

Puhdas vesi varautumisen perustana -webinaari 27.5.2026

Vesihuoltolaitosten varautuminen ja häiriötilanteet

Riina Liikanen, valmiuspäällikkö, vesihuoltopoolin poolisihteeri
Reetta Stjerna, talousvesiasiantuntija

 Vesilaitosyhdistys

Vesihuolto Suomessa – mistä kokonaisuus muodostuu

Vesihuolto on pitkä ketju raakavedestä asiakkaan hanaan ja jätevesien turvalliseen käsittelyyn.

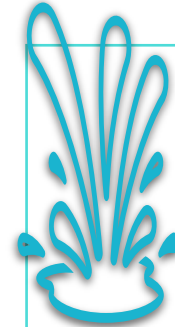
- Vesihuoltoon kuuluu veden hankinta, käsittely, varastointi, jakelu, viemärointi ja jätevesien käsittely.
- Kunnalla on vesihuollon järjestämisvastuu, ja vesihuoltolaitos huolehtii palvelusta toiminta-alueellaan.
- Vesihuollon merkitys huomataan erityisesti silloin, kun veden toimitus häiriintyy.





Vesihuoltopalvelu

- 80 suurinta vesihuoltolaitosta palvelee 80 % vesihuoltopalvelun piirissä olevista asukkaista
- vesihuoltolaitoksia yli 1 000



Vedenhankinta

- 48 % pohjavesi
- 35 % pintavesi
- 17 % tekopohjavesi



Verkostot

- vesijohtoja 107 000 km, 19,5 m/veden käyttäjä
- viemäreitä 50 000 km, 9,2 m/veden käyttäjä



Vedenkulutus n. 120
L/asukas/vuorokausi

Vesihuolto on yhteiskunnan kannalta kriittinen toiminto

Ilman toimivaa vesihuoltoa arki, terveys, pelastustoimi ja elinkeinot häiriintyvät nopeasti.

- Kotitaloudet tarvitsevat vettä juomiseen, ruoanlaittoon ja hygieniaan.
- Sairaalat, hoivayksiköt, koulut ja päiväkodit tarvitsevat jatkuvaa ja turvallista veden saantia
- Teollisuus (ml. elintarvikkeiden ja energian tuotanto) tarvitsee vettä prosesseihin, tuotteisiin ja puhtauden ylläpitoon.
- Vettä on oltava riittävästi sammutusvedeksi.
- Viemärointi ja jätevesienpuhdistus turvaa ihmisten terveyttä ja puhtaan ympäristön.



Talousveden tutkiminen ja seuranta

Talousveden turvallisuus perustuu jatkuvaan valvontaan ja riskienhallintaan.

- Vesilaitos tekee omavalvontaa: näytteenottoa, analytiikkaa ja prosessin seuranta (ml. jatkuvatoimiset mittaukset).
- Kunnan terveys- ja ympäristösuojeluviranomainen valvoo veden laatua viranomaisvalvonnalla.
- Valvonta perustuu valvontatutkimusohjelmaan ja riskienhallintaan.
- Seurannan avulla havaitaan poikkeamat ajoissa ja varmistetaan laatuvaatimusten täyttyminen.
 - Poikkeama voi näkyä mittareissa, laboratoriotuloksissa tai asiakkaiden havainnoissa.
 - Mitä aikaisemmin poikkeama havaitaan, sitä pienemmäksi vaikutukset yleensä jäävät.



Varautuminen on vesihuoltolaitoksen lakisääteinen tehtävä

Vesihuoltolaitoksen on varauduttava häiriöihin ja turvattava palvelut mahdollisimman hyvin myös poikkeavissa tilanteissa.

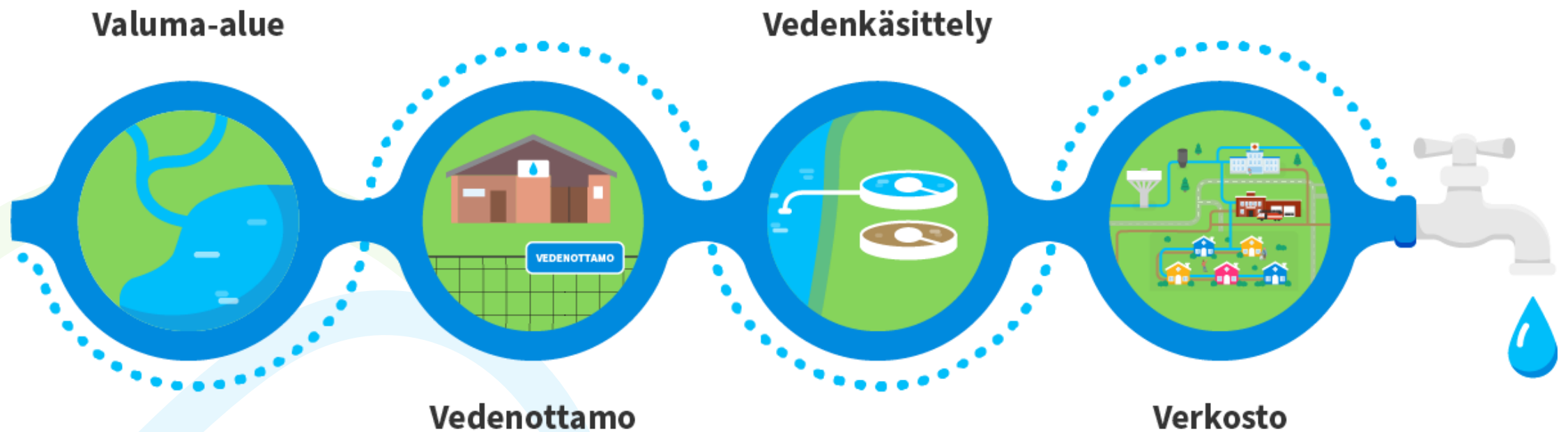
- Vesihuoltolaki (119/2001) velvoittaa vesihuoltolaitoksen varautumaan häiriötilanteisiin.
- Vesihuoltolaitos vastaa verkostoihinsa liitettyjen kiinteistöjen vesihuoltopalvelujen saatavuudesta häiriötilanteissa. Valmiuslaissa (1552/2011) tarkoitetuissa poikkeusoloissa ja näihin rinnastuvissa normaaliolojen vakavissa häiriötilanteissa palveluiden saatavuuden taso on sopeutettava tilanteeseen.
- Laitoksen on tehtävä yhteistyötä muiden samaan verkostoon liitettyjen vesihuoltolaitosten, kunnan, valvontaviranomaisten, pelastusviranomaisten ja tarvittaessa muiden merkittävien sidosryhmien kanssa.
- Laitoksella tulee olla ajantasainen varautumissuunnitelma, jonka perusteella tehdään konkreettisia toimenpiteitä, harjoitellaan toimintaa ja ylläpidetään valmiutta.

Riskienhallinta, varautuminen ja jatkuvuudenhallinta käytännössä

Toimintavarmuus syntyy ennakoinnista, teknisistä varmistuksista ja harjoittelusta toiminnasta.

- Riskit tunnistetaan koko ketjussa: raakavesi – vedenotto – käsittely – verkosto.
- Laitoksilla käytetään riskienhallinnan työkaluja, kuten WSP-ajattelua.
- Varautumissuunnitelma kokoaa yhteen häiriötilanteiden toimintamallit.
- Käytännön varautumista ovat esimerkiksi:
 - Varavesiyhteydet ja vaihtoehtoiset raakavesilähteet
 - Varavoima ja polttoainehuolto
 - Kemikaalien ja varaosien varastot
 - Automaation ja tietojärjestelmien suojaus
 - Verkoston kunnossapito ja saneerausten priorisointi
- Häiriötilanteita harjoitellaan etukäteen.
- Kaikkia riskejä ei ole mahdollista poistaa, vaan tavoitteena on pienentää niiden todennäköisyyttä ja vaikutuksia.

Veden toimitus on Suomessa varmaa ja hanavesi on turvallista



Mikä voi aiheuttaa vedenjakelun katkeamisen?

- **Putkirikkoja** tapahtuu Suomessa keskimäärin 14 – 22 vuorokaudessa ja osa niistä aiheuttaa vedenjakelun katkeamisen.
 - Putkirikko voi johtua vesijohdon huonosta kunnosta, roudan tai liikennekuorman aiheuttamasta maaperän liikkumisesta tai maankaivutöistä.
 - Keskeytyksen kesto riippuu putkirikon sijainnista ja laajuudesta ja voi olla minuuteista useisiin tunteihin.
- Vesikatko voi aiheutua myös suunnitellusti vesihuoltolaitoksen verkostossa tai kiinteistöllä tehtävistä **huolto- ja rakennustöistä**. Tällöin katkosta ilmoitetaan ennalta.



Kuva: HSY

Mikä voi aiheuttaa vedenjakelun katkeamisen?

- **Sähkökatko** voi etenkin pitkittyessään keskeyttää vedenjakelun
 - Vesihuoltolaitokset ovat varautuneet hyvin sähkökatkoihin.
 - Hanaveden tulo jatkuu yleensä lyhyen (2 tunnin) sähkökatkon ajan, sillä usein vesi tulee painovoimaisesti vesitornista tai veden pumppaus vesijohtoverkostossa on varmistettu varavoimalla.
 - Sähkökatkon aikana vettä tulee alueella, jolle vesitornin vesi ja tornin korkeusaseman vedelle antama paine riittävät tai jolle vesi saadaan pumpattua varavoimakoneiden avulla. Muualla veden tulo katkeaa heti sähkökatkon alkaessa.
- **Raakaveden laadun muutokset**, kuten rankkasateet, tulvat tai ympäristövahingot, voivat vaikeuttaa veden valmistusta
- Muutokset **resursseissa** ja toimintaympäristössä.



Miten veden laatu voi heikentyä?



Veden laadun häiriöt voivat olla mikrobiologisia tai kemiallisia.

- **Mikrobiologinen heikkeneminen**
 - Raakaveden saastuminen esimerkiksi rankkasateen, tulvan tai pintavesivaikutuksen vuoksi
 - Verkostoon päässyt lika paineettomuuden aikana
 - Riittämätön desinfiointi tai käsittelyhäiriö
- **Kemiallinen heikkeneminen**
 - Käsittelykemikaalien annosteluhäiriöt
 - Ympäristövahingot tai raakaveden kemiallinen kuormitus
 - Kiinteistöjen tai materiaalien vaikutukset veden laatuun
 - Sakkakerrostumien liikkeellelähtö paineiskujen tai virtaussuunnan muutosten vuoksi verkostossa

Keittokehotus ja käyttökielto

Jos vedestä voi aiheutua terveyshaittaa, ohjeistus annetaan nopeasti. Mieluummin liian aikaisin kuin liian myöhään.

- Kunnan terveydensuojeluviranomainen antaa keittokehotuksen, jos talousveden turvallisuudesta herää epäily.
 - Veden keittäminen vähintään 5 minuutin ajan tuhoaa vedessä olevat tautia aiheuttavat mikrobit.
 - Keittokehotuksen aikana kaikki juotavaksi ja ruuanlaittoon tarkoitettu vesi on keitettävä.
 - Keittokehotus voidaan purkaa vasta, kun veden laatu on pystytty varmistamaan riittävän kattavasti.
- Keittokehotus ei aina riitä, ja silloin terveydensuojeluviranomainen määrää veden käyttökiellon.
 - Tällöin vettä ei saa käyttää edes keitettynä.
 - Käyttökiellon aikana vedellä ei saa peseytyä, eikä sitä saa käyttää astioidenkaan pesemiseen.
 - Vedellä voi ainoastaan huuhdella vessanpöntön.

Varavedenjakelu turvaa välttämättömän vedensaannin

Kun verkstovettä ei voi käyttää, vesihuoltolaitos järjestää välttämättömän vedensaannin muulla tavalla.

- Varavedenjakelu toteutetaan
 - Siirrettävistä ja/tai täytettävistä säiliöistä kiinteistöllä tai vedenjakelupisteessä,
 - Vedenjakelupisteessä suoraan verkstosta tai
 - Harvoin pakatun veden jakeluna.
- Varavedenjakelussa välttämättömän vedentarpeen tavoitteellinen mitoitus 5 l/asukas/vuorokausi.
- Veden hygieenisuus voidaan varmistaa varavedenjakelussa lisäämällä veden klooripitoisuutta.
- Puhtaat kanisterit tai ämpärit ovat tärkeä osa kotivaraa.



Kuva: Vesilaitosyhdistys

Miten saat tiedon vedenjakelun mahdollisista häiriöistä ja niissä toimimisesta?

Hyvä viestintä on yhtä tärkeää kuin tekninen korjaaminen.

- Laajoista ja vakavista vesihuollon häiriöistä voidaan antaa vaaratiedote.
- Viestintäkanavia voivat olla laitoksen verkkosivut, kunnan sivut, tekstiviestipalvelu, media ja sosiaalinen media.
- Monilla vesihuoltolaitoksilla on käytössä häiriötekstiviestipalvelu siihen ilmoittautuneille vedenkäyttäjille. Rekisteröidy käyttäjäksi, mikäli palvelu on tarjolla.
- Seuraa vesihuoltolaitoksen tiedotuskanavia mahdollisissa vesihuollon häiriötilanteissa
 - Vesihuoltolaitoksen tai kunnan verkkosivut yleensä pääasiallinen tiedotuskanava.



Miten selviydyt vedenjakelun mahdollisista häiriöistä?

- Vesikatko, 2 h → 12 h → 72 h
- Arjessa kannattaa miettiä jo etukäteen:
 - Mistä saa käyttövettä
 - Missä vettä voi säilyttää
 - Miten seuraa tiedotusta
- Keittokehotus ja käyttökielto ovat eri asioita.
- Häiriön jälkeen verkostoa voidaan joutua huuhtomaan ja laatua seuraamaan tavallista tarkemmin.



*”Varautuminen kuuluu
jokapäiväiseen vesihuoltoon.”*

Aleksanterinkatu 44 A
00100 HELSINKI

Sähköposti vvy@vvy.fi
www.vesilaitosyhdistys.fi

 Vesilaitosyhdistys