

Vesi.



Postia turkulaisille
1 | 2025

JULKINEN TIEDOTE
OFFENTLIGT
MEDDELANDE



Salibandyn pelaaja
Milla Granlundin
mielessä siintää
MM-kulta s. 12

4 Turun Vesihuolto korjaa ja rakentaa
6 Laboratorio varmistaa puhtaan veden **14** Itämeren vointi on aaltoileva

//Tässä lehdessä

6 Vesihuollon asiantuntijat varmistavat, että hanasta tuleva vesi on aina turvallista juoda.

4 Työmaat
Turun Vesihuolto korjaa ja rakentaa

6 Vesihuoltolainen
Laboratorio varmistaa puhtaan veden – joka päivä

9 Tervetuloa,
uusi uljas AkvaCity

10 Vesi arjessa
Pienillä teoilla säästät vettä, energiaa ja euroja

12 Asiakascase
Määrätietoisesti kohti mitaleja



9 Turun Vesihuollon uusi pääkonttori valmistui Itäharjulle – katso kuvat

12 Milla Granlund valmistautuu tulevaan kauteen ja salibandyyn arvokisoihin.

14 Itämeri
Itämeren vointi on aaltoileva

16 Ajankohtaista
Turun juomaveden laatu täyttää kirkkaasti viranomaisvaatimukset

18 Ympäristö
Miten ikuisuuskemikaalit voidaan poistaa jätevedestä?

20 Puhdistamo
Salainen sirkusareena puhdistamolla

21 Turun Seudun Vesi
Uusi varavesilaitos on tärkeää varautumista tulevaisuuteen

22 Resumé

Vesipiste Turun Vesihuolto Oy:n lehti kaikille turkulaisille. **Päätoimittaja** Elina Stenvall **Toimitus ja taitto**: Hansdotter Oy
Kannen kuva: Jaska Poikonen **Paino**: PunaMusta **Painosmäärä**: 118 189 kpl. **Seuraava numero ilmestyy**: Keväällä 2026
ISSN-numerot: ISSN 2669-9508 (painettu) ISSN 2669-9516 (verkkójulkaisu).

Turun Seudun Vesi Oy tuottaa Turussa ja kuudessa muussa alueen kunnassa käytettävän veden ja huolehtii sen jakelusta vesihuoltolaitosten ja yhtiöiden verkkoon. Turun Vesihuolto Oy omistaa Turun kaupungin alueella olevan vesihuoltoverkoston ja huolehtii veden jakelusta koteihin sekä jätevesien keräämisestä. Turun seudun puhdistamo Oy vastaa Turun ja kolmentoista muun kunnan jätevesien puhdistamisesta. Vesihuolto vastaa turkulaisten vedenkäyttäjien asiakaspalvelusta. Katso yhteystiedot takasivulta!



Virta vie Vesihuollon uuteen aikaan

Viime Vesi.-lehden ilmestymisen jälkeen on tapahtunut muutoksia, kun lähes kaikki Vesihuollon toiminnot siirtyivät Halisista yli 100 vuoden toiminnan jälkeen Itäharjulle valmistuneeseen AkvaCityyn. Halisissa Vesilaitosmuseon toiminta jatkuu edelleen välittäen tietoa, miten vesihuollon kehitys on muuttanut ihmisten arkea viimeisen sadan vuoden aikana.

Muutoksia on tapahtunut myös henkilökunnassamme. Vesi.-lehden päätoimittajan saappaisiin astuu viestintäsuunnittelijamme Elina Stenvall, kun lehden aiempi päätoimittaja ja laatupäällikkömme Eeva-Leena Rostedt siirtyi uusiin haasteisiin vuoden alussa. Muutosten vuoksi päädyimme siihen ratkaisuun, että tänä vuonna Vesi.-lehti ilmestyy poikkeuksellisesti vain kerran.



Muutoksista huolimatta perustehtävämme, puhtaan veden toimittaminen asiakkaille ja jäteveden kerääminen, on sujunut hyvin. Tämä näkyy myös saamassamme arvokkaassa asiakaspalautteessa, jossa ollaan erityisen tyytyväisiä vedenjakelun katkottomuuteen ja veden kirkkauteen. Asiakkaat myös pitävät Turun Vesihuoltoa luotettavana. Lisätietoa kaivataan erityisesti, mistä veden hinta muodostuu ja miten vesihuoltopalveluita voi käyttää ympäristöystävällisesti.

Vedenjakelu onkin toimintavarmaa ja veden laatu erinomaista. Molemmat ovat vaatineet pitkäjänteistä työtä ja suuria investointeja, joilla on vaikutusta veden hintaan. Isoja investointeja on tarvittu myös jätevedenkäsittelyn ja viemäröinnin tehostamiseen, jotta tiukentuneet ympäristövaatimukset saavutetaan. Samalla päästöt Itämereen ja lähivesiin ovat merkittävästi vähentyneet.

Verkostoinvestointien varjopuoli on, että työmaat vaikuttavat liikenteeseen ja aiheuttavat hetkellistä epäviihtyisyyttä lähialueelle. Saneerauksissa käytetään kaivamattomia menetelmiä aina, kun se on kyseisessä kohteessa mahdollista. Tällöin työmaiden haitat ovat pienempiä sekä asukkaille että ympäristölle.

Turun Vesihuolto on sitoutunut Turun kaupungin hiilineutraaliustavoitteeseen. Osana tätä työtä on yhdessä Turun Seudun Veden ja Turun seudun puhdistamon kanssa laskettu vesihuoltopalveluiden hiilijalanjälki. Hiilijalanjälki on negatiivinen eli talousveden valmistuksessa ja jakelussa sekä jäteveden viemäröinnissä ja puhdistuksessa vältetään enemmän päästöjä kuin itse toiminta aiheuttaa. Suurin vaikutus on Kakolanmäen lämmöntalteenotolla ja lietteenkäsittelyn biokaasulla.

Näin lopuksi palaan vielä muutoksiin. Vein pääkirjoitustehtävän uudelta päätoimittajalta, koska yli 24 vuotta kestänyt taipaleeni turkulaisen vesihuoltolaitoksen johtajana päättyy syksyllä. Jätän toimitusjohtajan tehtävän hyvillä mielin seurajalleni Petri Jokelalle ja haluan kiittää asiakkaita, yhteistyökumppaneita ja Vesihuollon työntekijöitä yhteisistä vuosista.

Vedenjakelu on toimintavarmaa ja veden laatu erinomaista.

Irina Nordman, Turun Vesihuollon toimitusjohtaja



TURUN VESIHUOLTO KORJAA JA RAKENTAA

TEKSTI: ELINA STENVALL

Turun Vesihuolto toteuttaa vuosittain kymmeniä vesi- ja viemäriverkoston saneerausurakoita, jotta puhtaan veden toimittaminen ja viemäröinti toimivat turkulaisille nyt ja tulevaisuudessa.

Vesihuollon tavoitteena on pitää verkostot hyväkuntoisina ja oikein mitoitettuina jopa 70 vuoden päähän. Verkoston huoltamisen lisäksi rakennamme uutta vesi- ja viemäriverkostoa kasvavan kaupungin tarpeisiin.

Saneeraukset kohdistetaan erityisesti heikkokuntoisiksi todettuihin johto-osuuksiin ja pääjohtoihin, jotka ovat toimintavarmuuden kannalta erityisen tärkeitä. Vesi- ja viemäriverkoston kuntoa arvioidaan mm. aiempien korjaustapahtumien perusteella ja erilaisten kuntotutkimusten, kuten vuotovesitutkimusten ja viemärikuvausten, avulla. Pitkäikäisimmät, yhä toimivat johto-osuudet saattavat olla yli 100 vuotta vanhoja.

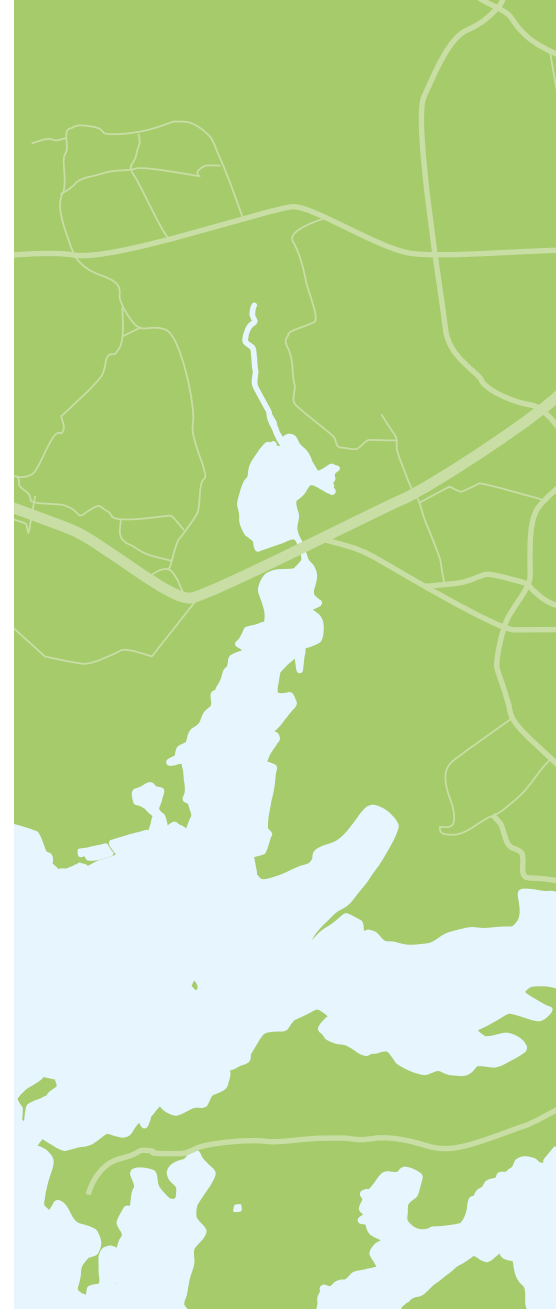
 Vesihuollon työmaita voidaan ja pyritään toteuttamaan myös kaivamattomilla tekniikoilla.

Analysoinnin perusteella päädetään, mitä putkiosuuksia korjataan ja milloin. Joskus riittää pelkkä viemärin sukitus, mutta jos myös vesijohto tai hulevesiviemäri on elinkaarensa päässä, uusitaan kaikki putket kerralla. Teemme Turun kaupungin kanssa yhteistyötä, jotta katuremontit ja vesihuoltoverkostojen saneeraukset saataisiin aikataulutettua yhteen, jotta samaa katu ei tarvitsisi avata muutaman

vuoden välein. Vesihuollon työmaita voidaan ja pyritään toteuttamaan myös kaivamattomilla tekniikoilla.

Asukkaille aiheutuvaa haittaa pyritään pienentämään mm. hyvällä tiedottamisella. Paineellinen vesijohto on aina suljettava joiltain osin, ennen kuin korjaustöitä voidaan tehdä. Tavoitteenamme on pitää vesikatkokset mahdollisimman lyhyinä ja tiedottaa niistä hyvin ennakkoon. Akuuteissa vuoto-tilanteissa ennakkoon tiedottaminen ei ole mahdollista.

Tiedotamme myös hyvissä ajoin vesihuoltotyömaan alkamisesta kadun asukkaille, jotta heillä on aikaa selvittää omien putkiensa saneerausmahdollisuutta samalla, kun katu on auki. Työmaan alkaessa





työmaakyltissä mainittu urakoitsija ja Vesihuolto yhdessä tiedottavat alueen asukkaita ja isännöitsijöitä. Urakoitsija on kuitenkin työmaahan liittyvissä kysymyksissä ensisijainen yhteyshenkilö.

 Tavoitteenamme on pitää vesikatkokset mahdollisimman lyhyinä ja tiedottaa niistä hyvin ennakkoon.

Saneerausten ja uudisalueiden vesihuollon rakentamisen lisäksi päivystämme äkillisiä putkirikkoja varten 24/7 vuoden jokaisena päivänä. 

VESIHUOLLON TYÖMAAT KARTALLA



Saneeraus-työmaat

1. Orikedon vesihuoltotyömaa: Liinukkakuja, Varsakuja ja Raudikkokatu
2. Kärsämäentien vesihuoltotyömaa
3. Nuijamaankadun vesihuoltotyömaa
4. Raunistulan puistotien vesihuoltotyömaa
5. Ruohonpääntien vesihuoltotyömaa

6. Latokarin painelinja, pumppaamon saneeraus
7. Sikaojan jätevesiviemärin sukitus
8. Kousankujan ja Kousankadun vesihuoltotyömaa
9. Härkämäen vesihuoltotyömaa



Uudisalueiden vesi-huollon rakentaminen

1. Topinojan kiertotalouspuisto
2. Ferry-terminaali
3. Pihlajaniemen kaava-alue
4. Skanssin kaava-alue

LABORATORIO VARMISTAA **PUHTAAN VEDEN – JOKA PÄIVÄ**

TEKSTI: EERO HALLENBERG
KUVAT: JASKA POIKONEN

Vesihuollon asiantuntijat varmistavat, että hanasta tuleva vesi on aina turvallista juoda. Laboratoriossa tehtävä työ on monivaiheista, tarkkaa ja usein näkymätöntä – mutta sen vaikutus ulottuu yli 200 000 ihmisen arkeen. Laatuinsinööri **Aada Viitanen** ja laboratorioinsinööri **Veera Vehkanoja** kertovat työstään ja vastuustaan veden laadun vartijoina.



Turvallinen ja laadukas juomavesi ei synny itsestään. Sen takana on huolellista ja säännöllistä tutkimusta, jota vesihuollon laboratorio tekee päivittäin.

– Tutkimme muun muassa veden mikrobiologiaa, kuten E. coli- ja koliformisia bakteereja, kertoo laboratorionsinööri Veera Vehkanoja.

– Lisäksi mitataan esimerkiksi veden sameutta, pH:ta, sähköjohtavuutta, rautaa, klooria, hajua ja makua, täydentää laatuinsinööri Aada Viitanen.

 Turvallinen ja laadukas juomavesi ei synny itsestään. Sen takana on huolellista ja säännöllistä tutkimusta.

Laadunvalvonta alkaa jo näytteenotosta. Laboratoriotyöntekijät ottavat itse vesinäytteet eri puolilta toiminta-aluetta, ja viranomaisvalvontaan kuuluvissa näytteenotoissa vähintään yhdellä näytteenottajalla on oltava talousvesiin erikoistuneen ympäristönäytteenottajan sertifiikaatti.

– Vesi ei ole koskaan täysin steriiliä, mutta tärkeää on, ettei se sisällä poikkeavia tai haitallisia määriä epäpuhtauksia, Viitanen sanoo.

Laadunvalvonnan avulla varmistetaan, että vesi täyttää viranomaisvaatimukset ja pysyy turvallisena kaikissa olosuhteissa. Työhön kuuluu myös ennakoivaa varautumista.

– Jos jokin muuttuu, meillä on toimintaohjeet valmiina. Vaikka häiriötilanteita ei tule usein, niihin pitää olla valmius, Vehkanoja kertoo.

 Laadunvalvonnan avulla varmistetaan, että vesi täyttää viranomaisvaatimukset ja pysyy turvallisena kaikissa olosuhteissa.

Yhteistyö on avain

Työssä tärkeää on tiivis yhteistyö. Laatuinsinööri ja laboratorionsinööri tekevät työtä tiiminä, jossa roolit tukevat toisiaan.

– Meillä on omat vastualueet, mutta moni asia tehdään yhdessä. Kommunikaatio on sujuvaa, ja arki toimii, Viitanen kuvailee.

Myös työpaikan ilmapiiri saa kehuja.

– Meillä on täällä laboratoriossa hyvä henki ja selkeä työnjako tiiviin työporukan kesken. Työ on mielekästä ja siinä on sopivasti vaihtelua, Vehkanoja sanoo.

Vastuullinen työ motivoi

Sekä Viitanen että Vehkanoja kokevat työnsä merkitykselliseksi.

– Meidän työllä on suora vaikutus ihmisten arkeen ja terveyteen. Se motivoi, kun tietää tekevänsä tärkeää työtä, Vehkanoja sanoo.

Maaailman kriisit ja keskustelu kriittisestä infrastruktuurista näkyvät myös veden laadunvalvonnassa.

– Vaatimukset ovat tiukentuneet, ja riskienhallinta korostuu entistä enemmän. Tiedostamme, että työ vaikuttaa suuren ihmisjoukon hyvinvointiin, Viitanen kertoo.



//Vesihuoltolainen



Mielenkiinnosta ammattiin

Sekä Viitanen että Vehkanoja kiinnostuivat vesihuoltoalasta jo opiskeluiden aikana.

– Itselläni oli opiskellessa ympäristöprojekti-opintojakso, ja se herätti kiinnostuksen veden laatuun, Vehkanoja kertoo.

– Pääsin ensin harjoitteluun Tampereelle ja sen kautta sain ensikosketuksen alaan. Nyt ilokseni samat työt jatkuvat Turussa, hän naurahtaa.

Vehkanojaa kiinnostaa erityisesti mittalaitteiden tekniikan parissa työskentely.

– Laitteet ja mittaukset ovat aina kiehtoneet minua. Tässä työssä pääsen käyttämään niitä joka päivä.

Viitanen puolestaan tuli alalle energia- ja ympäristötekniikan opintojen kautta.

– Erikoistumisopintojen aikana kiinnostuin vesihuoltokursseista ja etenkin vedenpuhdistuksen kemiasta. Luonnonvesien tutkimusta koskevien harjoitteluiden jälkeen hakeuduin kesäksi Vesihuollolle, jossa tein myös lopputyöni koskien



vesitornin vedenlaatua. Työ imaisi mukaansa. Syksyllä aloitan työn ohella diplomi-insinöörin opinnot, hän kertoo.



On hienoa olla mukana työssä, joka vaikuttaa näin suoraan ihmisten hyvinvointiin.

Molemmat näkevät, että vesihuollossa riittää kiinnostavia haasteita ja vastuuta myös tulevaisuudessa.

– On hienoa olla mukana työssä, joka vaikuttaa näin suoraan ihmisten hyvinvointiin. Meidän työmme on varmistaa, että hanasta tulevan veden laatukriteerit täyttyvät, Vehkanoja kiteyttää. 💙



Tervetuloa, uusi uljas AkvaCity

TEKSTI: MIIKKA RUSI
KUVAT: JARNO TERHO

Turun Vesihuollon päärakennus on ensimmäinen puurakenteinen julkinen rakennus Turussa. Se suunniteltiin sekä käyttäjilleen että ympäristölle ystävälliseksi.



Keväällä Turun Itäharjulle kohosi erottuva maamerkki. Tyylikäs, CLT:stä, eli ristiinliimatuista massiivipuulevyistä valmistettu moderni puurakennus on Turun Vesihuollon uusi pääkonttori, tuttavallisemmin AkvaCity.

Turun Vesihuollon viestinnässä työskenteleville **Elina Stenvallille** ja **Tuuli Kainulaiselle** ensivaikutelmat uusissa toimitaloissa ovat olleet innostavat.

– Ensimmäisenä kiinnitimme täällä huomion valon määrään. Sisälle tulee runsaasti luonnonvaloa, ja puupinnat sekä kalusteiden vihreät sävyt ovat rauhoittavia. AkvaCityn värimaailma ja tunnelma on hyvin luonnonmukainen.

Halisten vanha 1950-luvulla rakennettu päärakennus ei enää palvellut vesihuollon tarpeita riittävässä tasossa. Uudet muuntojoustavat ja hybridityöhön soveltuvat tilat toimivine kokoushuoneineen sujuvoittavat työntekoa.

– Esimerkiksi laadukas ilmanvaihto ja sisäilma ovat työntekijöiden virkeyden ja viihtyvyyden kannalta ratkaisevan tärkeitä. Täällä meillä on erinomaiset työskentelyolosuhteet.

Lämpimät puupinnat viehättävät silmää ja usein hälyisissä toimistoympäristöissä puu on myös akustisesti miellyttävä materiaali. Lisäksi puu on ympäristöystävällinen, hiiltä sitova rakennusaine.

AkvaCity on toteuttu LEED-ympäristösertifikaatin korkeimman Platina-tason mukaisesti, eli sen ympäristövaikutukset on minimoitu koko rakennuksen elinkaaren ajan.

Kaikki yhteisen katon alla

Toukokuussa 2025 valmistuneen uuden päärakennuksen tuoma parannus on myös se, että Turun Vesihuollon toiminnot on nyt saatu keskitettyä samaan rakennukseen.

– Kohtaamme täällä kaikki toisemme. Se helpottaa kuulumisten ja tiedon vaihtumista eri osastojen välillä. Yhteiset lounaat tai kahvihetket lisäävät myös yhteisöllisyyden kokemusta, Elina Stenvall toteaa.

Myös Vesihuollon asiakaspalvelu muutti Logomolta AkvaCityn uusiin tiloihin, mikä luo selkeyttä asiakkaille. Ensisijainen asiointimuoto on kuitenkin jatkossakin sähköinen.

– Pyydämme asiakkaita suosimaan yhteydenottoa puhelimitse tai sähköpostilla. Yhteystiedot ja sähköisen asioinnin palvelut löytää helposti verkkosivuiltamme.

Mikäli saavut asioimaan paikan päällä, AkvaCityn pääsisäänkäynnin yhteydessä on itsepalvelupääte, jolla voit kirjautua sisään.

AkvaCity sijaitsee osoitteessa Teollisuuskatu 46, Turku. Rakennuksen on toteuttanut Turun TeknologiaKiinteistöt.



Pienillä teoilla säästät vettä, energiaa ja euroja

TEKSTI: ELINA STENVALL

Suomalainen käyttää keskimäärin 120 litraa hanavettä päivässä. Suurin osa tästä kuluu peseytymiseen, WC:n huuhteluun ja pyykinpesuun. Esimerkiksi suihkussa käynti voi kuluttaa jopa 12 litraa vettä minuutissa, ja vanhemmat WC-istuimet huuhtovat kerralla jopa 6 litraa vettä.

Mihin vettä kuluu?

Suurin osa vedenkulutuksesta syntyy suihkussa käymisestä ja muusta peseytymisestä. Motivan vuonna 2020 tekemän tutkimuksen mukaan suomalaisen ottama suihku kestää keskimäärin 4,3 minuuttia. Peseytymisen jälkeen vettä käytetään eniten keittiössä, WC:ssä ja pyykinpesussa. Jäljelle jäävät kodin askareet, kuten kasvien kastelu tai auton pesu, kuluttavat vähemmän, kun katsotaan vedenkulutuksen kokonaisuutta.

 Suomalaisen ottama suihku kestää keskimäärin 4,3 minuuttia.

Kuinka paljon vettä kuluu arjen askareissa?

WC-istuimen veden kulutus on noin 4 litraa yhdeltä huuhtelukerralta. Istuimissa, joissa on kaksitoiminen huuhtelu, veden kulutus on rajoitettu 4 litraan isolla huuhtelulla ja 2 litraan pienellä huuhtelulla. Vanhemmat, yli 20 vuotta vanhat WC-istuimet kuluttavat 4–6 litraa vettä kertahuuhtelulla.

Suihkun hana kuluttaa täydellä virtaamalla vettä 12 litraa minuutissa. Vanhat mallit voivat kuluttaa jopa 18 litraa minuutissa. Virtaamaa rajoittamalla suihkun veden kulutus on vain 8–9 litraa minuutissa.

Pyykinpesukone kuluttaa tyypillisesti noin 60 litraa vettä yhtä pesukertaa kohden. Vanhemmissa

Veden kulutuksen jakauma kotitalouksissa (Motiva, 2020)



-  **45 %** Hygienia
-  **18 %** Keittiö
-  **15 %** Pyykinpesu
-  **15 %** WC
-  **8 %** Muut

pyykinpesukoneissa vedenkulutus voi olla jopa 130 litraa pesukertaa kohden.

Astianpesukoneen vedenkulutukseksi yhtä koneellista kohden arvioidaan 12 litraa. Astioiden huuhtelu ennen tiskikoneeseen laittoa keittiön pesualtaassa vie keskimäärin 8 litraa vettä koneellista kohden.

Pesuallashanojen virtaama on täydellä teholla 6 litraa minuutissa.

Paljonko vesi maksaa?

Turussa litra kylmää vettä hanasta maksaa n. 0,39 senttiä. Kymmenen litraa vettä maksaa siis n. 3,9 senttiä. Vesimaksut kattavat veden käsittelyn, kuljetuksen ja jäteveden puhdistuksen. Ne kattavat myös vesihuoltoverkoston ylläpidon ja uusinvestoinnit.

 Turussa litra kylmää vettä hanasta maksaa noin 0,39 senttiä.

Veden hinta ilmoitetaan kuutiolina, eli paljonko 1000 litraa vettä maksaa. Puhtaan veden ja jäteveden hinnat erotellaan toisistaan. Seuraamalla kotisi vesimittarin lukemaa tiedät tarkalleen, kuinka paljon vettä käytät ja miten se vaikuttaa vesilaskuusi.

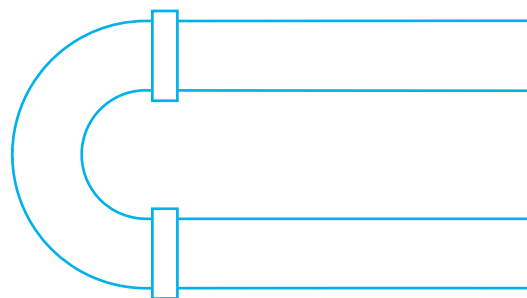
Käyttömaksujen lisäksi peritään perusmaksua, joka määräytyy vesimittarin koon mukaan. Tämä maksu pysyy samana joka kuukausi. Veden käytön kokonaiskustannuksiin vaikuttavat veden määrän lisäksi myös veden lämmittämiseen tarvittava energia.

 Veden käytön kokonaiskustannuksiin vaikuttavat veden määrän lisäksi myös veden lämmittämiseen tarvittava energia.

Mitä maksaa vuotava hana?

WC-pöntön vesivuoto voi olla salakavala. Huuhtelunappi voi jäädä jumiin tai mennä kokonaan rikki, jolloin huuhteluvettä voi virrata pahimmillaan jopa litroja minuutissa viemäriin. Myös muut kodin vesipisteet, kuten kasteluletkun hana, voivat jäädä herkästi vuotamaan asukkaan huomaamatta.

Jos vuotovirtaama on esimerkiksi 2 litraa minuutissa, lorisee viikossa yli 20 000 litraa eli noin 20 kuutiometriä vettä suoraan viemäriin. Vesijohtoverkoston liitetylle omakotitalolle se tarkoittaa rahassa mitattuna n. 80 euron lisäystä



vesilaskussa ja kuukaudessa lasku kasvaa yli 300 eurolla.

Mahdollista vuotoa voi tutkia asettamalla WC-paperinpalan istuimen sisäpuolelle takaseinään. Jos paperi kastuu, syynä voi olla vuoto.

 Veden säästäminen ei aina vaadi suuria uhrauksia.

Näin säästät vettä!

Veden säästäminen ei aina vaadi suuria uhrauksia. Tässä muutamia helppoja keinoja:

- Lyhennä suihkuaikaa: Viiden minuutin suihku kuluttaa huomattavasti vähemmän vettä kuin kymmenen minuutin suihku.
- Sulje hana hampaiden pesun ajaksi: Tämä voi säästää jopa 20 litraa vettä päivässä.
- Korjaa vuotavat hanat ja WC-istuimet heti: Pienestäkin vuodosta voi turhaan kertyä iso vesilasku.
- Käytä vettä säästäviä vesikalusteita: Vedensäästöhanat ja -suihkut voivat vähentää kulutusta jopa 50 %.
- Täytä astian- ja pyykinpesukoneet täyteen ennen käyttöä: Tämä pidentää pesuväliä ja säästää sekä vettä että sähköä.
- Seuraa vesimittaria: Jos vesimittari pyörii, vaikka kaikki hanat ovat kiinni, se voi tarkoittaa, että kiinteistöllä on vesivuoto.

Lähde: Motiva & Työtehoseura:
Kestävä veden käyttö
-vedenkäyttöselvitys (2020). 

Veden käyttömaksut Turussa (1.1.2025 alkaen, sis. alv 25,5 %)

Talousvesi: 2,03 € / m³

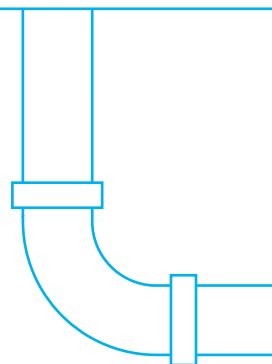
Jätevesi: 1,91 € / m³

Yhteensä: 3,94 € / m³

Hanaveden litrahinta on siis noin 0,00394 € eli 100 litraa vettä maksaa noin 39 senttiä.

Löydät tarkemmat hinnastot verkkosivuiltamme:

www.turunvesihuolto.fi/hinnasto



MÄÄRÄTIETOISESTI KOHTI MITALEJA

TEKSTI: ANNA KORPI-KYNNY
KUVAT: JASKA POIKONEN

Salibandyn pelaaja Milla Granlund on juuri valittu Salibandyliiton Vuoden tyttöpelaajaksi. Nyt hän aloittaa matkaa naisten maajoukkueessa ja mielessä siintää kirkkaana MM-kulta.





Kisareissuilla se konkretisoituu, miten suuri etuoikeus on, että meillä tulee puhdasta vettä hanasta, sanoo salibandyn pelaaja Milla Granlund.

Se, mikä innosti Milla Grandlundin aikoinaan urheilun pariin, oli isoveljen esimerkki. Kilpailuhenkisyys oli läsnä sisarusten leikeissä ja kaikesta tuli helposti kilpailu. Parasta tietysti oli, kun sisko toisinaan päihitti isoveljen. Grandlundin lajeiksi valikoitui jääkiekko ja salibandy, ja kesäisin hän pelasi jalkapalloa.

Urheilu innosti niin paljon, että Granlund valitsi urheilulukion ja muutti Salosta Turkuun 16-vuotiaana. Lukiossa ykköslajiksi valikoitui salibandy – muut lajit jäivät. Salibandyssä Granlundia viehätti nopeasti vaihtuvat tilanteet sekä se, että maaleja tuli jääkiekkoa enemmän per ottelu.

– Kun lukio alkoi, treenimäärät kasvoivat paljon ja piti päättää, haluanko lähteä elämään urheilijan elämää. Halusin enkä koe, että olisin urheilun takia joutunut luopumaan mistään – päinvastoin, saan siitä tosi paljon. Se on mulle elämäntapa, Granlund sanoo.

💡 En koe, että olisin urheilun takia joutunut luopumaan mistään – päinvastoin, saan siitä tosi paljon. Se on mulle elämäntapa.

Kokemuksia, joita ei rahalla saa

Parhaimpia asioita urheilussa ovat joukkuekaverit ja elämykset, joita tarjoavat esimerkiksi arvokisat. Keväällä 2024 Suomen tyttömaa-joukkue raivasi tiensä MM-finaaliin kotikisoissa hullaantuneen yleisön edessä. Granlund sai kunnian olla joukkueen kapteeni ja finaaliin vieneen pelin ratkaisija.

– Vaikka finaalisissa sitten tulikin kirvelevä tappio, koko kokemus oli aivan uskomaton. Fiiliksestä kentällä ja koko hallissa tuli vain lisää nälkää, että haluan ehdottomasti kokea tämän uudelleen, Granlund sanoo hymyillen.

Myös kisamatkat ulkomaille antavat paljon.

– Kisareissuilla se konkretisoituu, miten suuri etuoikeus on, että meillä tulee puhdasta vettä hanasta. Vesi on hyvä treenijuoma ja se maistuu parhaalta rankan treenin jälkeen.

Vaikka salibandyn pelaamisella ei ainakaan tällä hetkellä pysty tienamaan, kokemukset ovat korvaamattomia.

– En saa mistään muualta sellaisia elämyksiä, kun hyvän porukan kanssa teemme töitä saman tavoitteen eteen. Siinä muodostuu omanlainen kupla tiimin ympärille.

Granlund sanoo, että urheilu on opettanut paitsi kurinalaisuutta

myös sen, että tulee toimeen hyvin erilaisten ihmisten kanssa.

– Olen huomannut, että siitä on ollut jo nyt opiskeluissa ja töissä paljon hyötyä, kun on kokenut kaikenlaisia tunteita ja tilanteita urheilun kautta.

Kasvu kohti kansainvälisiä kenttiä

Salibandyn arvostus lajina on viime vuosikymmeninä noussut ja nyt pelejä näkee jo tv:stäkin. Granlund sanoo, ettei hänellä itsellään ole ollut idoleja lajista, sillä ei oikeastaan tuntenut pelaajia. Hän toivoo, että yleisö löytäisi entistä paremmin F-liigan peleihin.

Keväällä 2025 Granlund valittiin Salibandyliiton Vuoden tyttöpelaajaksi.

💡 Tietysti haluan voittaa sen MM-kullan Suomelle.

– Tämä on joukkuelaji ja meillä on aina selkeä tavoite joukkueena, mutta kyllä henkilökohtaiset tunnustukset lisäävät myös motivaatioita. Se kertoo siitä, että olen tehnyt asioita oikein, hän sanoo.

Granlund on nyt siirtynyt tyttöjen maajoukkueesta naisten maajoukkueeseen. Muutos jännitti erityisesti siksi, että naisten kansainvälisissä peleissä tempo on paljon kovempi.

– Olin itse vähän yllättynyt, miten hyvin pysyin heti mukana vauhdissa, joten muutos on sujunut hyvin. Olen maajoukkueessa oppimassa ja haluan vakiinnuttaa paikkani siellä. Ja tietysti haluan voittaa sen MM-kullan Suomelle, hän sanoo. 💡

Milla Granlund

Ikä: 20

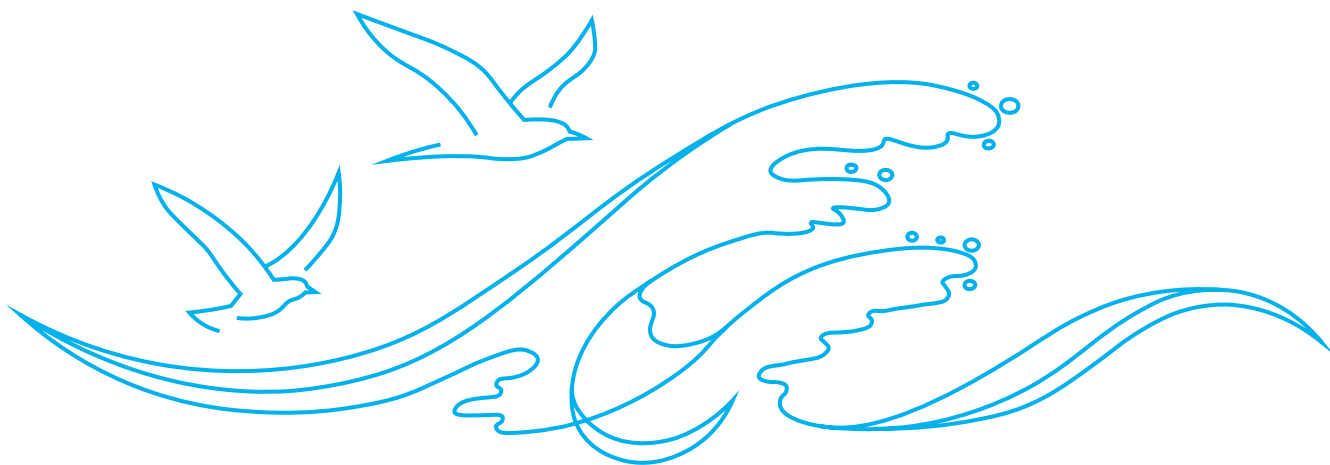
Seurajoukkue: TPS

Saavutukset:

2025 SM-hopea

2024 NU19 MM-hopea

2024 SM-pronssi



Itämeren vointi on aaltoileva

TEKSTI: MIIKKA RUSI
KUVITUKSET: ANNI MÄKELÄ

Heikkokuntoisen Itämeren suojelussa ei tunneta nopeita voittoja. Pitkäjänteinen työ synnyttää lopulta tuloksia – vaikka tuskallisen hitaasti.

Keskiviikkona 10. päivä joulukuuta 2014 Suomessa seurattiin lähes tyvää myrskyrintamaa. Edellisenä jouluna tuhoja aiheuttanut Selja sekä joulun 2011 Tapani-myrsky olivat monella tuoreena muistissa.

Noin 10 000 kotitalouden sähköt katkesivat, junavuoroja peruttiin ja ruotsinlaivat jäivät satamaan, mutta usean päivän jatkuneet myrskät jäivät lopulta pelättyä vauimmiksi. Sen sijaan Itämeren pohjakerroksissa ihmissilmiltä piilossa tapahtui jotain merkittävää.

Myrskyn seurauksena Tanskan kapeiden salmien läpi Pohjanmereltä Itämereen virtasi uutta, suolaisempaa valtamerivettä jopa 200 kuutiokilometrin (km³) verran.

💙 Itämereen virtasi uutta, suolaisempaa vettä jopa 200 kuutiokilometrin verran.

Tällaista jättimäistä virtausta Itämerellä kutsutaan suolapulssiksi. Sellainen vaatii syntyäkseen tiettyjä, harvoin toteutuvia sääolosuhteita, joissa tuulen suunnan ja voimakkuuden sekä vedenkorkeuden tulee olla pitkäkestoisesti juuri oikeanlaiset.

Myllerrys meren pohjassa

Vuonna 2014 nähdyn kaltaisia, valtavia vesimääriä Itämereen

työntäviä suolapulssseja tapahtuu keskimäärin muutaman vuosikymmenen välein. Ilman niitä Itämeren vesi muuttuisi vähitellen makeaksi.

Lähiperemme onkin määritelmältään murtovesiallas. Se tarkoittaa, että Itämeren vesi on makeaa vettä suolaisempaa, mutta vähemmän suolaista kuin valtamerivesi.

– Suolapulssseissa saapuva vesi on viileytensä ja suolapitoisuutensa vuoksi painavampaa kuin Itämeren oma vesi, joten se kulkee meren pohjaa pitkin, kuvailee Baltic Sea Action Groupin (BSAG) asiantuntija **Anna Klemelä**.

Klemelän mukaan juuri tämä virtauksen ”pohjaa pitkin ryöminen” tekee suolapulssseista niin

merkittävän ilmiön Itämeren kunnan kannalta.

– Pulssi raikastaa vettä ja on elintärkeä suolapitoista vettä tarvitseville lajeille. Toisaalta se nostaa ravinteita pintaan puskiessaan vanhaa vettä ylös pohjasta.

Suolapulssi onkin Itämeren voinnille varsin ristiriitainen tapahtuma. Hetkellisesti se pahentaa rehevöitymistä ja lisää sinileviä, mutta samalla se ehkäisee merenpohjan happikatoa ja ylläpitää Itämerelle ominaista murtovetisyyttä.

Ihmisten synnyttämät ongelmat

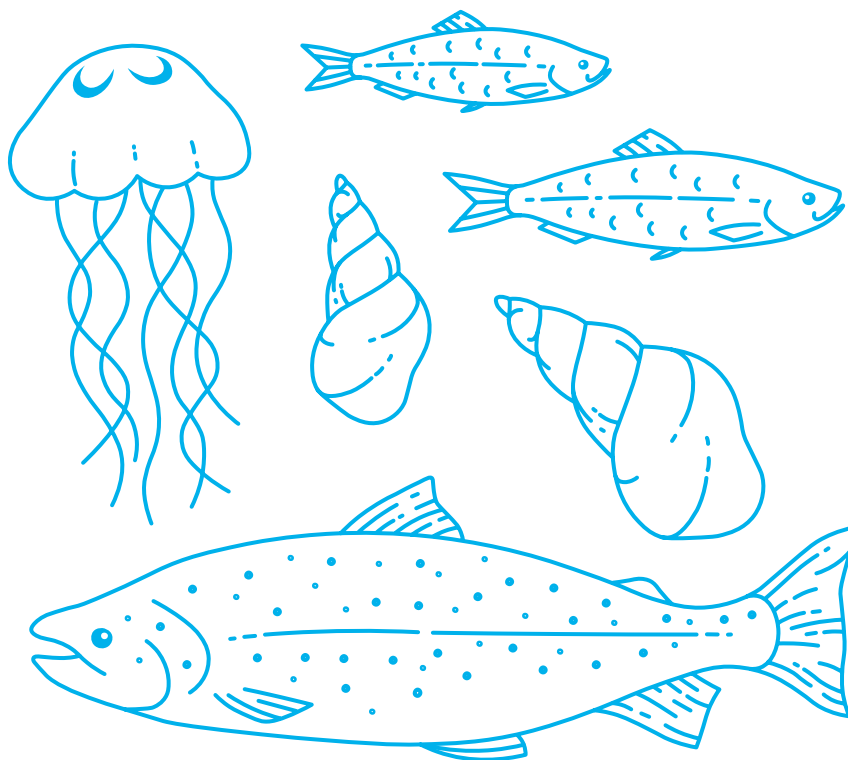
Roskaaminen, ruoppaukset, Itämeren vilkas liikenne ja siitä aiheutuva vedenalainen melu. Tässä vain muutamia esimerkkejä ihmisen aiheuttamista häiriöistä Itämeren ekosysteemiin.

Merkittävin ihmisestä johtuva ongelma Itämeressä on kuitenkin liiallisesta ravinnekuormituksesta, kuten typestä ja fosforista, aiheutuva rehevöityminen.

Me pyrimme suojelemaan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita myös pinnan alta.



Anna Klemelä ja Baltic Sea Action Group auttavat luomaan suojelualueita Itämerellä.



Saaristomeren ravinteista jopa 70–80 % on peräisin maataloudesta, joten peltojen ravinnekuormituksen minimointi on Itämeren kannalta ehkä keskeisin yksittäinen toimi.

Ravinnekuormituksen vähentäminen ja Saaristomeren tilan kääntäminen terveeseen suuntaan esimerkiksi maatalouspolitiikan keinoin on ollut sekä istuvan että edellisen hallituksen hallitusohjelmassa.

Mutta muillakin tasoilla tarvitaan toimia Itämeren ekosysteemin diversiteetin ja elinvoiman takamiseksi. Yksi esimerkki on Anna Klemelän työ, jossa hän auttaa saariston maanomistajia perustamaan suojelualueita omistamilleen vesille.

– Merelliset suojelualueet on yleensä valittu ensisijaisesti pinnan yläpuolella olevien luontoarvojen mukaan. Me pyrimme suojelemaan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita myös pinnan alta.

BSAG:n avustuksella vesialueen omistajat voivat esimerkiksi suojata arvokasta meriluontoa omistamillaan alueilla asettamalla rajoitteita ruoppaukselle tai kalastukselle.

Pitkäjänteinen työ palkitaan

Lokakuussa 2024 julkaistussa kansainvälisessä tutkimuksessa mallinnettiin, millainen Itämeren tila olisi nykyään, jos ravinne päästöt olisivat pysyneet tähän päivään saakka 1980-luvun huippulukemien tasolla.

Vastaus oli selkeä: Itämerellä on jo tehtyjen suojelutoimien ansiosta vältetty ympäristökatastrofi. Sitä voi pitää kannustavana viestinä tässä päivässä tehtävälle Itämeri-työlle.

– Se muistuttaa, että suojelutyö ei ole ollut turhaa. Mutta Itämeren suojelu on työtä, jossa ei voi odottaa pikavoittoja.

Itämeren kokoinen ekosysteemi reagoi muutoksiin hitaasti, ja tänään tehtyjen toimien vaikutus konkretisoituu hitaasti, usein vasta vuosikymmenten päästä.

Luonnon hyväksi tehtävä työ vaatii malttia ja sinnikkyyttä. Silloin voi ajatella vaikka tulevien sukupolvien mahdollisuutta nauttia Itämerestä.

– Kun näkee kaiken sen tässä hetkessä tapahtuvan työn Itämeren kunnan parantamiseksi, niin se kyllä tuo paljon toivoa. 💙

Turun juomaveden laatu täyttää kirkkaasti viranomaisvaatimukset

TEKSTI: ELINA STENVALL

Vuonna 2024 Turun verkostovedestä otettiin 190 vesinäytettä ja niistä tutkittiin 41 erilaista laatua mittaavaa ominaisuutta. Kaikki vesinäytteet läpäisivät kirkkaasti viranomaisasettamattomat laatuvaatimukset.

Turun vesijohtoverkostossa virtaava vesi on laadultaan erinomaista. Tämä selviää Turun Vesihuollon

vedenlaatu- ja laatuvaatimuksesta, johon on koottu yhteenveto vuoden aikana tehdyistä vesianalyysistä. Kylmää hanavettä voi turvallisesti käyttää sellaisenaan juomavedeksi, ruoan valmistukseen, peseytymiseen ja muihin arjen askareisiin ilman suodatusta tai muuta käsittelyä.

Turun verkostoveden laatua valvotaan säännöllisesti terveystar-

kastajan hyväksymän ja talousvesiasetuksen vaatimukset täyttävän valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Ohjelman mukaiset vesinäytteet lähetetään analysoitavaksi Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n laboratorioon. Lisäksi veden laatua tarkkaillaan Turun Vesihuollon omassa laboratoriossa tehtävissä tutkimuksissa. 

Turun hanaveden laatu v. 2024

Yleisiä laatumittareita:	Yksikkö	Keskiarvo	Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 683/2017
Lämpötila	°C	10,4	<20 °C
Happamuus	pH	8,5	6,5 - 9,5 (A)
Sähkönjohtavuus	µS/cm	141	<2500 (B)
Väri	mg Pt/l	1,3	Ei epätavallisia muutoksia (B)
Sameus	FNU	<0,1	Ei epätavallisia muutoksia (B)
Haju	-	Hajuton	Ei epätavallisia muutoksia (B)
Maku	-	Mauton	Ei epätavallisia muutoksia (B)
Vapaa kloori	mg/l	0,03	
Kokonaiskloori	mg/l	0,25	
Mikrobiologinen laatu:			
Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	0 (B)
Echerichia coli	pmy/100 ml	0	0 (A)
Enterokokit	pmy/100 ml	0	0 (A)
Clostridium perfringens	pmy/100 ml	0	0 (B)
Pesäkkeiden lukumäärä (22 °C)	pmy/ml	2	Ei epätavallisia muutoksia (B)
Metallit ja puolimetallit:			
Alumiini	µg/l	15	<200 (A)
Arseeni, Halinen	mg/l	1,7	<10 (A)
Elohopea, Halinen	µg/l	<0,01	<1 (A)
Kadmium	µg/l	0,01	<5 (A)
Kromi	µg/l	0,13	<50 (A)
Kupari	mg/l	0,06	<2 (A)
Lyijy	µg/l	0,07	<10 (A)
Mangaani	µg/l	1,1	<50 (B)
Natrium, Halinen	mg/l	4,6	<200 (A)
Nikkeli	µg/l	1,3	<20 (A)
Rauta	µg/l	10,5	<200 (B)
TOC(orgaanisen hiilen kokonaismäärä)	mg/l	1,8	Ei epätavallisia muutoksia (B)

ASIAKASPALVELU VASTAA

TEKSTI: NOORA MIKKOLA // KUVA: TURUN VESIHUOLTO

Vesimittareiden vaihto etäluettaviksi jatkuu Turussa

Turussa etäluettavia vesimittareita on asennettu n. 6500 kappaletta, joka on noin 40 % kaikista Turun Vesihuollon vesimittareista. Kaikki mekaaniset vesimittarit vaihdetaan etäluettaviksi vesimittareiksi tulevien vuosien aikana. Mittarin vaihto ei aiheuta asiakkaille ylimääräisiä kuluja.

Vesimittarin vaihtoa varten lähetämme asiakkaalle postitse kirjeen, jossa ilmoitetaan vesimittarin vaihtoaika. Jos sovittu aika ei sovi, asiakas voi olla meihin

yhteydessä ja sopia uuden ajan. Asiakkaan tulee olla paikalla mittarivaihdon aikana ja asentajan tulisi päästä esteettömästi vesimittarille, jotta vaihto onnistuu sujuvasti.

Pyydämme asiakkaita päivittämään puhelinnumerosa ja sähköpostiosoitteensa etukäteen mahdollisia yhteydenottoja varten, esimerkiksi jos vaihtoaika muuttuu. Yhteystiedot voi päivittää kirjautumalla asiakasnumerolla ja käyttöpaikan numerolla osoitteessa www.vesitili.fi/turku

Miten etäluenta toimii?

Etäluettavat vesimittarit lähettävät kulutustiedot automaattisesti järjestelmäämme joko LoRaWAN- tai NB-IoT-verkon kautta. Lähetystiheys vaihtelee mittarimallin ja kuuluvuuden mukaan: tiedot voivat päivittyä yhdestä kolmeen kertaa päivässä tai vain muutaman kerran viikossa, jos kuuluvuus on heikko.

Mittari toimii paristolla, jonka kapasiteetti on mitoitettu kestäämään koko mittarin käyttöajan ajan, eli noin 10 vuotta.

Voiko etäluettavan mittarin tietoja tarkastella verkkopalvelusta tai sovelluksesta?

Tällä hetkellä Turun Vesihuollolla ei valitettavasti ole käytössä julkista verkkopalvelua, josta asiakas voisi seurata kulutustietojaan reaaliajassa. Vesitilipalvelusta on saatavilla lukematieto kuun viimeiselle päivälle. Suosittelemme

seuraamaan, että laskulla oleva lukematieto vastaa mittarissa olevaa lukemaa. Vastuu vedenkulutuksen seurannasta ja mahdollisten vuotojen ehkäisemisestä on kiinteistön omistajalla.

Miten etäluettava mittari vaikuttaa laskutukseen?

Etäluettavan mittarin asentamisen myötä laskuttaminen muuttuu arvio- ja tasauslaskutuksesta todelliseen kulutukseen perustuvaan laskutukseen. Mikäli emme saa etäluettavasta mittarista tietoja, pyydämme lukemaa asiakkaalta tai lähetämme arviolaskun.

Asiakkaat, joilla on etäluettava vesimittari, saavat laskun kahden kuukauden välein. Laskutusväliä on mahdollista muuttaa kuukausittaiseksi olemalla yhteydessä asiakaspalveluumme. 💡

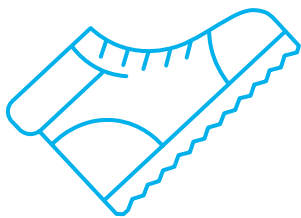


Turun Vesihuollon asiakaspalvelun yhteystiedot laskutusasioissa:

p. 02 263 321 63

ma–pe klo 9–12

laskutus@turunvesihuolto.fi



Miten ikuisuus- kemikaalit **voidaan** **poistaa jätevedestä?**

TEKSTI: ANNA KORPI-KYYNY
KUVA: TURUN SEUDUN PUHDISTAMO OY

Kakolanmäen jätevedenpuhdistamolla on keväällä etsitty kysymykseen vastausta. Puhdistamolla testattiin EMPEREST-hankkeessa eri menetelmiä ja tutkittiin niiden puhdistustehoa esimerkiksi PFAS-yhdisteiden ja joidenkin lääkeaineiden osalta. Hankkeen tulokset auttavat jätevedenpuhdistamoita tekemään investointeja jatkossa.

PFAS-yhdisteillä on hienoja ominaisuuksia: ne esimerkiksi hylkivät vettä ja rasvaa, ja näiden ominaisuuksien takia niistä on tullut suosittuja teollisuudessa ja monissa tuotteissa. PFAS-yhdisteiden haitallisiin puoliin on herätty vasta, kun yhdisteiden käyttö on yleistynyt.

Yhdisteiden suurin ongelma on niiden pysyvyys, minkä takia niitä kutsutaan ikuisuuskemikaaleiksi. PFAS-yhdisteet kulkeutuvat jäteveden mukana jätevedenpuhdistamoille, joissa niiden poistotehokkuus vaihtelee laitostyyppin ja prosessien mukaan. Ympäristöön päädyttyään PFAS-yhdisteet hajoavat äärimmäisen hitaasti. Yhdisteiden vaikutusten tutkimus on vielä alkuvaiheissa.

Eri teknologiat testissä

Kevään aikana jätevesien PFAS-yhdisteiden ja muiden haitallisten kemikaalien poistamista jätevedestä tutkittiin Turussa osana kansain-

välistä EMPEREST-hanketta. Turun seudun puhdistamo Oy:n jätevedenpuhdistamo Kakolassa oli yksi hankkeen pilottikohteista.

 Ympäristöluvitusta ottaa jo nykyiselläänkin huomioon kemikaalikuormitusta ympäristölaatunormien kautta.

EU:n rahoittama hanke on seurausta vuodenvaihteesta voimaan tulleesta direktiivistä, joka velvoittaa poistamaan jätevesistä ravinteiden lisäksi haitallisia aineita. Seuraavaksi jäsenvaltiot vievät vaatimuksia kansalliseen lainsäädäntöönsä: määräaika direktiivin mukaiselle poistovaatimukselle suurten puhdistamojen osalta toteutuu vuosien 2033–2045 aikana.

Siihen saakka jätevedet käsi-

tellään vähintään nykyisen lainsäädännön mukaisesti. Ympäristöluvitusta ottaa jo nykyiselläänkin huomioon kemikaalikuormitusta ympäristölaatunormien kautta: ne eivät saa ylittyä vastaanottavassa vesistössä.

– EMPEREST-hanke antaa tietoa siitä, millaiset teknologiat ovat toimivia, ja mihin puhdistamoiden kannattaa jatkossa investoida, kertoo hankkeen projektikoordinaattori **Lotta Lehti**, joka työskentelee Turun kaupungin kehittämisspalveluissa osana Itämeren kaupunkien liittoa.

Puhdistamon pilottilaitteistolla testattiin eri menetelmiä, ja laitteistoon johdettiin puhdistamon jälkiselkeytettyä jätevettä.

– Hankkeessa otettiin suuri määrä näytteitä ja analysoitiin, kuinka hyvin uudet menetelmät purevat haitallisiin aineisiin, sanoo Turun seudun puhdistamon laatu- ja ympäristöpäällikkö **Jarkko Laanti**.

Tulokset investointien tukena

Kakolanmäen jätevedenpuhdistamo on edistysellinen laitos, joka pystyy poistamaan tehokkaasti kiintoainetta, fosforia ja typpeä. PFAS-yhdisteiden, lääkeaineiden sekä muiden haitallisten aineiden kohdalla tilanne on kuitenkin monimutkaisempi. Esimerkiksi vesistöjen kannalta jotkut haitallisiksi tunnistetut lääkkeet ovat tutkimusten mukaan poistuneet huonosti perinteisessä aktiivilieteprosessissa.

Kevään pilotoinnin jälkeen analyysit näyttävät lupaavilta: tulehduskipulääke diklofenaakki ja masennuslääke venlafaksiini poistuvat lähes täydellisesti eri teknikkoiden yhdistelmällä. PFAS-yhdisteiden poistaminen jätevedestä on vaikeampaa, mutta myös niiden poistamisessa onnistuttiin. Yhdisteiden poistossa näyttäisi toimivan aktiivihilli: PFAS-yhdisteiden puhdistustehokkuus oli ensimmäisten viikkojen aikana keskimäärin noin 90 prosenttia.

 PFAS-yhdisteiden puhdistustehokkuus oli ensimmäisten viikkojen aikana keskimäärin noin 90 prosenttia.

– Ensimmäisten viikkojen jälkeen aktiivihillen poistoteho näytti kuitenkin hiipuvan nopeasti, mikä viittaa siihen, että ennen aktiivihillikäsittelyä prosessissa olisi syytä olla joku toinen käsittely, kuten hiekkasuodatus tai otsonointi, sanoo Laanti.

– Oleellinen löydös hankkeessa oli, ettei ole olemassa yhtä yksittäistä ratkaisua, joka toimii kaikilla puhdistamoilla. Eri teknologioilla toimivat puhdistamot tarvitsevat erilaisia ratkaisuja, ja siihen pystymme tarjoamaan tietoa, Lehti sanoo.

Ostopäätöksillä voi vaikuttaa

Tärkeä osa EMPEREST-hanketta on myös ennaltaehkäisy – hankkeessa on luotu esimerkiksi koulutusmateriaaleja ja riskiarviointityökalu kaupungeille.

– Työkälun avulla kaupungit pystyvät tunnistamaan kohteita, joista PFAS-yhdisteitä päätyy vesistöihin. Tällaisia isoja lähteitä ovat esimerkiksi lentokentät, satamat ja kaatopaikat, Lehti sanoo.

Tulevaisuudessa haitalliset kemikaalit pystytään poistamaan tehokkaammin, mutta oleellista on vaikuttaa jo ennen kuin kemikaaleja pääsee vesistöihin.

– Kuluttajilla on tässä valtaa. Jos PFAS-yhdisteitä sisältävien

tuotteiden kysyntä laskee, yritykset kyllä etsivät vaihtoehtoja. Samoin olisi tärkeää, että esimerkiksi julkisten hankintojen kriteereihin tulisi vaatimus PFAS-yhdisteiden kiellosta, hän lisää.

 Ostopäätöksillä voi vaikuttaa. Jos PFAS-yhdisteitä sisältävien tuotteiden kysyntä laskee, yritykset kyllä etsivät vaihtoehtoja.

EMPEREST (Eliminating Micro-Pollutants from Effluents for Reuse Strategies) on kansainvälinen hanke, joka keskittyy mikroepäpuhtauksien, erityisesti perfluorattujen alkyyliyhdisteiden (PFAS), poistamiseen jätevedestä. EU:n Itämeriohjelman rahoittama hanke on seurausta vuodenvaihteessa voimaan astuneesta uudesta jätevesidirektiivistä. Direktiivi velvoittaa tulevaisuudessa suuria jätevedenpuhdistamoita poistamaan yhdyskuntajätevesistä ravinteiden lisäksi haitallisia aineita. Veloitteen täyttäminen vaatii suuria investointeja ja EMPEREST-hankkeen tuloksia tullaan hyödyntämään päätöksenteon tukena tulevia investointeja silmällä pitäen. 



Suomen suurimpien jätevedenpuhdistamoiden henkilökuntaa sekä muita alan asiantuntijoita kokoontui tiistaina 10.6.2025 Turkuun keskustelemaan tulevista direktiivin asettamista vaatimuksista ja kuulemaan EMPEREST-koearjojen tuloksista.

Salainen sirkus-areena puhdistamolla

TEKSTI: MIIKKA RUSI // KUVAT: TUOMAS HINKKANEN

Turun AMK:n Taideakatemian sirkuskoulutuksen opiskelijan opinnäytetyö toi nykysirkuksen Turun seudun puhdistamon maanalaiseen maailmaan.

Kakolanmäen kallion sisälle rakennettu jätevedenpuhdistamo on komea näky. Erityisen vaikutuksen se tekee, kun pimennetyn kallion uumeniin astuu värikkäiden teatterivalojen saattamana.

Kevään 2025 aikana muutamien iltojen ajan puhdistamo toimi sirkusopiskelija **Liina Saarvan** taiteellisen opinnäytetyön *Salaisen puron* tapahtumapaikkana.

Saarva on opiskellut Turun AMK:n Taideakatemiassa, jonka sirkuskoulutus on ainut alempaan korkeakoulututkintoon johtava sirkuksen koulutusväylä Suomessa.

Sekä opinnäytetyö että sen näyttämö olivat uniikkeja. Liina Saarvan esityksen alustana toimi hänen itse rakentama kahluusvyvi-

nen vesiallas, miljöönä jätevedenpuhdistamon maanalainen luolasto.

– Olin pitkään halunnut kokeilla tehdä vesialtaassa sirkusta. Opintojen aikana keksin, että tämä olisi oivallinen aihe opinnäytetyölle. Aluksi mietimme, voisiko esitys sijoittua kylpylään tai vaikka uimahalliin.

Lopulta paikaksi valikoitui Saarvan opettajan vinkkaamana Kakolanmäen jätevedenpuhdistamo. Turun seudun puhdistamo on tehnyt yhteistyötä Taideakatemian sirkusopiskelijoiden kanssa myös aiemmin.

– Sirkusopiskelijoiden näyttävät Turun päivän esitykset ovat ilahduttaneet kaikenikäisiä vierailijoita, kehuu Turun seudun puhdistamon toimitusjohtaja **Mirva Levomäki**.



Vesi luo haasteita ja mahdollisuuksia

Salainen puro -esityksen sirkuslajeina toimivat käsilläseisonta, akrobatia ja cyr-rengas – kookas vannemainen sirkusväline, jota esiintyjä hallitsee ja pyörittää akrobaattisesti kehollaan.

– Esitykseen valmistautuminen oli mielenkiintoista, ja testattavia asioita oli paljon. Miten liukas allas on, ja voiko liukkautta hyödyntää liikkeissä? Miten cyr-rengas käyttäytyy vedessä? Miten vesi reagoi liikkeisiin ja millaisia roiskeita syntyy, Saarva kuvailee.

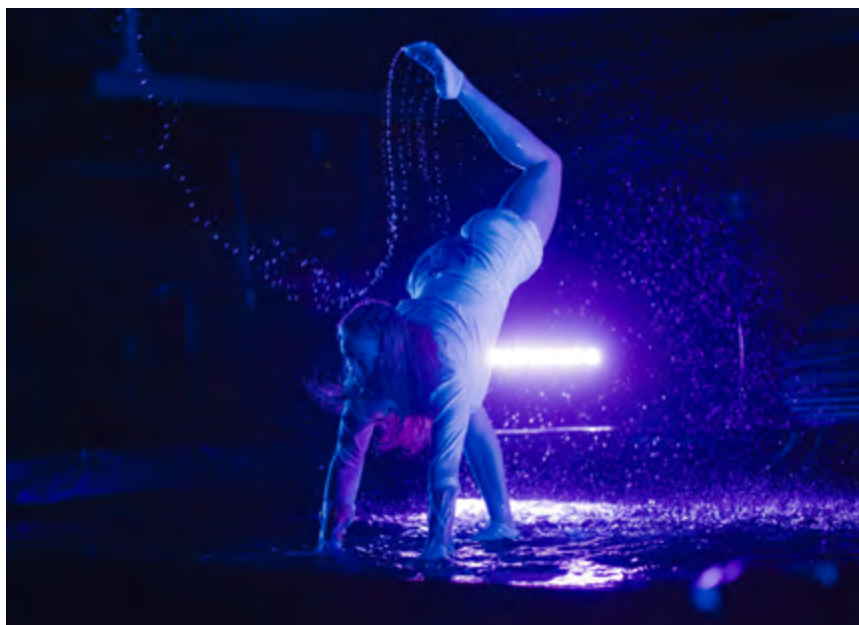
Esiitystä suunnitellessaan Saarva huomasi, kuinka vesi tuo liikkeisiin ylimääräistä raskautta, ja esimerkiksi vaatteiden ja hiusten kastuminen lisäpainoa.

💧 Salaisen puron esiintymisaltaassa oli lopulta noin tuhat litraa vettä.

– Myös veden syvyydellä oli iso vaikutus. Aluksi kokeilin noin 20–25 cm syvistä vettä altaassa, mutta se vaikutti välineeseen ja akrobaattisiin liikkeisiin liikaa.

Salaisen puron esiintymisaltaassa oli lopulta noin tuhat litraa, eli kuution verran vettä. Se on suunnitteen sama vesimäärä, joka menee puhdistuslaitoksen läpi sekunnissa.

Seuraa Turun seudun puhdistamoa somessa, niin saat ensimmäisenä tiedon puhdistamon yleisötapahtumista! 💧





Uusi varavesilaitos on **tärkeää** varautumista tulevaisuuteen

TEKSTI: ANNA KORPI-KYYNY
KUVA: TURUN SEUDUN VESI OY

Turun Seudun Vesi Oy rakentaa modernin veden tuotannon varalaitoksen Halisiin. Vuonna 2028 valmis- tuva laitos turvaa ta- lousveden hankinnan, tuotannon sekä verkostopaineen ylläpidon poikkeus- tilanteissa.

Uusi varavesilaitos tarvitaan, sillä Halisten nykyinen vesilaitos on vanhimmlta osiltaan yli satavuotias ja teknisen käyttöikänsä päässä. Uudisrakennus kohoaa samalle laitosalueelle ja sen käyttötarkoitus säilyy entisellään.

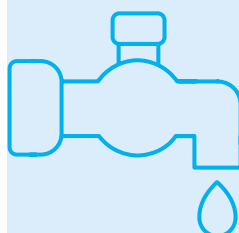
Varavesilaitos varmistaa veden- jakelun toimintavarmuuden poik- keustilanteissa, jos jostain syystä ensisijainen tekopohjavesijärjestel- mä ei ole käytettävissä.

– Vastaamme investoinnilla nykyisen maailmantilanteen edellyt- tämään varautumisen tasoon sekä ympäristölupamme velvoitteisiin. Lupa edellyttää veden tuotannon varajärjestelmän olemassa olon poikkeustilanteita varten, kertoo Turun Seudun Vesi Oy:n toimitusjoh- taja **Aki Artimo**.

Uusi moderni varavesilaitos on oleellinen osa Turun Seudun Veden pitkäjänteistä kehitystyötä turvallisen, kestävän ja luotettavan vesihuollon varmistamiseksi. Laitos on riippumaton tekopohjavesijärjes- telmän veden lähteestä.

Kun varavesilaitos saadaan käyttöön, Virttaankankaalla tuotettu tekopohjavesi johdetaan uuden laitoksen kautta kulutukseen myös normaalitilanteessa. Tämä mahdol- listaa varavesilaitoksen lämmittämi- sen tekopohjaveden lämpöenergiaa hyödyntämällä.

Rakennustyöt Halisten vara- vesilaitoksella alkoivat huhtikuussa 2025. Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan pohjanvahvistus- ja maanrakennustyöt, ja betonityöt alkavat syksyllä. Rakennusurakoitsi- jaksi kilpailutuksen pohjalta valittiin Skanska Infra Oy. 💙



Tiesitkö tämän?

Jo 1500-luvulla Juhana Herttua rakennutti vesi- johdon Kakolanmäeltä Turun linnaan. Kunnallinen vesijohtoverkosto alkoi kuitenkin kehittyä vasta 1900-luvun alussa, kun kaupungin ensimmäinen vesihuolto perustettiin Kaarningolle vuonna 1903.

Kvaliteten på dricksvattnet i Åbo uppfyller klart myndighetskraven

TEXT: ELINA STENVALL

År 2024 togs det 190 vattenprov från ledningsvattnet i Åbo, och i dessa undersöktes 41 egenskaper som mäter kvaliteten. Alla vattenprov uppfyllde de av myndigheten ställda kvalitetskraven.

Kvaliteten på vattnet i Åbo vattenledningsnät är utmärkt. Det framgår av Åbo Vattenförsörjnings tabell över vattenkvaliteten som

innehåller en sammanfattning av vattenanalyserna som gjorts under året. Kallt kranvatten kan användas som sådant som dricksvatten, till matlagning, tvätt och andra vardags- sysslor utan filtrering eller annan behandling.

Kvaliteten på ledningsvattnet i Åbo kontrolleras regelbundet i enlighet med ett kontrollundersök-

ningsprogram som har godkänts av en hälsoinspektör och som uppfyller kraven i hushållsvattenförordningen. Programenliga vattenprov skickas för analys till Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:s laboratorium. Dessutom kontrolleras vattenkvaliteten i undersökningar som görs i Åbo Vattenförsörjnings eget laboratorium. 

Kranvattenkvaliteten i Åbo år 2024

Allmänna kvalitetsindikatorer:	Enhet	Medelvärde	Social- och hälsovårdsministeriets förordning 683/2017
Temperatur	°C	10,4	<20 °C
Surhetsgrad	pH	8,5	6,5 - 9,5 (A)
Konduktivitet	µS/cm	141	<2500 (B)
Färg	mg Pt/l	1,3	Inga onormala förändringar (B)
Grumlighet	FNU	<0,1	Inga onormala förändringar (B)
Lukt	-	Ingen lukt	Inga onormala förändringar (B)
Smak	-	Ingen smak	Inga onormala förändringar (B)
Fritt klor	mg/l	0,03	
Totalt klor	mg/l	0,25	
Mikrobiologisk kvalitet:			
Koliforma bakterier	CFU/100 ml	0	0 (B)
Echerichia coli	CFU/100 ml	0	0 (A)
Enterokocker	CFU/100 ml	0	0 (A)
Clostridium perfringens	CFU/100 ml	0	0 (B)
Antal kolonier (22 °C)	CFU/ml	2	Inga onormala förändringar (B)
Metaller och halvmetaller:			
Aluminium	µg/l	15	<200 (A)
Arsenik, Halinen	µg/l	1,7	<10 (A)
Kviksilver, Halinen	µg/l	<0,01	<1 (A)
Kadmium	µg/l	0,01	<5 (A)
Krom	µg/l	0,13	<50 (A)
Koppar	mg/l	0,06	<2 (A)
Bly	µg/l	0,07	<10 (A)
Mangan	µg/l	1,1	<50 (B)
Natrium, Halinen	mg/l	4,6	<200 (A)
Nickel	µg/l	1,3	<20 (A)
Järn	µg/l	10,5	<200 (B)
TOC (totalt organiskt kol)	mg/l	1,8	Inga onormala förändringar (B)

KUNDTJÄNSTEN SVARAR

TEXT: NOORA MIKKOLA // BILD: ÅBO VATTENFÖRSÖRJNING

Bytet av vattenmätare till fjärravlästa fortsätter i Åbo

I Åbo har cirka 6 500 fjärravlästa vattenmätare installerats, vilket utgör cirka 40 procent av alla vattenmätare inom Åbo Vattenförsörjning. Alla mekaniska vattenmätare byts ut mot fjärravlästa vattenmätare under de kommande åren. Bytet av mätare medför inga extra kostnader för kunderna.

Före vattenmätarbytet skickar vi ett brev per post till våra kunder där vi informerar om när vattenmätaren kommer att bytas ut. Om den avtalade tiden inte pas-

sar, kan kunden kontakta oss och komma överens om en ny tid. Kunden ska vara på plats när mätaren byts ut, och för att bytet ska kunna ske smidigt ska montören ha obehindrad tillgång till vattenmätaren.

Vi ber kunderna att uppdatera sina telefonnummer och e-postadresser i förväg för eventuell kontakt, till exempel om tidpunkten för byte av mätare ändras. Du kan uppdatera kontaktuppgifterna genom att logga in med kundnumret och förbrukningsplatsens nummer på adressen www.vesitili.fi/turku

Går det att se den fjärravlästa mätarens uppgifter i webbtjänsten eller i appen?

För närvarande har Åbo Vattenförsörjning tyvärr ingen offentlig nättjänst där kunden kan följa sina förbrukningsuppgifter i realtid. I tjänsten Vesitili finns avläsningsdata fram till sista dagen i månaden tillgängliga. Vi rekommenderar

att du kontrollerar att avläsningsdata på fakturan överensstämmer med avläsningen på mätaren. Ansvaret för att övervaka vattenförbrukningen och förhindra eventuella läckage ligger hos fastighetsägaren.



Hur fungerar fjärravläsningen?

Fjärravlästa vattenmätare skickar automatiskt förbrukningsdata till vårt system antingen via nätverket LoRaWAN eller NB-IoT. Sändningsfrekvensen varierar beroende på mätarmodell och hörbarhet: uppgifterna kan uppdateras en till tre gånger om dagen eller bara några gånger i veckan om hörbarheten är dålig.

Mätaren drivs av ett batteri vars kapacitet är dimensionerad för att räcka för mätarens hela livslängd, cirka 10 år.

Hur påverkar den fjärravlästa mätarens faktureringen?

I och med installationen av en fjärravläst mätare ändras faktureringen från uppskattnings- och utjämningsfakturerings till fakturering som baserar sig på verklig förbrukning. Om vi inte får data från en fjärravläst mätare ber vi kunden om en avläsning eller så skickar vi en faktura baserad på en uppskattad förbrukning.

Kunder med fjärravläst vattenmätare får en faktura varannan månad. Det är möjligt att ändra faktureringsintervallet till en gång i månaden genom att kontakta vår kundtjänst. 💙

Kontaktuppgifter till Åbo Vattenförsörjnings kundtjänst i faktureringsärenden:

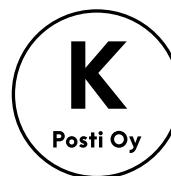
tfn 02 263 321 63

mån–fre kl. 9–12

www.turunvesihuolto.fi/sv/personkunder/fakturering/

Kiireettömissä asioissa
voit jättää palautteen
sähköisesti:
turku.fi/palaute

Vid icke brådslande
ärenden kan du ge
respons elektroniskt:
opaskartta.turku.fi/eFeedback/sv



Posti Green

JULKINEN TIEDOTE
OFFENTLIGT
MEDDELANDE

Miten voimme palvella?

Laskutus ja muutto Fakturering och flytt

02 2633 2163 • laskutus@turunvesihuolto.fi
Puhelinaika ma–pe klo 9–12
Telefontjänst må–fr kl. 9–12

Liittymissopimus Avtalsärenden

02 2633 2292 • asiakaspalvelu@turunvesihuolto.fi
Puhelinaika ma–pe klo 9–12
Telefontjänst må–fr kl. 9–12

Tekninen neuvonta Teknisk rådgivning

02 2633 2293 • tekninen@turunvesihuolto.fi
Puhelinaika ma–pe klo 9–12
Telefontjänst må–fr kl. 9–12

Liitostyöt tai vesimittariasennukset Beställningar av anslutningsarbeten och installation av vattenmätare

0500 829 619 • tilaustyot@turunvesihuolto.fi
ma–to/må–to 7–8.30 ja/och 14–15.15, pe/fr 7–9.30
www.turunvesihuolto.fi/tyotilaus

Maksuneuvonta Betalningsrådgivning

09 2315 0433 ma–pe/må–fr 8–20
MyRopo -palvelu www.myropo.fi

Hur kan vi stå till tjänst?

Vesijohtovuodot Vattenledningsläckage

Aurajoen etelä/itäpuoli / Söder/öster om
Aura å 0500 872 177
Aurajoen pohjois/länsipuoli / Norr/väster om
Aura å 0500 527 231
ma–to/må–to 7–15.30, pe/fr 7–14
Muina aikoina / Övriga tider: 044 907 2011 (valvomo)

Mittariviat / Fel i vattenmätare

ma–to/må–to 8–11, 12–14, pe/fr 8–11: 040 484 0192
Muina aikoina / Övriga tider: 044 907 2011 (valvomo)

Saastumisepäily / Misstanke om förorening

Jos epäilet, että vesijohtovesi on saastunut,
ole välittömästi yhteydessä.
Ta genast kontakt om du misstänker att
vattenledningsvattnet är förorenat.
ma–pe/må–fr 9–14: 02 2633 2292
Muina aikoina / Övriga tider: 044 907 2011 (valvomo)

Viemäriongelmat / Avloppsproblem

Jos havaitset yleisen viemäripumppaamon
ongelman tai hajuhaitan, ota yhteyttä:
Om du märker luktproblem eller andra problem
vid en allmän avloppspumpstation, kontakta
Kaikkina aikoina / I alla tider
040 742 4320 ja/och 044 907 2011 (valvomo)

24/7

Ilmoita vesimittarin lukema netissä! Anmäl vattenmätarutslag på nätet!

www.turunvesihuolto.fi/vesimittari

Lukeman ilmoittamiseen tarvitset käyttöpaikan numeron ja asiakasnumeron, jotka löydät laskusta.
För att anmäla avläsning behöver du användningsplatsens nummer och kundnummer vilka du hittar på fakturan.

Seuraa meitä sosiaalisessa mediassa / Följ oss på sociala medier



Facebook:
Turun Vesihuolto



Instagram:
[turunvesihuoltooy](https://www.instagram.com/turunvesihuoltooy)



LinkedIn:
Turun Vesihuolto Oy

turunvesihuolto.fi