

# KEMIKAALISAVOTTA VESIHUOLTOLAITOKSESSA

## - MITEN KEMIKAALEISTA AIHEUTUVAT RISKIT SAADAAN HALLINTAAN

käyttöpäällikkö, TkT Riitta Kettunen, Tampereen Vesi  
toimitusjohtaja Ilkka Laukkanen, Nokian Vesi Oy

## Kemikaalilainsäädäntö velvoittaa

- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001 muutoksineen) säätelee **kemikaalien turvallista käyttöä työpaikalla** ja velvoittaa työnantajan suojelemaan työntekijöitä kemiallisten altisteiden aiheuttamilta vaaroilta.
- Käytännössä työnantajan tulee huolehtia, että

... työpaikalta löytyy kaupanimen mukainen kemikaaliluettelo.

... työpaikalla on ajantasaiset käyttö-turvallisuustiedotteet (KTT:t) kemikaaleista.

... kemikaaleista aiheutuvat riskit on tunnistettu ja altistumisarviot laadittu dokumentoidusti.

... toimenpiteisiin on ryhdytty kemikaaliriskien minimoimiseksi.



## Käytännöt vaihtelevat vesihuoltolaitoksilla

- Suuremmille suomalaisille vesihuoltolaitoksille tehdyn suppean kyselyn mukaan (joulukuu 2016 - tammikuu 2017) käytännöt kemikaalien luetteloinnista ja riskien arvioinnista vaihtelevat.
  - Usein luettelointi ja riskien arviointi on tehty taulukkotarkasteluna. Ajantasaisuuden varmistaminen on haasteellista.
  - Lainsäädäntö edellyttää myös merkittävimpien / haitallisimpien kunnossapidon pienkemikaalien mukaan ottamista kemikaaliluetteloon, mitä kaikilla laitoksilla ei ole tehty.

### Tampereen Vesi

- Veden & jäteveden käsittely-kemikaaleja noin 20 kpl
- Kunnossapidon (pien)kemikaaleja yli 150 kpl
- Laboratoriokemikaaleja yli 150 kpl

### Nokian Vesi Oy

- Veden & jäteveden käsittely-kemikaaleja alle 10 kpl
- Kunnossapidon (pien)kemikaaleja yli 50 kpl
- Laboratoriokemikaaleja yli 50 kpl

Kettunen & Laukkanen #vesihuolto2018  
@Tamperevesi

3



## Yksi ratkaisu ongelmaan?

- Tampereen Vedessä, Nokian Vesi Oy:ssä ja muutamissa muissa vesihuoltolaitoksessa on siirrytty käyttämään **sähköistä kemikaalitietokantaa** (kemikaalirekisteriä).



Tietokannan avulla voi aikaisempaa paremmin tunnistaa, arvioida ja hallita kemikaaleista aiheutuvia riskejä sekä ylläpitää ajantasaista kemikaaliluetteloa ja käyttöturvallisuustiedotteita.

Tiedot tietokoneen tai älykännykän kautta kaikkien työntekijöiden saatavilla paikasta riippumatta.



Hapettava  
esim.  
desinfiointiaine

Kettunen & Laukkanen #vesihuolto2018  
@Tamperevesi

4



**TAMPEREEN VESI**

## Sähköisiä kemikaalitietokantoja

- Sähköisten kemikaalitietokantojen / kemikaalirekisterien toimittajia Suomessa (esim.):
  - EcoOnline Oy (EcoArchive): <https://econline.fi/produktter/eco-archive/>
  - LIS Group (InstaAudit): <https://www.lis.fi/jarjestelmat/kemikaalirekisteri-jarjestelma/>
  - Nordsafety Oy: <https://www.nordsafety.fi/ominaisuudet/kemikaalirekisteri/>

– Kemikaalirekisteri

Suodatin

- + Jätevedenpuhdistus
- + Vedentuotanto
- + Verkostot

Kaupan nimi	Tarkistettu	Sisäinen numero	Tyyppi	Menetelmä	T	P	Y
Nordkalk QL	14.06.2016		Eco +	Riskinarviointi	■	■	■
NATRIUMKLORIITTI 25%/IBC 1000 KG INCL BP	18.12.2017		Eco +	Riskinarviointi	■	■	■

Kettunen & Laukkanen #vesihuolto2018 @Tamperevesi



## Kemikaalitietokantojen vertailua 1

Kemikaalitietokantojen toteutustapa ja sisältö vaihtelevat eri toimittajilla, joten niihin kannattaa tutustua huolella ennen valintaa. Esim.

### Rekisterin sijainti

- Pilvipalvelu (yleisin)
- Oma palvelin

### Käyttöliittymä

- Tietokone
- Mobiilisovellukset (ei kaikilla)

### Tuetut selaimet

- Internet Explorer, Mozilla Firefox jne.
- Valikoima vaihtelee

### Tietoturva

- Viestiliikenteen salaaminen
- Avoin vai rajattu kirjautuminen

### Palvelinkeskus

- ISO 27001 tietoturva-stand. toimija
- Infrastruktuurin monitorointi 24/7
- Järjestelmä kahdennettu (ei kaikilla)

Kettunen & Laukkanen #vesihuolto2018  
@Tamperevesi

7



## Kemikaalitietokantojen vertailua 2

### Palvelun sisältö

- KTT automaattinen ylläpito (osalla vain yhdellä kielellä)
- KTT vanhojen versioiden arkistointi (ei kaikilla)
- Kemikaalien riskinarviointi työkalu (sisältö vaihtelee)
- Kemikaalien altistusarviointityökalun (ei kaikilla)
- Käyttö- ja varastointimäärien luettelo
- Kemikaalin turvaohjeet, etiketit tulostettavissa
- Tiedot voidaan viedä exceliin tai tallettaa pdf:ksi (ei kaikilla)

### Ylläpidon sisältö

- KTT haku- ja päivityspalvelu (kaikilla)
- Asiakastuki, miten ja milloin (esim. ma-pe, mm. s-posti ja puhelin)
- Järjestelmän versiopäivitykset

### Hinta / kustannukset

- Kertainvestointi (tietokannan perustaminen) & vuotuinen ylläpitomaksu.
- Hinnoittelu A) pää- ja lukukäyttäjien määrän mukaan sekä KTT määrän mukaan TAI B) pelkän KTT määrän mukaan (portaittain)

Kettunen & Laukkanen #vesihuolto2018  
@Tamperevesi

8



## Miksi ryhtyä kemikaalisavottaan?

- Työturvallisuuden parantaminen on kaikkien etu
- Toimintatavat on hyvä yhdenmukaistaa riskien ja kustannusten minimoimiseksi (esim. laitokset vs. verkostot)
- Tiedot (KTT:t) helpommin kaikkien saatavilla ja ajan tasalla
  - kännykässä mukana ja helposti käytettävissä
  - ei vanhentuneita kymmensivuisia paperikopioita (vain turvaohjeet tulostettuna kussakin kohteessa)
  - kunnossapidon kemikaaleista ensimmäistä kertaa kunnolla KTT:t saatavilla ja ajan tasalla
- Kemikaaliriskien arviointia avustava sähköinen työkalu helpottaa työtä ja tarjoaa lainsäädännön edellyttämän paikan dokumenttien tallentamiselle
- Kemikaalien hallintaa ja hankintoja voidaan virtaviivaistaa (turvallisuusnäkökohdat huomioiden)

Kettunen & Laukkanen #vesihuolto2018  
@Tamperevesi

9



## Kiitos

Kysymyksiä?

Kettunen & Laukkanen #vesihuolto2018  
@Tamperevesi

10