



ULEFOS
CAPPELEN GROUP

Ulefos Smart Water

Kestävää kehitystä ja
kustannustehokkuutta vesihuollossa

Kalle Viljanen
050 372 8321
kalle.viljanen@ulefos.com

MITÄ SAAVUTETAAN?

Tärkeimmät hyödyt:

- Pienemmät kasvihuonepäästöt
- Alemmat kustannukset
- Resurssien optimointi
- Ympäristövastuun toteuttaminen
- Tietoon perustuva johtaminen



**YHTEINEN TAVOITE:
TULEVAISUUDEN
KESTÄVÄ VESIHUOLTO**



INTEGROIDAAN OMAA JÄRJESTELMÄÄSI

- Toimimme olemassa olevien rajapintojen kanssa toimittajasta riippumatta
- API-ratkaisuja useimpiin järjestelmiin
- Alkuun pääseminen on helppoa ja vältät investoimisen uusiin järjestelmiin seuranta ja analysointia varten

SAAT YLEISKATSAUKSEN OLEMASSA OLEVIIN TIETOIHISI

- Haemme tarvitsemasi tiedot ja asetamme ne saataville järjestelmääsi, jotta voit tehdä pitkän aikavälin strategisia arvioita tai tehdä nopeita päätöksiä akuuttien tapahtumien yhteydessä

RÄÄTÄLÖITY TARPEITTESI MUKAAN

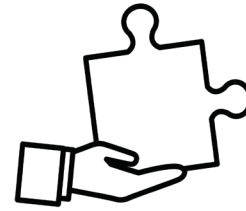
- Kartoittamme tarpeesi ja tavoitteesi ja ehdotamme räätälöityjä ratkaisuja

PIENEMMÄT KASVIHUONEPÄÄSTÖT



ONGELMA

Jäteveden
puhdistuksen
kasvavat päästöt



RATKAISU

- Vuotovesien hallinta ja mittaus
- Prosessien optimointi luotettavan tiedon avulla



HYÖDYT

- Puhdistusprosessin tehostaminen
- Konkreettinen askel kohti ympäristöystävällisyyttä



PIENEMMÄT KUSTANNUKSET

MITEN SÄÄSTÄMME?

- Tarkan mittausdatan hyödyntäminen
- Tiivis yhteistyö vesilaitosten kanssa
- Kohdennetut investoinnit oikeisiin paikkoihin



**ESIMERKKI:
PAINVIEMÄRIEN OPTIMOINTI ->
PIDEMPI KÄYTTÖIKÄ, VÄHEMMÄN
VUOTOJA.**

RESURSSIEN OPTIMOITU KOHDENTAMINEN



TIEDOLLA JOHTAMINEN:

Verkoston kuntoanalyysit.
Investointien oikea-aikainen
kohdentaminen.

TULOS:

**Vähemmän hukkaa.
Enemmän arvoa
käytetyille resursseille.**



JÄTEVESI- VERKOSTOSTA TILATIETO

KESKEISET HAASTEET VIEMÄRIVERKOSTOSSA:

- Tukokset ja vuotovedet
- Investointien tehokas kohdentaminen

PERINTEISEN TIEDONKÄYTÖN ONGELMAT:

- Tieto painottuu pumppaamodataan
- Automaation hyödyntäminen rajoitettua
- Pumppaamodata voi olla vaikeasti tulkittavaa
- Viettoviemäri on tuntematon

YMPÄRISTÖVASTUU JA ENNAKOIVA TOIMINTA

TAVOITE:

Estää jätevesien ylivuodot vesistöön

MITEN:

Automatisoidut mittaukset ja tiedon analysointi

ENNAKOIVA HUOLTO:

”Korjataan ennen kuin rikkoutuu”



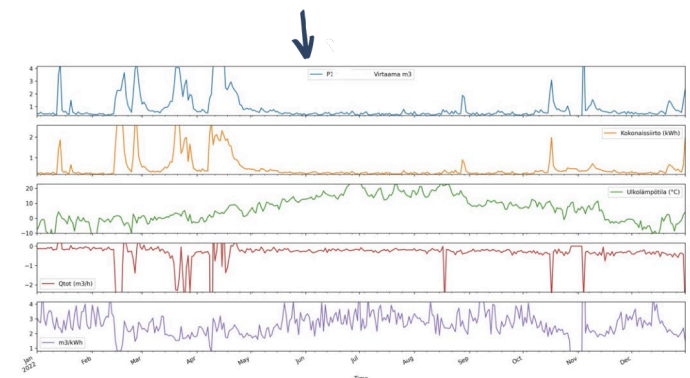
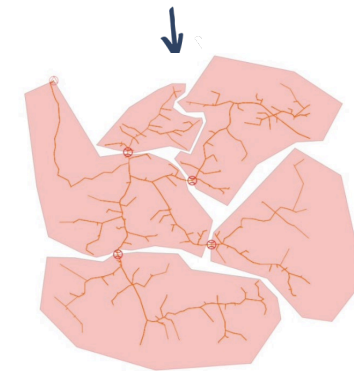
HYÖTY:
VÄHEMMÄN YMPÄRISTÖ-
RIKKOMUKSIA, SELKEÄ
RAPORTOINTI VIRANOMAISILLE.



ALUEELLINEN VUOTAVUUSSELVITYS

Selvitys on tarpeen, jos viemäriverkoston osa-alueella on toistuvia ongelmia, esimerkiksi rankkasateiden tai kevät-sulannan aikana.

Yleisiä ongelmia ovat pumppaamoiden ylivuodot ja viettoviemäreiden tulviminen.



PROSESSI

Viemäröintialue jaetaan pienempiin analysoitaviin osa-alueisiin verkostokartan avulla.

Kerätään noin vuoden mittainen data, joka sisältää:

- Pumppaamodataa
- IoT-mittausdataa
- Sateen mittausdataa

ANALYYSI JA TULOKSET

Automatisoitu analyysi tuottaa tietoja kuten:

- Vuotuinen vuotovesitilavuus
- Vuotovesiprosentti
- Maksimivuotovesikerroin

Vuotavuusraportti sisältää:

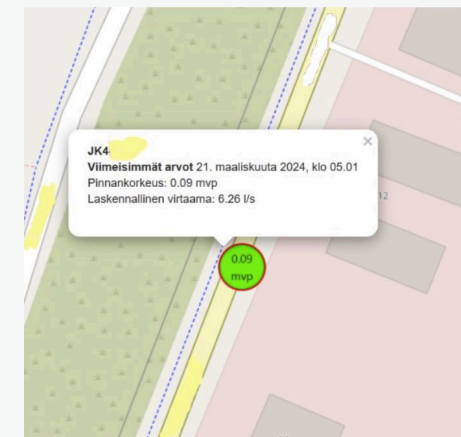
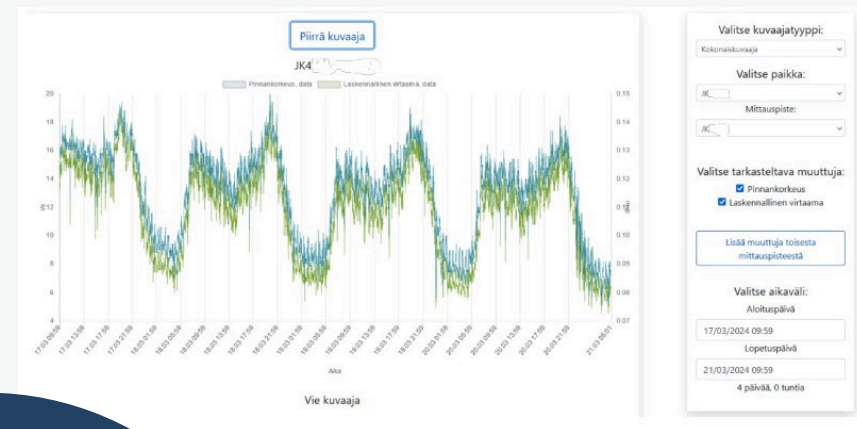
- Tilanneanalyysin datan pohjalta
- Jatkotoimet verkostoalueen tiedolla johtamisen tueksi

VIETTOVIEMÄRÖINTIALUEEN VUOTAVUUSSELVITYS

Auttaa luotettavasti löytämään vuotavat viemärihaarat, sekä selvittämään investointien takaisinmaksuajat ja toimenpiteiden vaikutukset.

- Viemäröintialue jaetaan pienempiin osiin verkostokartan pohjalta
- Alueelle asennetaan IoT-mittalaitteisto ja usein myös sadannan mittausasema
- Noin vuoden aikana kerättävästä datasta saadaan tietoa viemäreiden virtaamasta eri vuodenaikoina ja sadetilanteissa

Viemäreiden kokojakauma ja verkostopituus huomioiden lasketaan alueen vuotavuuden tunnusluvut, mikä tukee tietoon perustuvaa investointisuunnittelua ja päätöksentekoa



PUMPPAAMODATAAN PERUSTUVA VUOTAVUUSSELVITYS

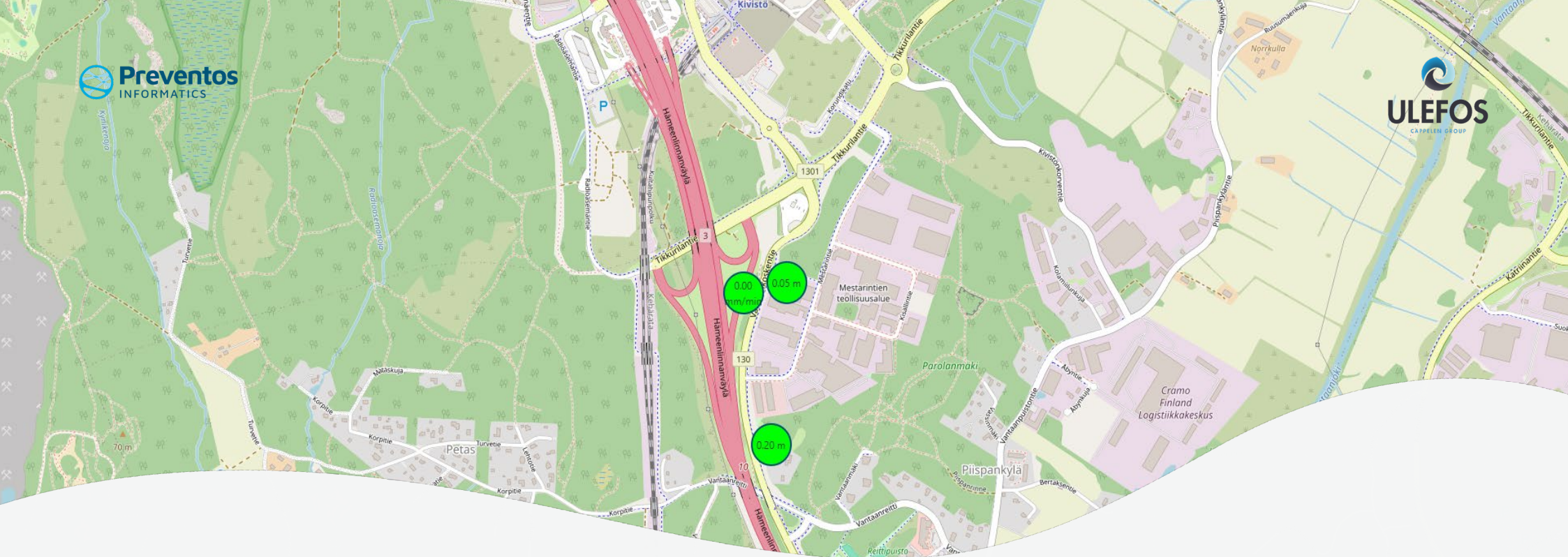
- Pumppaamodata kerätään automaatiojärjestelmästä ohjelmistorajapinnan tai kerättyjen tiedostojen avulla
- Hyödynnetään olemassa olevaa tuntitason historiadataa
- Tarvittaessa lisätään sähköliittymäkohtainen sähkönkulutusdata

Automaattinen analyysi hyödyntää pumppaamohierarkiaa ja taselaskentaa, ja tuottaa tietoa pumppaamoiden aluevuotavuuksista, kuten vuotovesimäärä, vuotovesiprosentti ja vuotovesikerroin, muodostaen kattavan kokonaiskuvan vuotavuudesta.

Tuloksena saadaan luotettava dataan pohjautuva näkemys pumppaamoalueiden merkityksestä vuotavuuden kokonaisuudessa, mikä auttaa kohdistamaan resurssit tehokkaimmin

Pump	Day	Vuotovesi m ³ /Päivä	Arvio
01	01.01.2021	0.00	0.00
01	02.01.2021	0.00	0.00
01	03.01.2021	0.00	0.00
01	04.01.2021	0.00	0.00
01	05.01.2021	0.00	0.00
01	06.01.2021	0.00	0.00
01	07.01.2021	0.00	0.00
01	08.01.2021	0.00	0.00
01	09.01.2021	0.00	0.00
01	10.01.2021	0.00	0.00
01	11.01.2021	0.00	0.00
01	12.01.2021	0.00	0.00
01	13.01.2021	0.00	0.00
01	14.01.2021	0.00	0.00
01	15.01.2021	0.00	0.00
01	16.01.2021	0.00	0.00
01	17.01.2021	0.00	0.00
01	18.01.2021	0.00	0.00
01	19.01.2021	0.00	0.00
01	20.01.2021	0.00	0.00
01	21.01.2021	0.00	0.00
01	22.01.2021	0.00	0.00
01	23.01.2021	0.00	0.00
01	24.01.2021	0.00	0.00
01	25.01.2021	0.00	0.00
01	26.01.2021	0.00	0.00
01	27.01.2021	0.00	0.00
01	28.01.2021	0.00	0.00
01	29.01.2021	0.00	0.00
01	30.01.2021	0.00	0.00
01	31.01.2021	0.00	0.00





ULEFOS VERKOSTONHALLINTA

KÄYTETÄÄN ALALLE SUUNNITELTUJA
KENTTÄLAITTEITA JA TIETOJÄRJESTELMIÄ.

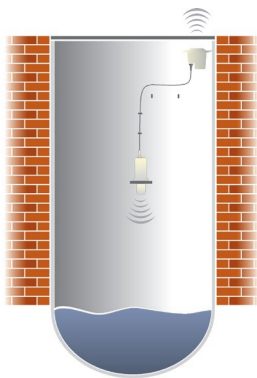
Ulefos on luotettava pitkäaikainen toimija ja tietojärjestelmä sekä laitetoimittajat ovat alalla pitkään toimineita pioneereja.

Pystymme toimittamaan ratkaisuja kaikkiin verkostoihin.

- Vesijohtoverkosto
- Jätevesiviemäriverkosto
- Paineviemärit
- Sekaviemärit
- Hulevesiviemärit
- Teollisuuden vesienhallinta



Älykkäät tuotteet – **CELLO 4IS JA 4S, CSO ULTRAÄÄNISENSORI SEKÄ RS-1 TUTKASENSORI**



PARHAAT OMINAISUUDET:

- Helppokäyttöisyys ja tarkka mittausteknologia
- Suunniteltu pitkäaikaiseen käyttöön
- Modulaarisuus -> Joustava integraatio järjestelmiin



**Ulefos ja Preventos:
Vahva kokemus ja
markkinoilla pysyvyys.**

Älykkäät tuotteet – OMINAISUUDET

- Tuki LTE Cat M1:lle ja NB-IoT:lle hyödyntäen pientä tiedonsiirtotehoa energiatehokkuus maksimoiden
 - Erilaisia väylävaihtoehtoja esim. paine- tai pulssimittaukseen
 - Yhteensopiva laajan sensori- ja lisävarustevalikoiman kanssa
 - Käyttäjän vaihdettavissa oleva SIM-kortti ja paristo
 - Kaksisuuntainen tiedonsiirto, joka tukee automaattista aukkojen täyttöä ja varmistaa mittaustietojen korkean tason luotettavuuden
 - Mittauksen etähallinta
 - Edistyneet hälytysominaisuudet. Esim. profili- ja kynnyshälytykset
 - Täysin sertifioitu räjähdysvaarallisiin tiloihin (ATEX, vyöhyke 0)
- Yksinkertainen ja helppo asentaa
 - Joustava tiedonsiirto, joka tukee 2G / NB-IoT / LTE Cat M1 -teknologioita
 - Tietojen etähaku ja konfigurointi Technologin verkkopohjaisen UtiliCore-alustan kautta
 - Kehittyneet profili- ja kynnyshälytykset
 - Vankka ja vedenpitävä IP68-luokkaan
 - Soveltuu jätevesikaivojen vesipinnan valvontaan
 - Luokiteltu käytettäväksi myös räjähdysvaarallisissa tiloissa (Zone 0)
 - Water Industry Telemetry Standard (WITS) -protokollan kanssa yhteensopiva



DATAPALVELUT JA TIETOTURVA

LUOTETTAVUUS:

- 27001 ja NIS2- Euroopan kyberturvallisuusdirektiivin mukaisuus
- Kyberturvallisuus kriittisen infrastruktuurin suojana

AVOIMUUS:

- Ei vendorlock-tilanteita
- Selkeä hinnoittelu ilman piilokuluja

KOKONAISPALVELUN MERKITYS

VAIHEET:

- Konsultointi: Kartoitus ja suunnitelma
- Asennus: Mittausjärjestelmien integrointi
- Seuranta: Automatisoidut raportit ja jatkuva optimointi
- Jatkuva molempia hyödyttävä yhteistyö

TAVOITE:

Paras mahdollinen lopputulos.



KUINKA ETENEMME?



Kartoitamme verkostosi
kunnan ja tarpeet.

Laadimme toiminta-
suunnitelman.

Toteutamme järjestelmien
käyttönoton ja seuraamme
tuloksia.

KYSY LISÄTIETOJA:

Kalle Viljanen
050 372 8321
kalle.viljanen@ulefos.com



ULEFOS
CAPPELEN GROUP