



VAKKA-SUOMEN
VESI

Toiminnan osavuosi- katsaus 1-9/2024

Puhtaampaa
ympäristöä
rakentamassa

Vakka-Suomen Veden
johtokunta 30.10.2024

1. Tavoitteet ja suoritteet

Vuodelle 2024 Vakka-Suomen Vedellä on valtuustotavoitteiden ohella neljä itse asetettua toiminnallista tavoitetta. Tavoitteiden avulla pyritään parantamaan toimintavarmuutta niin laitoksilla kuin verkostoissakin, keskitytään varautumiseen ja riskienhallintaan sekä parannetaan hallinnollisia sopimusasioita.

1.1 Tavoitteet

1. VARAUTUMINEN JA RISKIENHALLINTA

Toimintavarmuutta ja poikkeustilanteisiin varautumista parannetaan. Vesihuollon häiriötilanteisiin varautumissuunnitelma tullaan päivittämään ja myös muun ohjeistuksen tarpeeseen paneudutaan.

- Vesihuollon häiriötilanteiden varautumissuunnitelma
 - Laadittu 1.3.2022
- Hápönniemen jätevedenpuhdistamon pelastussuunnitelma
 - Laadittu v. 2022
- Hápönniemen jätevedenpuhdistamon pelastussuunnitelma
 - Laadittu v. 2022, päivitetty v. 2023

Muuta ohjeistusta tullaan laatimaan vesihuoltoon tämän vuoden aikana, mutta se on jatkuvaa työtä eli uusia ohjeita ja vanhojen päivitystä pitää tehdä jatkuvasti.

2. VARAUTUMINEN JA RISKIENHALLINTA

Vakka-Suomen Vedelle ja Uudenkaupungin Vedelle laaditaan yhteinen SSP-suunnitelma (Sanitation Safety Plan), jonka avulla pyritään minimoimaan viemäroinnin ja jäteveden käsittelyn turvallisuusriskit.

- Vesihuollon Sanitation Safety Plan
 - Laadittu 28.2.2022.

3. HÄPÖNNIEMEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON YMPÄRISTÖLUPA

Häpönniemen jätevedenpuhdistamon laajennus- ja tehostamishanke on saatu päätökseen vuonna 2019. Tämän jälkeen on keskitytty laitoksen toiminnan optimointiin. Optimointia on suoritettu koetoimintailmoituksen perusteella ja se on varsinaista ympäristölupapäätöstä edeltävää toimintaa.

Uutta ympäristölupaa haettiin maaliskuussa 2018 ja päätös uudesta ympäristöluvasta saatiin 11.10.2021. Ympäristöluvassa oli mukana vaatimus purkuputken jatkamisesta.

Vakka-Suomen Vesi on jättänyt ympäristölupapäätöksestä valituksen Vaasan hallinto-oikeuteen 17.11.2021. Purkuputken rakentaminen ei ole taloudellisesti mahdollista eikä sillä saavuteta ympäristön suhteen mitään mitattavissa olevaa parannusta nykytilanteeseen nähden. Vakka-Suomen Vesi on ehdottanut purkuputken rakentamisen vaihtoehdoksi puhdistusprosessin parantamista entisestään. Tällöin rakennettaisiin jälkikäsitteilylaitos ja purkuvedet desinfioidaisiin ennen niiden vesistöön purkamista. Arvioitu kustannusvaikutus prosessin parannukselle on noin kolme miljoonaa euroa, kun taas purkuputken arvioitu kustannus on pahimmillaan jopa kymmenkertainen.

Valitusta on täydennetty vielä kevään 2022 aikana ympäristö- ja talousasioilla. Täydennyksiä on toimitettu Vaasan hallinto-oikeuteen oikeuden pyynnöstä myös vielä vuonna 2023.

Vaasan hallinto-oikeudesta saatiin päätös uudesta ympäristöluvasta 6.10.2023. Lainvoimaisen päätöksen mukaan purkuputkea ei tarvitse siirtää, vaan se saa jäädä nykyiselle sijainnilleen. Lupapäätöksen mukaan luvanhakijan on kuitenkin tehtävä selvitys jätevesien jälkikäsitteilyn ja hygienisoinnin tarpeesta ja toteuttamismahdollisuuksista sekä niiden vaikutuksista jätevedenpuhdistamon puhdistettujen jätevesien laatuun ja määrään 30.6.2025 mennessä. Tämä saattaa tarkoittaa miljoonaluokan investointeja vuosikymmenen loppuun mennessä. Lisäksi ympäristöluvassa edellytetään puhdistamon piha-alueiden asfaltointeja ja uuden sakeuttamon kattamista.

4. JÄTEVESIEN MÄÄRÄN JA LAADUN HALLINTA

Häpönniemen jätevedenpuhdistamolle tulevan jätevesivirtaaman tulisi olla mahdollisimman tasaista sekä laadullisesti että määrällisesti. Vesisateet ja sulamisvedet kasvattavat virtaamaa ja niihin voidaan vaikuttaa jonkin verran verkostosaneerauksilla. Muuhun virtaamaan voidaan vaikuttaa sopimuksilla.

Uudenkaupungin Veden toiminta-alueella on allekirjoitettuna kymmenen teollisuusjätevesisopimusta. Muissa kunnissa on allekirjoitettuna yhteensä viisi teollisuusjätevesisopimusta (Laitila 3 kpl, Kustavi 2 kpl). Neuvotteluita jatketaan edelleen muiden yritysten kanssa. Lisäksi nykyisten sopimuskuppaneiden kanssa pidetään joka vuosi yhteistoimintapalaveri, jossa käydään läpi nykyisen toiminnan tuloksia.

Myös kuntien kanssa olevat vanhat sopimukset on syytä päivittää ja tämä hanke on aloitettu vuoden 2024 alussa.

II Toiminnan osavuositarkastus 1-9 / 2024

Toiminnan tavoitteet

Painopiste	Tavoitteet	Toteuma
Työturvallisuus*	Terveyskeskuskäyntiä (sis. käynnit ensiavussa ja työterveydessä) edellyttävien tapaturmien määrä 0 kpl	0
Puhdistamon toiminta**	Ei poikkeamia ympäristöluvan vaatimuksista	1
Viemäriverkon toiminta***	Ympäristöhaittoja aiheuttavien kohteiden lukumäärä ≤1 kpl	0
Teollisuusasiakkaat****	Teollisuuslaitosten kuormitus on tiedossa ja teollisuusjätevesi-sopimuksia on allekirjoitettuna vähintään 15 kpl Häpönniemen jätevedenpuhdistamon viemärintialueella.	Uusikaupunki 10 kpl Laitila 3 kpl Kustavi 2 kpl Pyhäranta 0 kpl Yhteensä 15 kpl

* Terveyskeskuskäynnillä tarkoitetaan myös ensiavussa tai työterveydessä käyntiä

** Yksittäiset poikkeamat ovat mahdollisia poikkeusoloissa. Sään ääri-ilmiöt saattavat aiheuttaa suuria jätevesimääriä, joiden käsittelyyn puhdistamo ei ole mitoitettu. Mikäli puhdistamo mitoitettaisiin näille vesimäärille, normaalioloissa puhdistusprosessi ei toimisi.

*** Yksittäiset poikkeamat ovat mahdollisia poikkeusoloissa. Sään ääri-ilmiöt saattavat aiheuttaa suuret jätevesimäärät, joiden käsittelyyn viemäriä ei ole mitoitettu. Mikäli verkosto mitoitettaisiin näille vesimäärille, normaalioloissa verkosto ei toimisi vaan se tukkeutuisi virtaaman puutteesta. Myös sähköt voivat katketa, eikä kaikkia pumppaamoja ole järkevää varustaa varavoimalla. Suurimmat ja kriittisimmissä kohdissa olevat pumppaamot ovat varmennettuja varavoimalla.

**** Kaikissa viemärintialueen kunnissa tulee olla teollisuusjätevesisopimuksia allekirjoitettuna. Erityisesti Laitila on haaste, sillä sieltä tulee pieni osa virtaamasta (n. 20-30 %), mutta suurin osa kuormituksesta (jopa 90 %).

Valtuustolle esitettyjä toiminnan tavoitteet on saavutettu kolmella ensimmäisellä vuosineljänneksellä lukuun ottamatta pientä poikkeamaa puhdistustuloksissa. Ensimmäiselle puolivuosisijaksolla kokonaistypen puhdistustehosta jäätii tavoitteista niukasti tavoitteen alapuolelle.

Työturvallisuuden tavoitteet on saavutettu, samoin viemäriverkoston toiminta on ollut moitteetonta.

1.2 Häpönniemen jätevedenpuhdistamon ympäristölupa ja puhdistustulokset

1.2.1 Jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan vaatimukset

Häpönniemen jätevedenpuhdistamolle saatiin uusi ympäristölupa (ESAVI nro 311/2021) 11.10.2021. Aluehallintovirasto oli luvassa määrännyt, että päätöstä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Luvasta jätettiin valitus Vaasan hallinto-oikeuteen, mutta uusi lupa astui siis voimaan valitusajan päättymisen jälkeen eli 17.11.2021.

Jätevedenpuhdistamon toimintaa ja puhdistustuloksia seuraa säännöllisesti akkreditoitu laboratorio.

Uudessa luvassa käsittelytulosten on täytettävä jäteveden laadun ja käsittelytehon suhteen **neljännesvuosikeskiarvoina** laskettuna seuraavat raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus tai enimmäisarvo, mg / l	Vähimmäisteho %
Kemiallinen hapetuskuorma COD _{Cr} , O ₂	70	85
Biologinen hapetuskuorma BOD ₇ , ATU, O ₂	10	95
Kokonaisfosfori, P	0,25	96

Yhteensä siis 6 tulostavoitetta per kvartaali eli vuodessa 24 tulostavoitetta.

Uudessa luvassa käsittelytulosten on täytettävä jäteveden laadun ja käsittelytehon suhteen **puolivuosikeskiarvona** laskettuna seuraavat raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus tai enimmäisarvo, mg / l	Vähimmäisteho %
Kemiallinen hapetuskuorma COD _{Cr} , O ₂	60	90
Biologinen hapetuskuorma BOD ₇ , ATU, O ₂	8	96
Kokonaisfosfori, P	0,25	96
Kokonaistyyppi, N		78

Yhteensä siis 7 tulostavoitetta per puolivuosi eli vuodessa 14 tulostavoitetta.

Kokonaistypen kuormitus mereen saa olla enintään 96 kg/d **vuosikeskiarvona**.
Kiintoaineelle ja ammoniumtyypelle ei ole asetettu raja-arvoja uudessa luvassa.

Uudessa ympäristöluvassa on siis vuosittain 39 tulostavoitetta, jotka pitää täyttää.

II Toiminnan osavuosisikatsaus 1-9 / 2024

1.2.2 Häpönniemen jätevedenpuhdistamolla saavutetut puhdistustulokset

Ensimmäinen vuosineljännes eli 1-3/2024

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten neljännesvuosiraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 1-2024	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)	Käsittely-teho	Kokonaisteho (sis. ohitukset)	Pitoisuus	Teho
1.1.-31.3.	mg/l	mg/l	mg/l	%	%	mg/l	%
COD _{Cr}	420	38	38	91	91	70	85
BOD _{7ATU}	200	5,7	5,8	97	97	10	95
Kokonaisfosfori	4,8	0,096	0,099	98	98	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,054					
Kokonaistyyppi	37	9,6	9,6	74	74		
Ammoniumtyppi		2,8	2,8	92*	92*		
Kiintoaine	180	1,8	2,0	99	99		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 neljännesvuosikeskiarvot * nitrifikaatioaste

Ensimmäisen neljännesvuosijakson puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset. Nitrifikaatio oli keskimäärin voimakasta jakson aikana.

Kokonaistypen osalta vaatimukset on saavutettava puhdistustehon osalta puolivuosiskeskiarvona sekä vesistökuormituksen osalta vuosikeskiarvona tarkasteltuna. Ensimmäisen vuosineljännesjakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli vuosiraja-arvoa (96 kg/d) pienempi.

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

Jakso 1-2024	Kuorma		Raja-arvo ESAVI	Jaksokuorma	
	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)		Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)
	kg/d	kg/d	kg/d	kg/jakso	kg/jakso
Jakson pituus (d)				91	91
COD _{Cr}	350	350		31 500	31 500
BOD _{7ATU}	53	54		4 770	4 860
Fosfori	0,89	0,92		80	80
Kokonaistyyppi	89	89	96	8 010	8 010
Ammoniumtyppi	26	26		2 340	2 340
Kiintoaine	17	18		1 530	1 620

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

II Toiminnan osavuositarkastus 1-9 / 2024

Toinen vuosineljännes eli 4-6/2024

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten neljännesvuosiraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 2-2024 1.4.-30.6.	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva mg/l	Käsitelty mg/l	Vesistöön (sis. ohitukset) mg/l	Käsitellys- teho %	Kokonaisteho (sis. ohitukset) %	Pitoisuus mg/l	Teho %
COD _{Cr}	610	41	41	93	93	70	85
BOD _{7ATU}	280	2,8	2,8	99	99	10	95
Kokonaisfosfori	6,9	0,085	0,085	99	99	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,058					
Kokonaistyyppi	47	9,8	9,7	79	79		
Ammoniumtyppi		2,2	2,2	95*	95*		
Kiintoaine	240	1,1	1,1	100	100		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 neljännesvuosikeskiarvot * nitrifikaatioaste

Toisen neljännesvuosijakson puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset. Nitrifikaatio oli keskimäärin voimakasta jakson aikana.

Kokonaistypen osalta vaatimukset on saavutettava puhdistustehon osalta puolivuosisikeskiarvona sekä vesistökuormituksen osalta vuosikeskiarvona tarkasteltuna. Toisen vuosineljännesjakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli vuosiraja-arvoa (96 kg/d) pienempi.

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

Jakso 2-2024	Kuorma		Raja-arvo ESAVI kg/d	Jaksokuorma	
	Käsitelty kg/d	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/d		Käsitelty kg/jakso	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/jakso
Jakson pituus (d)				91	91
COD _{Cr}	260	260	96	23 660	23 660
BOD _{7ATU}	18	18		1 640	1 640
Fosfori	0,54	0,54		50	50
Kokonaistyyppi	62	62		5 640	5 640
Ammoniumtyppi	14	14		1 270	1 270
Kiintoaine	7,0	7,0		640	640

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

II Toiminnan osavuositarkastus 1-9 / 2024

Kolmas vuosineljännes eli 7-9/2024

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten neljännesvuosiraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 3-2024 1.7.-30.9.	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva mg/l	Käsitelty mg/l	Vesistöön (sis. ohitukset) mg/l	Käsittely- teho %	Kokonaisteho (sis. ohitukset) %	Pitoisuus mg/l	Teho %
COD _{Cr}	660	40	40	94	94	70	85
BOD _{7ATU}	280	2,8	2,8	99	99	10	95
Kokonaisfosfori	9,2	0,097	0,096	99	99	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,063					
Kokonaistyyppi	68	5,9	5,8	91	91		
Ammoniumtyppi		1,0	1,0	99*	99*		
Kiintoaine	360	2,0	2,0	99	99		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 neljännesvuosikeskiarvot * nitrifikaatioaste

Kolmannen neljännesvuosijakson puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset. Nitrifikaatio oli keskimäärin lähes täydellistä jakson aikana.

Kokonaistyyppien osalta vaatimukset on saavutettava puhdistustehon osalta puolivuosiskeskiarvona sekä vesistökuormituksen osalta vuosikeskiarvona tarkasteltuna. Kolmannen vuosineljännesjakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli vuosiraja-arvoa (96 kg/d) pienempi.

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

Jakso 3-2024	Kuorma		Raja-arvo ESAVI kg/d	Jaksokuorma	
	Käsitelty kg/d	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/d		Käsitelty kg/jakso	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/jakso
Jakson pituus (d)				92	92
COD _{Cr}	200	200		18 400	18 400
BOD _{7ATU}	14	14		1 290	1 290
Fosfori	0,48	0,48		40	40
Kokonaistyyppi	29	29	96	2 670	2 670
Ammoniumtyppi	5,0	5,0		460	460
Kiintoaine	10,0	10,0		920	920

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

II Toiminnan osavuositarkastus 1-9 / 2024

Ensimmäinen puolivuositarkastus eli 1-6/2024

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten neljännesvuosiraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Puolivuosi 1-2024	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)	Käsitelty-teho	Kokonaisteho (sis. ohitukset)	Pitoisuus	Teho
1.1.-30.6.	mg/l	mg/l	mg/l	%	%	mg/l	%
COD _{Cr}	500	39	39	92	92	60	90
BOD _{7ATU}	230	4,5	4,6	98	98	8	96
Kokonaisfosfori	5,6	0,091	0,093	98	98	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,055					
Kokonaistyyppi	41	9,7	9,7	76	76		78
Ammoniumtyppi		2,5	2,6	94*	94*		
Kiintoaine	200	1,6	1,7	99	99		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 neljännesvuosikeskiarvot * nitrifikaatioaste

Ensimmäisen puolivuositarkastuksen puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset Cod_{Cr}:n, BOD_{7ATU}:n sekä kokonaisfosforin pitoisuuksien ja puhdistustehojen osalta. Kokonaistyyppien puhdistusteho jäi niukasti puolivuositarkastus-arvoa alhaisemmaksi. Nitrifikaatio oli keskimäärin voimakasta jakson aikana.

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

Puolivuosi 1-2024	Kuorma		Raja-arvo ESAVI	Jaksokuorma	
	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)		Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)
1.1.-30.6.	kg/d	kg/d	kg/d	kg/jakso	kg/jakso
Jakson pituus (d)				182	182
COD _{Cr}	300	300		54 600	54 600
BOD _{7ATU}	35	36		6 370	6 550
Fosfori	0,71	0,73		130	130
Kokonaistyyppi	76	76	96	13 830	13 830
Ammoniumtyppi	20	20		3 640	3 640
Kiintoaine	13	14		2 370	2 550

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

Jakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli raja-arvoa (96 kg/d) pienempi. Vesistöön johdettavan tyyppikuormituksen raja-arvo on saavutettava vuosikeskiarvona tarkasteltuna.

Yhteenveto puhdistustuloksista

Puhdistamon ympäristöluvassa on kalenterivuodessa yhteensä 39 tavoitetta saavutettavana:

	Neljännesvuositavoitteet								Puolivuositavoitteet			
	I		II		III		IV		I		II	
	Pitoisuus	Vähimmäisteho	Pitoisuus	Vähimmäisteho	Pitoisuus	Vähimmäisteho	Pitoisuus	Vähimmäisteho	Pitoisuus	Vähimmäisteho	Pitoisuus	Vähimmäisteho
Kemiallinen hapetuskuorma COD _{Cr} , O ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
Biologinen hapetuskuorma BOD _{7, ATU} , O ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
Kokonaisfosfori, P	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
Kokonaistyyppi, N										☹		

Lisäksi kokonaistypen kuormituksen tavoitteena on enintään 96 kg/d vuosikeskiarvona ja se tavoite on tässä vaiheessa vuotta saavutettuna. ✓

Häpönniemen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) tavoitteista saavutettu tässä vaiheessa vuotta:

- Neljännesvuositavoitteista 16/16 (koko vuonna 24 tavoitetta)
- Puolivuositavoitteista 6/7 (koko vuonna 14 tavoitetta)
- Vuositavoitteista 1/1 (tässä vaiheessa vuositarkkailua)
- Yhteensä 23/24 (koko vuonna 39 tavoitetta)

Huhtikuun tarkkailukerroilla kylmät ja laimeat tulevat vedet heikensivät nitrifikaatiota ja kokonaistypenpoistoa.



1.3 Suoritteet

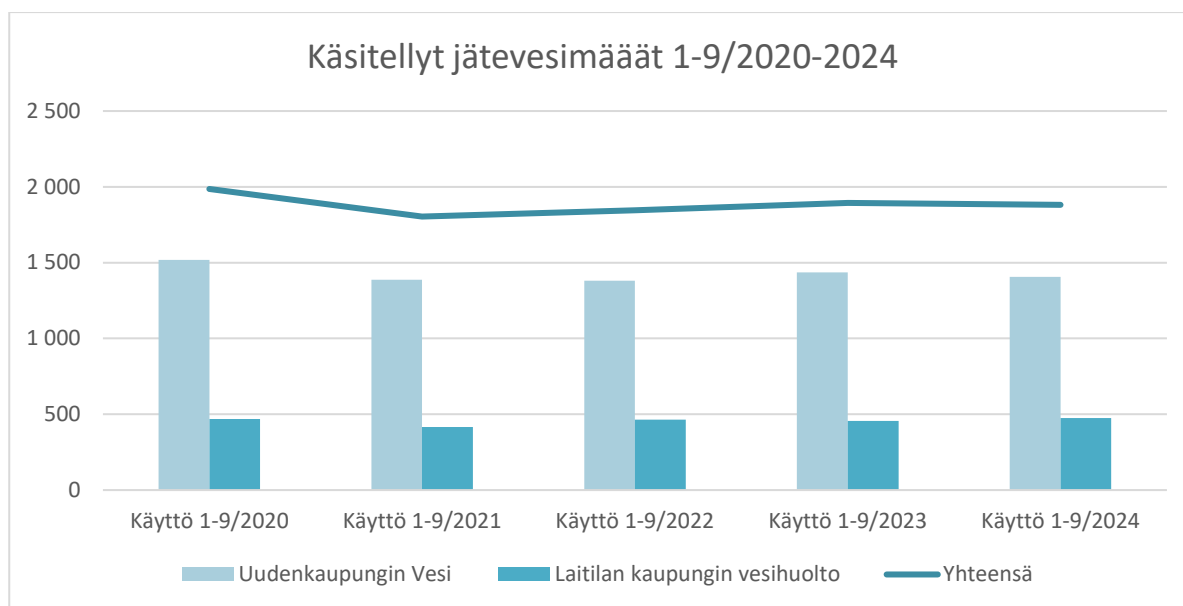
Pidempiaikaisen tarkastelun perusteella Hápönniemen jätevedenpuhdistamon vuosittaiseksi puhdistusmääräksi on arvioitu 2.550.000 m³ jätevettä. Virtaama ei ole tasaista vaan suoritelmäärissä on jaksottaista vaihtelua vuodenaikojen eli toisin sanoen säätilojen mukaan. Myös vuosittaiset määrät vaihtelevat vuosittaisten sateiden mukaisesti.

Sateet ja sulamisvedet aiheuttavat merkittävää virtaaman kasvua. Yleensä suurimmat virtaamat ajoittuvat kevään sulamisvesiin maaliskuu-/huhtikuussa ja syksyn pitkäkestoisiiin sadejaksoihin syys-/lokakuulle.

Toisaalta kesän mahdolliset kuivat kaudet ja talven pakkasjaksot taas vähentävät virtaamaa. Kesäisin sateet ovat useimmiten lyhytkestoisia, jolloin virtaamat eivät kasva merkittävästi sateista huolimatta.

Suoritteet ovat toteutuneet melko hyvin arvioidun mukaisesti. Tarkemmat virtaamatiedot on esitetty alapuolella olevissa taulukossa ja kaaviossa.

Jätevesimäärät	Käyttö	Käyttö2	Käyttö3	TA	Käyttö4	Käytön	Osuus*	Muutos
1000 m ³	1-9/2021	1-9/2022	1-9/2023	2024	1-9/2024	%	%	23→24 %
Uudenkaupungin Vesi	1387	1380	1436	2 000	1 407	70,4 %	74,8	-2,0 %
- Uusikaupunki	1304	1288	1347		1 315		69,9	-2,4 %
- Kustavi	54	63	60		63		3,3	5,0 %
- Pyhäranta	29	29	29		29		1,5	0,0 %
Laitilan kaupungin vesihuolto	416	464	457	550	475	86,4 %	25,2	3,9 %
Yhteensä	1803	1844	1893	2550	1882		100,00	



Sadantatilatot Uudessakaupungissa Itätullin mittauspisteellä:

Sadekertymä (mm)	Sadekertymä 1-3	Sadekertymä 4-6	Sadekertymä 7-9	Sadekertymä Koko vuosi	Muutos ed. vuoteen verrattuna
Vuosi 2020	174,6	81,7	209,1	465,4	
Vuosi 2021	99,3	116,4	178,0	393,7	-15,4 %
Vuosi 2022	135,3	81,2	260,2	476,7	21,1 %
Vuosi 2023	193,7	31,8	242,3	467,8	-1,9 %
Vuosi 2024	161,7	115,2	114,8	391,7	-16,27 %

Vuosina 1909-2023 sadekertymän vuosikeskiarvo Uudessakaupungissa on ollut 602 mm vuodessa.

Sadantatilastoja lukiessa on syytä muistaa, että talven sateista suurin osa muuttuu virtaavaksi vedeksi vasta sulamisvesien myötä. Toisin sanoen niiden mahdollinen päätyminen viemäriverkostoon ei tapahdu sateen kanssa samaan aikaan vaan vasta myöhemmin. Myös sateen intensiteetti sulan maan aikana vaikuttaa virtaamiin. ”Tihkusade” imeytyy paremmin maaperään, kun taas ”kaatosade” imeytymisen sijaan valuu maanpintaa pitkin ojiin ja viemäreihin.

Koska tilastollisesti puhdistamolle tulevan veden virtaamasta noin puolet on jätevesiviemäriin kuulumatonta sade- ja/tai hulevettä, voidaan sadannan muutoksen selittävän vain osan puhdistamolle tulevan jätevesivirtaaman muutoksesta. Kymmenen prosentin muutos sadannassa vastaa siis noin viiden prosentin muutosta puhdistamolle tulevasta virtaamasta. Loppuosa muutoksesta johtuu sekä todellisesta viemäriveresien määrän muutoksesta että viemäriverkoston kunnan muutoksesta. Asiaa voidaan tarkkailla myös vertaamalla laskutetun jäteveden määrän muutoksia puhdistamolle tulevaan virtaamaan.

Laskutetun ja laskuttamattoman jäteveden määrien muutokset jaksolla 1-9 Uudenkaupungin Vedellä (sis. Uusikaupunki, Kustavi ja Pyhäranta):

x 1.000 m ³	2023/1-9	TA 2024 1-9	2024/1-9	2024 vs. TA	2024 vs. 2023
Laskutettu jätevesi	687	675	783	16,00	13,97
Laskuttamaton jätevesi	749	825	624	-24,36	-16,69

* koko vuoden TA laskutetulle jätevedelle on 900.000 m³ ja laskuttamattomalle jätevedelle 1.100.000 m³

Yhteenveto puhdistamolle tulevasta vesimäärästä, sadevesimäärästä ja laskutetuista jätevesistä:

Edelliseen vuoteen verrattuna Hapönniemen jätevedenpuhdistamolle tulevissa virtaamisissa on ollut pientä laskua Uudenkaupungin Veden osalta (sis. Uusikaupunki, Kustavi ja Pyhäranta) -2,0 % ja Laitilan osalta on ollut kasvua 3,9 %. Koko viemärintialueella yhteensä virtaama on ollut sama kuin viime vuonna.

Alkuvuoden sadekertymän muutos edelliseen vuoteen on ollut -16,27 % (467,8 mm → 391,7 mm). Ylempänä kirjoitetun perusteella tämä tarkoittaisi siis noin 8 % laskua puhdistamolle tulevaan virtaamaan ja todellisuudessa virtaama oli sama kuin edellisenä vuonna. Kuntakohtaisesti eroavaisuuksia prosentteissa kuitenkin on.

Laskutetun jäteveden määrä on kasvanut Uudenkaupungin Vedellä (sis. Uusikaupunki, Kustavi ja Pyhäranta) 13,97 % ja laskuttamattoman jäteveden määrä on vähentynyt 24,36 %. Merkittävä muutos aiempaan on Uudenkaupungin vanhalta kaatopaikalta tulevien suotovesien siirtyminen mitattaviksi. Aiemmin niitä ei ole mitattu. Samalla viemäriverkoston saneerauksia Uudessakaupungissa on kohdistettu huonokuntoisiin verkoston osiin ja viemäriin suotautuvien vesien määrää on saatu vähennettyä.

2. Hankkeet

Vakka-Suomen Vesi on toteuttanut vesihuollon selvityshankkeita joko itsenäisesti tai yhteistyössä muiden yritysten tai viranomaisten kanssa.

Toteutuneita ja/tai käynnissä olevia hankkeita ovat

2020

- Vesihuoltolaitosten tulot ja kulut. ELY-keskuksen hanke raportti julkaistu 10/2020

2021

- Vakka-Suomen alueen seudullinen vesihuoltoyhteistyö päättyi 1/2022
- Taivassalon suunnan viemäroinnin liittymisen selvitys päättyi 9/2021

2022

- Vakka-Suomen alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma Raportti valmistui 8/2023
- Digistrategia Uudenkaupungin vesihuolto Loppuraportti 8/2022

2023

- Lämmön talteenotto jätevedestä Hapönniemen jätevedenpuhdistamolla
- ELY-hanke Materiaalinen varautuminen Varsinais-Suomessa. Hankkeen raportti 2023
- Toimintamallit teollisuusjätevesisopimusten haastaviin tilanteisiin VVY:n julkaisema opas 5/2023. Toteutus yhdessä neljän muun vesihuoltolaitoksen ja konsultin kanssa.

2024

- Jäteveden käsittelyn ja johtamisen sopimusten uusiminen Vakka-Suomen Veden ja alueen vesihuoltolaitosten kesken. Aloituskokous 3/2024
- Vesihuoltoverkoston saneeraussuunnitelma. Aloitus 4/2024



3. Investoinnit

Vuodelle 2024 investointeihin on varattu 450.000 euroa. Investoinneissa on toteutettu toistaiseksi vain pieniä kohteita, suurin yksittäinen investointi on ollut uusi ilmastuskompressori biologisen puhdistusosan tarpeisiin.

Toteutuneet investoinnit ovat 1-9 / 2024 jakautuneet seuraavasti:

Investoinnit, euroa	Käyttö 1-9/2022	Käyttö 01-09/2023	TA 2024	Käyttö 01-09/2024	Käytön %	Poikkeama TA:sta
Yhteensä	152.037	170.179	450.000	189.850	42,2 %	260.150

Tulevista investoinneista on tällä hetkellä valmisteltavana mm. ns. alapihan asfaltointi ja sakeuttamon kattaminen. Sakeuttamon kattamisen vaatimus on tullut ympäristöluvan päätöksestä vasta talousarviosuunnitelman laatimisen jälkeen, joten siihen ei ole varauduttu talousarviossa ja sen rahoitus joudutaan miettimään erikseen.