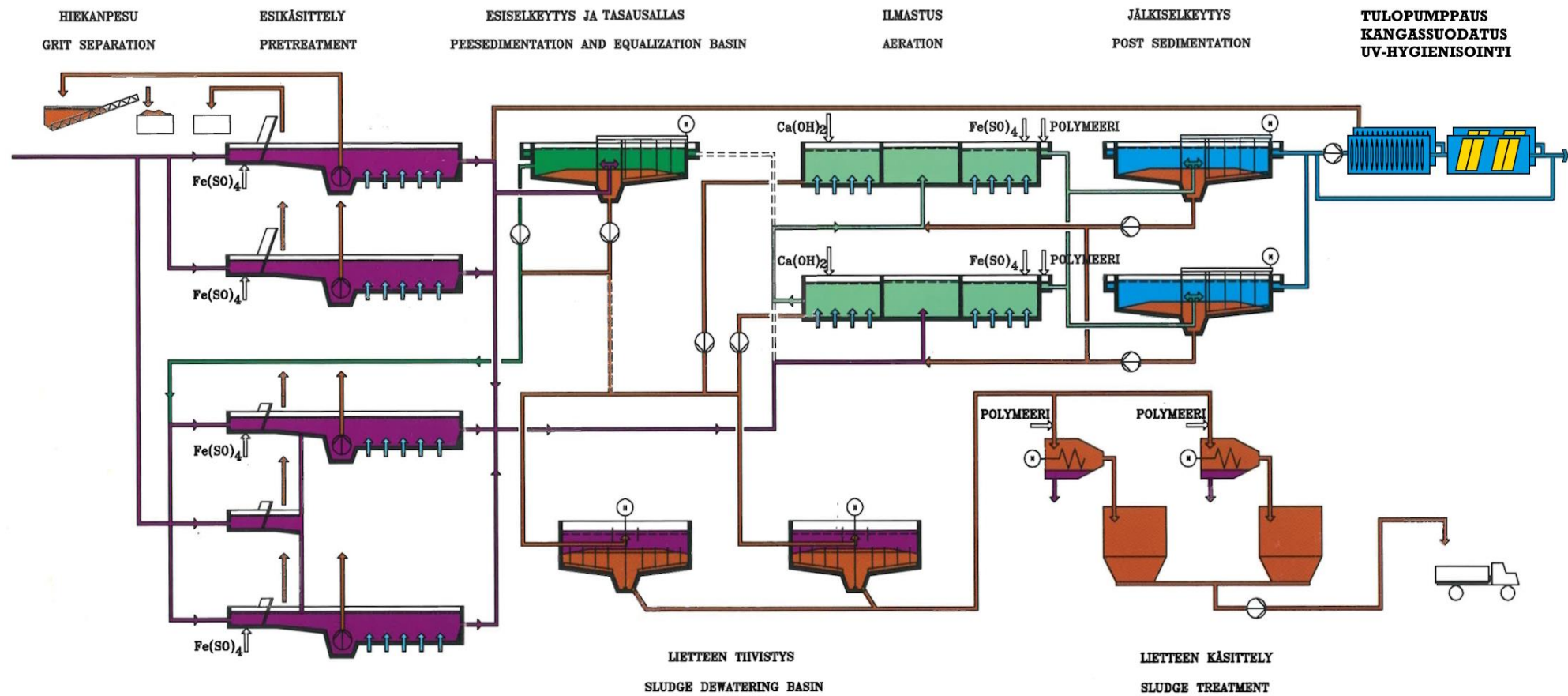
Laskentajakso *1.7.-30.9.2025*

[illegible]

1. Koko jätevesimäärä puhdistamon ohi (esim. sähkökatkot ja korjaustyöt)
2. Vain osa jätevedestä puhdistamon ohi (esim. vuotovedet)
3. Viemäriverkostossa ja pumppaamoilla tapahtuneet ohitukset
4. Vain osittain käsiteltynä (käsitteilytapa).

14.7.2025: Ohitus Kaukasten siirtoviemärilinjalla pumppaamalla JVP39 sähkökatkosta ja rankkasateesta johtuen.
2.8.2025: Ohitus Veikkarin pumppaamalla rankkasateen vuoksi.

Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamon prosessikaavio



**Hyvinkään Vesi,
Kaltevan jätevedenpuhdistamo
Käyttö- ja päästötarkkailun vuosiyhteenveto 2025**

Yhteenvetoraportissa esitetään Hyvinkään Veden Kaltevan jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailun tulokset ja puhdistamon toiminta vuodelta 2025. Raporttiin sisältyy myös ympäristöluvan mukainen vuoden 2025 viimeisen vuosineljänneksen (4/2025) tarkkailutulosten käsittely sekä valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä 888/2006 mukainen tulosten tarkastelu.



Vantaanjoen ja Helsingin seudun
vesiensuojeluyhdistys ry

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry
Latokartanonkaari 3 (E-talo, 2.krs), 00790 Helsinki
vhvsy@vantaanjoki.fi
www.vantaanjoki.fi