



Turun kaupungin vesihuollon arviointi

Veden hinta ja laatu, ympäristökuormitus, vesihuollon
toimintavarmuus ja varajärjestelmät

Tarkastuslautakunta 29.2.2024

Raportioija ja raportointiaika	Turun kaupungin tarkastuslautakunta 2024
Raportin nimi	Turun kaupungin vesihuollon arviointi - veden hinta ja laatu, ympäristökuormitus, vesihuollon toimintavarmuus ja varajärjestelmät
Raportin jakelu	Raportti on saatavissa internetistä osoitteesta www.turku.fi/tarkastuslautakunnanjulkaisut
Asiasanat	veden hinta, veden laatu, vesihuollon toimintavarmuus, vesihuollon varajärjestelmät
Raporttisarjan nimi	Turun kaupungin tarkastuslautakunta
Raportin tunnistetiedot	Sivuja 19 / Kieli suomi
Raportin jakaja	Turun kaupungin revisiotoimisto, puh. (02) 330 000

Sisältö

Johdanto	4
1. Vesihuollon toimijat ja tuotantoprosessi.....	5
2. Veden hinta	7
2.1 Veden hinnalle asetut tavoitteet	7
2.2 Hintatavoitteiden toteutuminen	8
2.3 Johtopäätökset veden ja vesihuollon hinnoittelusta	9
3. Veden laatu.....	10
3.1 Talousveden laatu.....	10
3.2 Jäteveden ympäristökuormitus	12
4. Vesihuollon toimintavarmuus ja varajärjestelmät	14
4.1 Vesijohto- ja viemäriverkoston korjausvelka ja investointitarpeet	14
4.2 Varajärjestelmät	16
5. Yhteenveto; täyttyvätkö hyvän vesihuollon kriteerit Turussa?	18

Johdanto

Kuntalain mukaan tarkastuslautakunnan tehtävänä on muun muassa arvioida

- ovatko valtuuston asettamat toiminnan ja talouden tavoitteet kunnassa ja kuntakonsernissa toteutuneet sekä
- onko toiminta järjestetty tuloksellisella ja tarkoituksenmukaisella tavalla.

Valtuusto on asettanut vesihuollolle tavoitteita muun muassa seuraavissa asiakirjoissa

- Turun kaupungin omistajapolitiikassa 2022–2025,
- Turun vesihuollon kehittämissuunnitelmassa 2018–2021,
- vuosittaisissa talousarvioissa ja toimintasuunnitelmissa.

Toiminnan tuloksellisuutta voidaan arvioida vertaamalla Turun vesihuoltoa verokkikaupunkeihin tai Vesilaitosyhdistyksen¹ julkaisemiin hyvän vesihuollon suosituksiin.

Tarkastuslautakunta on arvioinut erityisesti:

- veden hinnan kohtuullisuutta,
- käyttöveden laatua,
- jäteveden aiheuttamaa ympäristökuormitusta,
- vesihuollon toimintavarmuutta ja varajärjestelmiä.

Tarkastuslautakunta on julkaissut tekopohjavesihankkeen toteutuksen arvioinnin vuonna 2014. Vesihuoltoa Turussa toteuttavat yhtiöt ovat kaikki alueellisia monopoleja, eikä kuluttajalla ole mahdollisuutta kilpailuttaa tai valita vesihuoltoa tarjoavaa tahoa. Siksi toiminnan tuloksellisuuden ja tuotteen laadun sekä kustannus- ja hintatason arviointi on erityisen tärkeää.

Arviointia varten tarkastuslautakunta on haastatellut vesihuoltoyhtiöiden johtoa ja Turun kaupungin omistajaohjausjohtajaa. Raporttiluonnos on ollut oikeellisuustarkastuksessa vesihuoltoyhtiöiden johdolla.

¹ Vesilaitosyhdistys (VVY) on vuonna 1956 perustettu vesihuoltolaitosten toimialajärjestö. Jäsenenä on noin 300 vesihuoltolaitosta kattaen noin 90 % Suomen vesihuollosta. Yhteistoimintajäsenenä on noin 180 alalla toimivaa yritystä ja muuta alan yhteisöä.



1. Vesihuollon toimijat ja tuotantoprosessi

Turussa vesihuoltoa hoitavat kolme Turun kaupungin tytäryhteisöä. Turun Seudun Vesi Oy ja Turun Seudun Puhdistamo Oy ovat ns. Mankala²-periaatteella toimivia tukkuyhtiöitä, joilta Turun Vesihuolto Oy ostaa talousvettä ja jäteveden puhdistuspalveluja. Vesihuolto voidaan jakaa karkeasti

- talousveden tuotantoon,
- talousveden jakeluun,
- jäteveden keruuseen ja
- jäteveden puhdistukseen.

Vesihuollon prosessia talousveden tuotannosta ja jakelusta jäteveden puhdistukseen on havainnollistettu kuvassa 1.

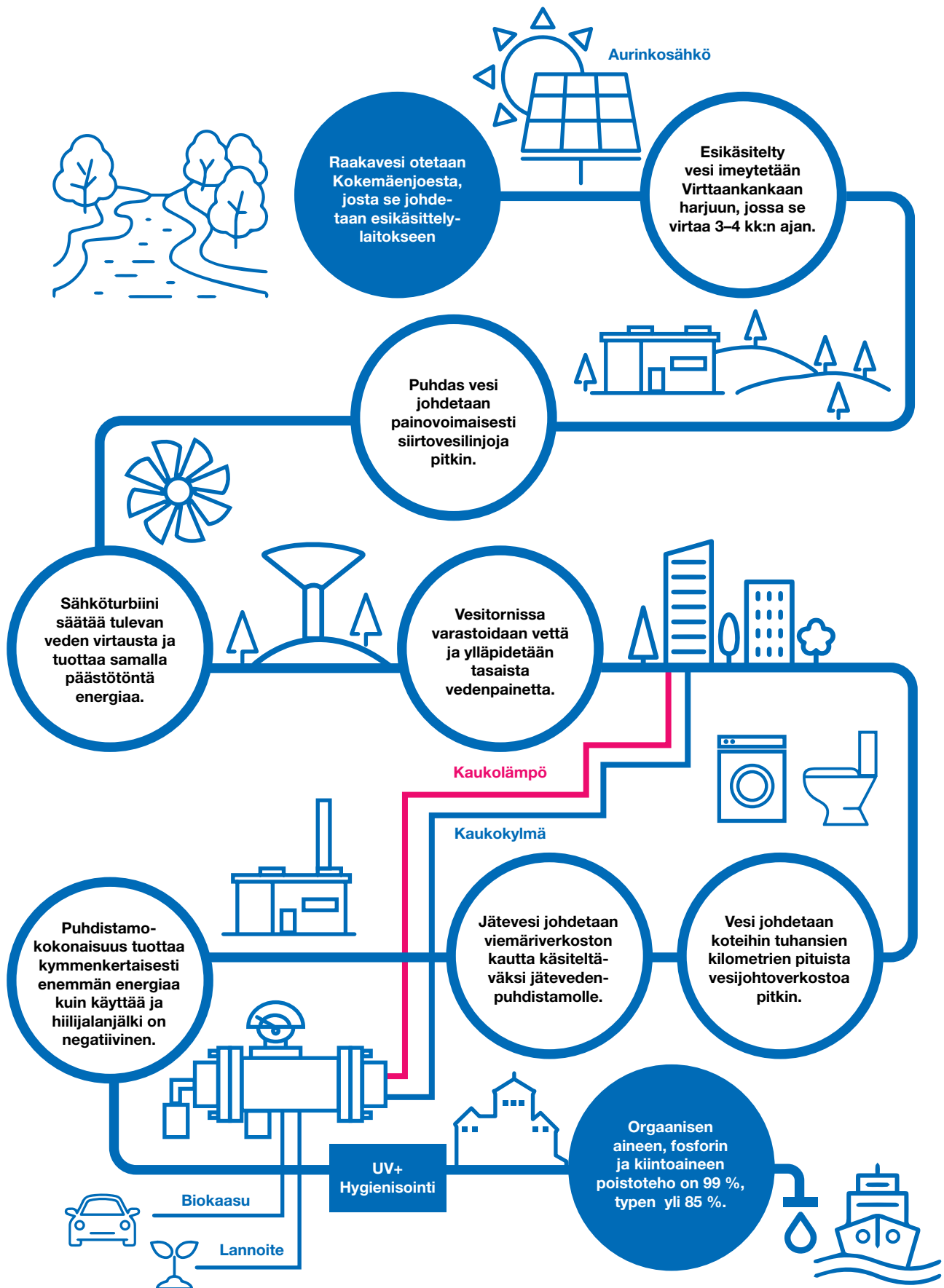
Talousveden tuotannosta vastaava Turun Seudun Vesi Oy (TSV) on yhdeksän Turun seudun kunnan omistama tukkuvesiyhtiö, joka tuottaa talousvettä ns. tekopohjavesimenetelmällä Virttaankankaalla, josta se johdetaan Turun seudulle. Joulukuusta 2013 lähtien Turun seutukunnan vesi on ollut kokonaan TSV:n

tuottamaa tekopohjavettä. Yhtiö tuottaa vettä noin 300 000:lle asukkaalle. Turun kaupunki omistaa yhtiöstä 64,38 prosenttia.

Talousveden jakelusta ja jäteveden keruusta vastaava Turun Vesihuolto Oy (entinen Turun kaupungin vesilaitos) on Turun kaupungin kokonaan omistama yhtiö, jonka toimintaan kuuluu puhtaan talousveden toimitus, jäteveden vastaanotto ja johtaminen puhdistamolle. Turun Vesihuolto omistaa vesijohto- ja jätevesiverkostot. Yhtiö huolehtii vesijohto- ja jätevesiverkoston kunnossapidosta, liittymisestä, sopimuksista, laskutuksesta, neuvonnasta ja muista vesihuoltopalveluista.

Jäteveden puhdistuksesta vastaava Turun Seudun Puhdistamo Oy on 14 kunnan ja Turku Energian omistama. Turun kaupungin omistusosuus yhtiöstä on noin 62 prosenttia. Yhtiö operoi Kakolan jätevesipuhdistamoja ja puhdistaa noin 300 000 asukkaan jätevedet ja teollisuuden jätevedet. Puhdistusprosessin jälkeen jätevesi lasketaan mereen.

² Usean kunnan perustama voittoa tuottamaton osakeyhtiö yhteistä tarkoitusta varten.



Kuva 1. Vesihuoltoprosessi Turussa (lähde: Turun Seudun Puhdistamo Oy).



2. Veden hinta

2.1 Veden hinnalle asetut tavoitteet

Vedestä ja vesihuollosta perittäville maksuille asetetuissa tavoitteissa korostuu maksujen kohtuullisuus.

Vesihuoltolain (119/2001) 18 §:n mukaan vesihuollon ja huleveden viemäroinnin maksujen tulee olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen uus- ja korjausinvestoinnit ja kustannukset. Maksuihin saa sisältyä enintään kohtuullinen tuotto pääomalle.

Turun vesihuollon kehittämissuunnitelman 2018-2021 (kv 15.10.2018) mukaan ”veden hinnan tulee pysyä elinkeinoelämän ja kuluttajien näkökulmasta kohtuullisena”.

Turun kaupungin omistajapolitiikassa 2022-2025 (kv 13.2.2023) on asetettu yllä mainitun veden hinnan kohtuullisuuden lisäksi tuloutustavoite, jolla ”varmistetaan vähintään nykytasoinen tuotto ensisijaisesti antolainojen korkoina”.

2.2 Hintatavoitteiden toteutuminen

Vesihuollon ja veden hintojen kohtuullisuutta
Turussa voidaan arvioida vertailemalla taksoja muihin suuriin kaupunkeihin. Taulukossa 1. on Turun Vesihuolto Oy:n keräämää dataa Vesilaitosyhdistyksen ylläpitämästä tunnuslukujärjestelmästä³. Vertailuhinta lasketaan tyyppitaloille samaan veden kulutukseen perustuvasta käyttömaksusta sekä erilaiset kiinteät takсарakenteet ja liittymismaksun huomioivan

laskentakaavan mukaan. Vuotuiset maksut kertovat jatkuvista perus- ja käyttömaksuista. Laskennalla pyritään saamaan vertailukelpoinen hinta vesihuoltopalveluille, koska erilaiset takсарakenteet eivät anna oikeaa kuvaa pelkkin käyttömaksujen vertailusta. Liittymismaksu peritään yleensä kerran kiinteistön liittyessä ensimmäistä kertaa vesihuoltoverkkoihin.

VV-laitosmaksuja	Käyttö-maksut	Liittymismaksu		Mittarivuokra, perusmaksu		Vertailuhinta		Vuotuiset maksut	
		OK-talo	Kerros-talo	OK-talo	Kerros-talo	OK-talo	Kerros-talo	OK-talo	Kerros-talo
Laitos									
Hinnat sis. ALV 24 %	€/m ³	€	€	€/v	€/v	€/m ³	€/m ³	€/m ³	€/m ³
Helsingin seudun ympäristöpalvelut kuntayht.	3,77	4 729	45 037	122	2 159	5,24	4,47	4,45	4,20
HS-Vesi Oy (Hämeenlinnan seutu)	4,19	4 140	31 053	202	1 235	6,00	4,62	5,31	4,44
Joensuun Vesi -liikelaitos	4,97	1 829	15 240	80	191	5,72	5,10	5,41	5,01
Alva yhtiöt Oy/ Vesiliikenne-toimista (Jyväskylä)	4,54	7 760	51 800	331	4 269	7,67	5,70	6,38	5,39
Kymen Vesi Oy*	4,40	2 720	13 800	199	5 817	5,96	5,65	5,51	5,56
Kuopion Vesi Oy	5,11	2 600	24 900	174	1 091	6,51	5,48	6,08	5,33
Lappeenrannan Energia Oy/ Vesiliiketoimita*	5,20	1 600	21 340	107	355	6,06	5,40	5,79	5,27
Lahti Aqua Oy*	3,94	4 749	35 625	170	1 600	5,68	4,47	4,88	4,26
Oulun Vesi	3,72	2 950	19 200	115	678	4,85	3,97	4,36	3,86
Porin Vesi	3,77	3 484	24 800	150	1 293	5,18	4,18	4,60	4,03
Tampereen Vesi	4,08	6 622	33 108	267	2 443	6,67	4,72	5,56	4,52
Turun Vesihuolto Oy	3,47	4 960	47 350	220	625	5,52	3,88	4,69	3,60
Vaasan vesi -liikelaitos Oy*	4,64	4 650	11 250	161	1 674	6,31	5,04	5,53	4,97
Keskiarvo	4,29	4 061	28 808	177	1 802	5,95	4,82	5,27	4,65
Mediaani	4,19					5,96	4,72	5,41	4,52

Taulukko 1. Vesihuollosta kuluttajilta perittävien maksujen vertailu 13 kaupunkiseudulla 1.2.2023 tilanteessa (lähde: Turun Vesihuolto Oy).

³ Merkityt on haettu yhtiöiden verkkosivuilta samoilla periaatteilla, koska järjestelmässä ei taulukon laatimisen aikana ollut dataa tai siinä oli virheitä.

Taulukosta 1. nähdään, että veden todelliseen kulutukseen perustuvat käyttömaksut olivat Turussa 3,47 euroa per kulutettu vesikuutio (vertailun keskiarvo 4,29 €/m ja mediaani 4,19 €/m) eli vertailun halvimmat. Kun huomioidaan myös kuluttajalta perittävät vesihuollon perusmaksut, ovat omakotiasujan vuotuiset vesimaksut, 4,69 euroa kulutettua vesikuutiota kohden Turussa vertailun neljänneksi edullisimmat. Omakotiasujalta perittävät vesimaksut alittavat vertailun keskiarvon 5,27 €/m ja mediaanin 5,41 €/m. Kerrostaloasujan kiinteät perusmaksut huomioiva vesimaksu 3,60 euroa käytettyä vesikuutiota kohden on vertailun edullisin.

Vesihuoltoverkostoon liittymisen yhteydessä perittävä liittymismaksu on Turussa omakotitalon osalta vertailun kolmanneksi kallein ja kerrostalon osalta vertailun toiseksi kallein.

Turun Vesihuolto Oy:llä oli vuoden 2022 lopussa pitkäaikaista lainaa Turun kaupungilta noin 108 milj. euroa, josta se maksoi korkoa noin 2,6 milj. euroa. Yhtiön liikevaihto oli noin 41,9 milj. euroa.

Turun Seudun Puhdistamo Oy:llä ei ole merkittäviä lainoja Turun kaupungilta.

2.3 Johtopäätökset veden ja vesihuollon hinnoittelusta

Omistajapolitiikan mukaan Turun Seudun Puhdistamo Oy ja Turun Seudun Vesi Oy eivät maksa osinkoa omistajalleen Turun kaupungille ja Turun Vesihuolto Oy maksaa ensisijaisesti antolainojen korkoja. Turun Vesihuolto Oy maksoi vuonna 2022 pitkäaikaisesta lainasta korkoa omistajalleen noin 2,4 prosenttia. Yhtiön liikevaihtoon suhteutettuna omistajalle tilitettiin korkoina noin 6,2 prosenttia liikevaihdosta. Yhtiö on maksanut osinkoa vuosina 2018, 2019 ja 2021 yhteensä noin 3,7 milj. euroa.

Vesihuoltolain enintään kohtuullisen tuoton kriteeri on ainakin tähän asti toteutunut.

Omistajapolitiikassa mainintana kuitenkin on, että nykyinen antolainojen korkotasoa on eräänlainen minimitaso, jolla antolainojen korkojen tulee vähintään olla. **Mikäli vesihuoltoyhtiöille annettujen lainojen korkotasoa halutaan tulevaisuudessa nostaa, on huomioitava Vesihuoltolain määräys, että maksuihin saa sisältyä enintään kohtuullinen tuotto pääomalle.**

Vesilaitosyhdistyksen laatimissa hyvän vesihuollon kriteereissä on listattu, että *hyvä vesihuolto on kustannustehokas ja tasapuolinen*. **Kustannustehokkuus toteutuu Turun vesihuollossa hyvin** ja vuotuiset vesimaksut ovat kaupunkien välisessä vertailussa melko alhaiset. **Liittymismaksut ovat vertailukaupunkiseutujen kalleimmasta päästä**, mikä lisää esimerkiksi uudisrakentajan kustannuksia Turussa.



3. Veden laatu

3.1 Talousveden laatu

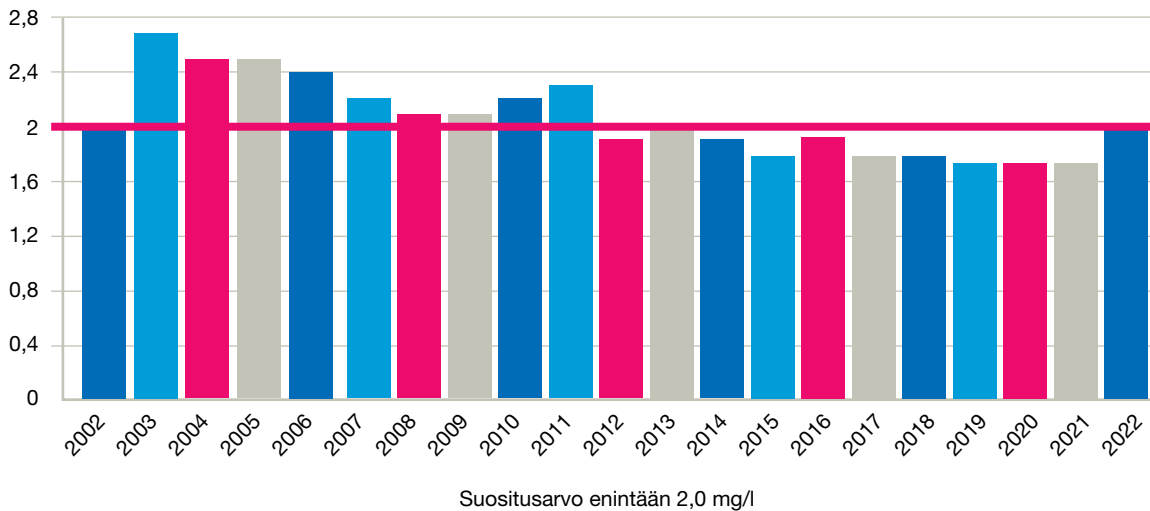
Turun Seudun Vesi Oy:n tuottama tekopohjavesi ei vaadi jälkikäsittelyä (esim. happamuuden säätöä) ennen jakelua kuluttajille. Ennen jakelua vesi desinfioidaan UV-käsittelyllä ja sen jälkeen klooriamiinilla laatumuutosten ehkäisemiseksi verkostossa. Veden laadun seuranta prosessin eri vaiheissa on kattavaa ja yhtiö tuottaa mittaus- ja havaintoaineistoa mm. viranomaisvalvonnan tueksi.

Veden laadun yhtenä mittarina⁴ voidaan käyttää ns. TOC-arvoa (Total Organic Carbon), mikä tarkoittaa vesijärjestelmän hiilipohjaisten epäpuhtauksien määrää mikrogrammoina litrassa. Turun liittymissopimuksessa tekopohjavesijär-

jestelmään TOC-tavoitearvoksi on asetettu 2,5 mg/l. Talousvesiasetuksessa 2/2023 orgaanisen aineksen määrälle ei ole asetettu laatutavoitearvoa. Turun Vesihuolto Oy:n aineistossa **suositusarvo on enintään 2,0 mg/l.**

Vuosina 2002 - 2011 Turun vesijohtoveden hiilipohjaisten epäpuhtauksien määrä ylitti 2,0 mg/l -suositusarvon lähes vuosittain. **Vuodesta 2012 alkaen hiilipohjaisten epäpuhtauksien 2,0 mg/l -suositusarvo ei ole ylittynyt kertakaan.** Kahtena vuotena (2013 ja 2022) hiilipohjaisten epäpuhtauksien määrä on tosin ollut enintään 2,0 mg/l -suositusarvon suuruinen.

⁴ Vesihuoltolaitosten laatujärjestelmän malli, Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 73 Helsinki 2021.



Kaavio 1. Hiilipitoisten epäpuhtauksien määrä (mg/l) vesijohtovedessä Turussa vuosina 2002 – 2022 (lähde: Turun Vesihuolto Oy).

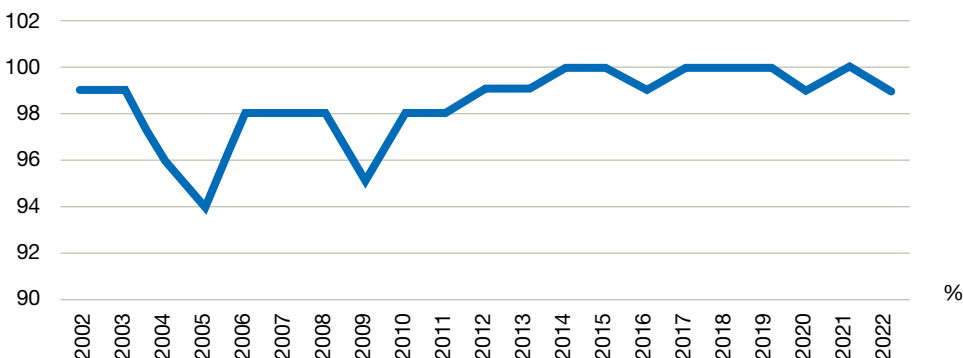
Toisena vesijohtoveden laatuvaatimukseksi voidaan käyttää laatuvaatimukset täyttävien vedenlaatu-
näytteiden osuutta kaikista virallisen valvonnan
näytteistä. **Vuodesta 2012 Turun vesijohtovedestä otetut näytteet ovat täyttäneet 99-100 prosenttisesti viranomaisen asettamat laatuvaatimukset ja -tavoitteet.**

Yhteenvedon voidaan todeta, että **talousveden laatu Turussa on hyvä**. Lisäksi **talousveden laadun vaihtelut ovat vähentyneet tekopohjavesijärjestelmän käyttöönoton jälkeen.**



Talousveden laatu Turussa on hyvä.

**Laatuvaatimukset ja tavoitteet täyttävien vedenlaatu-
näytteiden osuus, %**



Kaavio 2. Viranomaisvaatimukset ja -tavoitteet täyttävien vesinäytteiden %-osuus kaikista näytteistä Turussa vuosina 2002 – 2022 (lähde: Turun Vesihuolto Oy).



Puhdistamolta mereen johdettu vesi täyttää rannikon uimavesien hyvän laadun kriteerit.

3.2 Jäteveden ympäristökuormitus

Jäteveden puhdistusprosessin laatua voidaan mitata vesistöön takaisin laskettavan jäteveden puhtaudella. Arviointikriteereinä on puhdistamolte myönnettyssä ympäristöluvassa asetetut enimmäispitoisuudet vesistölle haitallisille aineille. **Puhdistamo on täyttänyt ympäristöluvan määräykset.** Lisäksi puhdistamolta mereen johdettu vesi täyttää rannikon uimavesien hyvän laadun kriteerit (Sosiaali- ja terveysministeriö 117/2008).

Vesimäärä	2018	2019	2020	2021	2022	
m ³ /d	74 100	93 300	89 000	83 600	79 600	
m ³ /a	27 000 000	34 100 000	32 600 000	30 500 000	29 100 000	
Pitoisuus (mg/l)	2018	2019	2020	2021	2022	Ymp. luvan Vaatimukset
COD _{Cr}	35	27	24	20	23	≤ 60
BOD _{7ATU}	2,8	4,0	2,4	2,2	3,1	≤ 10
Fosfori	0,12	0,11	0,099	0,13	0,12	≤ 0,3
Typpi	11	7,9	7,2	7,2	7,1	-
Kiintoaine	2,2	2,6	1,2	1,6	1,6	≤ 15
Puhdistusteho (%)	2018	2019	2020	2021	2022	Ymp. luvan Vaatimukset
COD _{Cr}	96	96	96	97	97	≥ 90
BOD _{7ATU}	99	99	99	99	99	≥ 95
Fosfori	99	99	99	98	98	≥ 95
Typpi	86	84	86	86	87	≥ 75
Kiintoaine	99	99	100	100	99	≥ 95

Taulukko 2. Kakolan jätevedenpuhdistamon puhdistusteho ja vesistölle haitallisten aineiden pitoisuudet (lähde: Turun Seudun Puhdistamo Oy).

Taulukko 2:sta nähdään, että vesistölle haitallisten aineiden pitoisuudet ovat alittaneet selvästi kaikki ympäristöluvassa asetetut kriteerit vuosina 2018-2022. Laitoksen puhdistusteho on ollut hyvä ja se on täyttänyt kaikki ympäristöluvan kriteerit jokaisena vuotena. Vuotuisen vesimäärän, puhdistustehon ja jäteveden puhtauden vähäinen vaihtelu eri vuosien välillä kertoo siitä, että **puhdistamon toimintavarmuus on ollut korkea.**

Puhdistamoprosessin laatua voidaan mitata myös vertaamalla osakaskuntien viemäröinti-alueen jätevesien aiheuttamaa nykyistä kuormitusta Turun merialueelle aikaan ennen puhdistamon käyttöönottoa (2006-2008). Turun merialueelle kohdistuva kuormitus on vähentynyt seuraavasti (2022 vs. 2006 – 2008, lähde: Turun Seudun Puhdistamo Oy):

- Fosforikuormitus on vähentynyt keskimäärin 81 % eli 16 tn/vuosi.
- Typpikuormitus on vähentynyt keskimäärin 64 % eli 380 tn/vuosi.
- Kiintoainekuormitus on vähentynyt keskimäärin 93 % eli 620 tn/vuosi.



4. Vesihuollon toimintavarmuus ja varajärjestelmät

4.1 Vesijohto- ja viemäriverkoston korjausvelka ja investointitarpeet

Vesihuollon kehittämissuunnitelman mukaan **vesijohtoverkoston korjausvelan** indikaattorina voidaan tietyin edellytyksin pitää laskuttamattoman veden määrää. Vesihuollon kehittämissuunnitelman 2018-2021 mukaan laskuttamattomasta vedestä noin 35 prosenttia on ns. yleistä vettä, jolla tarkoitetaan esimerkiksi verkoston huuhteluun ja sammutukseen

käytettyä vettä. Loput laskuttamattomasta vedestä on vuotovettä, jota tulee kiinteistöjen tonttijohtoihin ja/tai vesihuoltolaitoksen vesijohtoihin syntyneistä tihkuvuodoista sekä putkiri-koista.

Turun viemäriverkosto on pääosin erillisjärjestelmässä, eli jätevedet johdetaan puhdistamolle ja sadevedet suoraan vesistöön. Sekaviemäröityä aluetta on kuitenkin vielä keskustan läheisyydessä. Osin sekaviemäröinnin takia,

jäteveden puhdistamolle päätyvästä vedestä on keskimäärin 40 % sinne kuulumatonta hulevettä (sade- ja sulamisvettä, joka virtaa maan pintaa, rakennusten kattoja ja muita pintoja pitkin).

Suomen Vesilaitosyhdistys ry julkaisee vuosittain tunnuslukuihin perustuvan seurannan vesihuollon tilasta noin 180 jäsenlaitoksen osalta. Kolmiportaisella asteikolla (liikennevalot) mitattuna Turun Vesihuolto Oy on sijoittunut veden laatua mittaavissa indikaattoreissa parhaimpaan (vihreään) luokkaan.

Sen sijaan vesijohtoverkoston kuntoa kuvaavan laskuttamattoman veden⁵ ja jätevesiverkoston kuntoa kuvaavan vuotoveden⁶ osuutta mitattaessa yhtiö on sijoittunut vuosina 2019 - 2022 ainoastaan keskimmäiseen (keltaiseen) luokkaan. Vertailuvuosina vesijohtoverkoston putkirikkojen suhteellinen määrä⁷ ylitti hyvänä pidettävän tason vuonna 2019. Viemäriverkoston tukosten suhteellinen määrä⁸ ylitti hyvänä pidetyn tason vuonna 2022. Vesilaitosyhdistyksen tunnuslukuvertailu saattaa indikoida sitä, että **Turun alueen vesi- ja viemäriverkostossa on jonkin verran korjausvelkaa ja investointitarvetta.**



**Turun alueen
vesi- ja
viemäriverkostossa
on jonkin verran
korjausvelkaa ja
investointitarvetta.**

⁵ Laskuttamattoman veden (sis. mittaamattoman ja vuotoveden) %-osuus verkostoon pumpatun veden määrästä. Kriteerit: alle 15 % = hyvä, 15 % - 25 % = kriteerien välissä, yli 25 % = huono.

⁶ Jätevedenpuhdistamolle saapuvan vuotoveden ja sekaviemäroidyn huleveden määrä jäteveden kokonaismäärästä, prosenttia. Kriteerit: alle 30 % = hyvä, 30 % - 50 % = kriteerien välissä, yli 50 % = huono.

⁷ Vuodessa tapahtuneiden putkirikkojen määrä jaettuna vesijohtoverkoston pituudella (kpl/100 km/v). Kriteerit: alle 4 kpl = hyvä, 4 - 10 kpl = kriteerien välissä, yli 10 kpl = huono.

⁸ Vuodessa sattuneiden viemäritukosten määrä jaettuna viemäriverkoston johtopituudella (kpl/100 km/v). Kriteerit: alle 5 kpl = hyvä, 5 - 15 kpl = kriteerien välissä, yli 15 kpl = huono.

4.2 Varajärjestelmät

Turun Halisten vesilaitoksen lopetettua toimintansa vuonna 2013, vanha vesilaitos on siitä lähtien toiminut tekopohjavesilaitoksen varavesijärjestelmänä. Turun Seudun Vesi Oy muutti kloorinsyötön prosessin, päivitti vanhan laitoksen kemikaaliluvan ja varmisti toiminnan vastaavuuden lainsäädännön vaatimusten mukaiseksi. Yhtiö on ylläpitänyt varalaitosta säännöllisillä huoltokierroksilla ja varmistanut laitoksen toimintavalmiuden vuosittaisilla koe-käyttöillä. Vanha Halisten varalaitos on saavuttamassa teknisen käyttöikänsä pään, jonka vuoksi uuden varalaitoksen toteutusta on viety eteenpäin.

Tarkastuslautakunnan laatimassa raportissa (*Turun seudun Vesi Oy – Tekopohjavesihankkeen arviointi*) vuonna 2014 todettiin, että tekopohjavesihankkeen ympäristöluvassa edellytetystä veden tuotantoa häiriötilanteessa turvaavasta uudesta varalaitosinvestoinnista ei oltu tehty päätöstä, vaikka tekopohjavesijärjestelmä oli jo tuolloin käytössä. Tuolloin myös todettiin, että yhtiön osakkaiden välisessä osakassopimuksessa ei ollut mainintaa viranomaisen vaatimasta varavesilaitoksen toteutuksesta.

Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa 2018 - 2021 varavesilaitoksen toteutukselle on asetettu seuraavat **tavoitteet**:

- Toteutussuunnittelu käynnistyy 2018
- Lupaprosessi 2019–2022
- Toteutus alkaa aikaisintaan 2021

Varavesilaitosinvestoinnin lupaprosessi ei ole kuitenkaan edennyt Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa 2018 - 2021 asetetun aikataulutavoitteen mukaisesti. Maaliskuussa 2024 varavesilaitosinvestoinnin toteutuksen arvioitu aikataulu on seuraava:

- Toteutussuunnitelmat (urakkalaskentaa varten) ovat valmistuneet keväällä 2023.
- Maa-alueiden hallintaoikeuksien siirtoon liittyvät neuvottelut (vuokraus/myynti/ aluerajaukset, jne.) Turun kaupungilta Turun Seudun Vesi Oy:lle on aloitettu kesällä 2023. Neuvotteluissa on huomioitu myös ympäröivän alueen (vanhan Halisten vesilaitostontin/kaavan) uudelleen kaavoituksen tarpeet ja yhteensovittaminen.
- Laitosrakennuksen rakennuslupahakemus on jätetty joulukuussa 2023, arvioitu käsittelyaika joitakin kuukausia. Rakennuslupakäsittelyn yhteydessä on selvinnyt, että kokonaisuuden rakentamista ja rakentamisen vaiheistusta varten tarvitaan lisäksi toimenpidelupa sekä maisematyölupa. Nämä hakemukset on jätetty helmikuussa 2024.
- Toteutuksen edellyttämän rakennuttaja- ja valvontakonsultin sekä turvallisuuskoordinaattorin hankintaan liittyvä EU-tason hankintailmoitus on tehty Hilmaan joulukuussa 2023. Konsultin valinta on tarkoitus tehdä kevään 2024 aikana.
- Tavoitteena aloittaa rakentamistyöt alueella stabilointiurakalla (pohjanvahvistus) vuoden 2024 aikana. Stabiloinnin lujittumisaika on muutamia kuukausia, jonka jälkeen vasta voidaan jatkaa alueen muita urakoita/töitä.
- Koko hankkeen toteutuksen arvioitu kestävän noin 3 vuotta

Turun Seudun Vesi Oy olisi pystynyt käynnistämään uuden varavesilaitosinvestoinnin jo aiemmin, mikäli yhtiön omistajakunnat olisivat olleet yksimielisiä yhtiön uusien investointien kustannusten jakosuhteista. Vuonna 2020 annettu välitystuomio käynnisti tilanteen, jossa kunnat ovat joutuneet neuvottelemaan uudestaan kaikkien uusien investointien kustannusvastuut ja siitä seurannut hallinnollinen prosessi on ollut pitkäkestoinen. Yhtiö on pyrkinyt edistämään hanketta mahdollisuuksiensa mukaan, mutta varsinaiseen toteutukseen yhtiöllä ei ole ollut mahdollisuutta edellä kuvattua aikataulua nopeammin.



**Turun Seudun Vesi
Oy olisi pystynyt
käynnistämään
uuden varavesi-
laitosinvestoinnin
jo aiemmin, mikä-
li yhtiön omistaja-
kunnat olisivat olleet
yksimielisiä yhtiön
uusien investointien
kustannusten
jakosuhteista.**

5. Yhteenveto; täyttyvätkö hyvän vesihuollon kriteerit Turussa?

Suomen vesilaitosyhdistys on laatinut kuvauksen hyvän vesihuollon tekijöistä (kuva 2.) Taulukossa 3. on avattu vesilaitosyhdistyksen asettamia määritelmiä hyvän vesihuollon tekijöistä.



Kuva 2. Hyvän vesihuollon tekijät (lähde: Suomen vesilaitosyhdistys ry).

Tekijä	Selite
Hyvin resursoitu ja johdettu	Vesihuoltolaitoksen johtaminen on ammattimaista, omistaja- ja asiakasohjaus on avointa, henkilöstöresurssit riittävät ja henkilökunta on ammattitaitoista.
Kustannustehokas ja tasapuolinen	Rahoitus on varmalla pohjalla ja varmistaa ajantasaisen ylläpidon ja pitkäjänteisen kehittämisen, palvelut ovat asiakkaille kohtuuhintaista ja tasapuolista.
Ympäristöä säästävä	Vesistöjä ja pohjavesialueita käytetään kestävästi, veden- ja jätevedenkäsittely ei kuormita ympäristöä, eikä lisää ilmastonmuutosta kiihdyttäviä päästöjä. Tavoitteet on asetettu hiilineutralisuuden ja kiertotalouden suhteen.
Kehittyvä, joustava, uudistuva ja viestivä	Sopeutuvaisuus ilmastonmuutokseen, väestö- ja aluerakenteen muuttumiseen, sekä muuttuviin asiakkaiden kulutustottumuksiin ja tarpeisiin. Digitalisaation mahdollisuudet. Vesihuollon tutkimus on riittävää ja tasokasta.
Turvallinen	Terveys- ja turvallisuusvaatimukset täytetään, riskienhallinnan taso on korkea ja erityistilanteisiin on varauduttu.
Toimintavarma	Toimintavarmuus täytetään, riskienhallinnan taso on korkea, erityistilanteisiin on varauduttu ja saneeraukset tehdään ajallaan.

Taulukko 3. Hyvän vesihuollon tekijät (lähde: Suomen vesilaitosyhdistys ry, 2021).

Tarkastuslautakunnan arvioinnin perusteella hyvän vesihuollon kriteerit Turussa toteutuvat seuraavasti:

- **Turun vesihuolto on hyvin resursoitu ja johdettu.** Kaikkien kolmen vesihuoltoyhtiön operatiivisella johdolla on vuosien kokemus toimialalta, ja osa avainhenkilöistä on ollut mukana jo nykyisen tuotantoprosessin suunnittelutehtävissä. Haastattelujen perusteella omistajaohjauksen avoimuudessa ja yhtiöiden hallitusten roolien selkeyttämisessä on kuitenkin kehitettävää.
- **Kustannustehokkuus ja tasapuolisuus toteutuu pääosin hyvin.** Turun vesimaksut ovat kohtuullisia verrattuna muihin Suomen kaupunkiseutuihin. Omistajapolitiikan strategisen linjauksen mukaan kaikki kolme yhtiötä on tarkoitus pitää Turun kaupungin omistuksessa, mikä mahdollistaa toiminnan pitkäjänteisen kehittämisen.
- Jäteveden aiheuttama **ympäristökuormitus** merialueelle on madaltunut huomattavasti Kakolan jätevesipuhdistamon käyttöönoton jälkeen. Mutta, osin vanhanaikaisen sekaviemäröinnin takia, jäteveden puhdistamolle päätyvästä vedestä on keskimäärin 40 % sinne kuulumatonta hulevettä.
- **Toimintavarmuus** on tekopohjavesijärjestelmän käyttöönoton jälkeen ollut korkea. Myös puhdistamo on toiminut ilman pidempiaikaisia käyttökatkoksia. Uuden varavesilaitosinvestoinnin lupaprosessi ei ole edennyt Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa 2018 - 2021 asetetun aikataulutavoitteen mukaisesti. Turun Halisten vesilaitoksen lopetettua toimintansa vuonna 2013, vanha vesilaitos on siitä lähtien toiminut tekopohjavesilaitoksen varavesijärjestelmänä. Turun Seudun Vesi Oy on ylläpitänyt varalaitosta säännöllisillä huoltokierroksilla ja varmistanut laitoksen toimintavalmiuden vuosittaisilla koekäyttöillä. Vanha Halisten varalaitos on saavuttamassa teknisen käyttöikänsä pään.
- Vesihuoltoyhdistyksen seurannan mukaan vesi- ja viemäriverkostossa on jonkun verran **saneeraustarvetta**.

