# Riskien arviointi verkostotöissä

**Verkostot kunnossa! Riskit hallinnassa?**
**Säätytalo 24.1.2017**
**Sami Sillstén, HSY vesihuolto**

# HSY ja talousvesihygienia, ensi askeleet

- WSP (**W**ater **S**afety **P**lan) arvioinnit alkoivat jo Helsingin Veden aikaan 2000 luvun alussa
- Ensimmäisenä Vedenpuhdistus eli raakaveden hankinnan ja vedenpuhdistusprosessin riskiarviointi
- WSP-työryhmän perustaminen
- Riskiarvioinnit verkostotöille
  - Ensimmäinen vaihe ”nurin perin”

HSY

# Ensimmäiset verkostotöiden hygieniaohjeet

- Yleinen hygieniaohje
- Ohje vedenottamiseen palopostista
- Ohje vesijohtojen huuhteluun ja desinfiointiin
- Vesijohtotuotteiden tulppausohje

Sitten:

- Tonttijohtojen huuhteluohje
- Ohje havaittaessa saastuneita maita
- Toimintaohje vesijohdon saastumistapauksissa

HSY

# Ohjeistuksen vaikutukset

- Omista töistä johtuneet laatuhäiriötilanteet vähenivät merkittävästi
- Vesijohtojen saastumistapaukset eivät

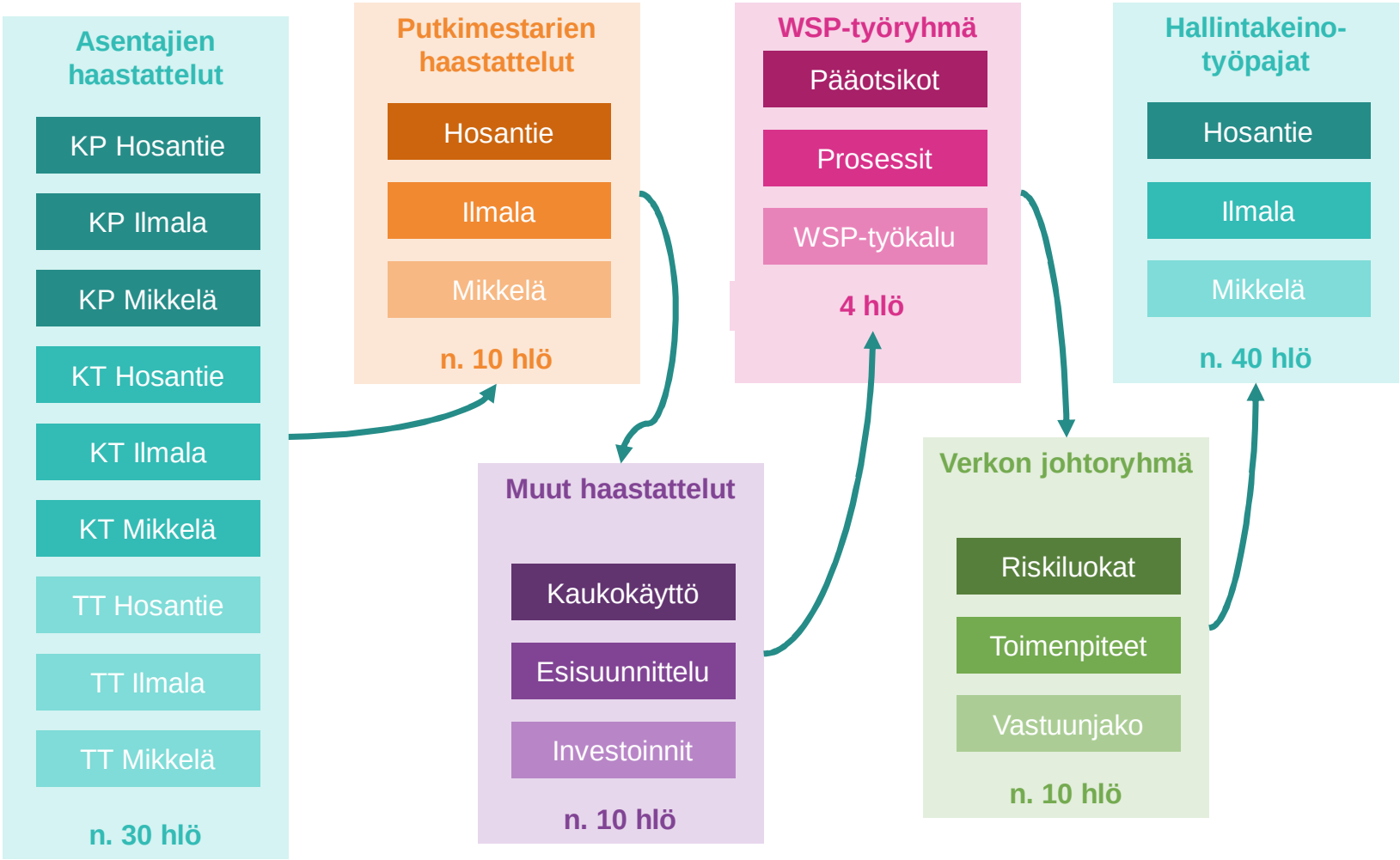
à WSP-poikkeamaraportointi käyttöön

- ”Mitä tapahtui, miksi tapahtui, ketkä olivat tapahtumassa mukana, miten olisi vältetty?”
- Raportit käytiin läpi case-tapauksina henkilöstön kanssa

- Päätettiin ottaa käyttöön STM:n WSP-työkalu
  - Aloitettiin viemällä Vedenpuhdistuksen riskiarviointi WSP-työkaluun
  - 2017 aloitettiin verkostotöiden riskiarvioinnin uusi kierros ja vienti WSP-työkaluun

HSY

# Verkostotöiden riskiarviointien uusi kierros




HSY

# Riskien yhteenveto

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TYÖNTEKO | **1 URAKOITSIJAT**<br>- Rouhivat putkia rikki, suurin riski kun molemmat linjat kerralla poikki<br>- Sulkevat luvatta venttiileitä<br>- Tekevät omia liitoksia<br>- Laiminlyövät putkien tulppauksen<br>- Eivät sulje tonttihaaroja -> sakka mittareihin<br>- Jäädyttävät vahingossa tonttijohtoja<br>- Ilmoittavat saastumistapauksista hitaasti<br>- Liitoskohtalausunto ei aina kulkeudu kaivajalle<br>- Laittavat omia huuhteluita ja pumppuja, joista turhia vuotoilmoituksia<br>- Taloliitoksissa HSY tekee vain lähdöt, urakoitsija loput -> voi mennä VJ, HV ja JV ristiin<br>- Yhdistelmäautojen kanssa ongelmia, kuskit kokemattomia, joskus puhallettu säiliö tyhjäksi monttuun, jossa putket auki<br>- Ei ymmärrystä vesihygieniasta<br>- Kaikista suurin riski, tehokas valvonta mahdotonta | **2 VERKON INFRA**<br>- Osalla aluetta huono huuhtelumahdollisuus (umpipäät, ei pp:ia)<br>- Palopostikaivot osittain huonokuntoisia, pp:n ja tyhjennyskaivon kautta voi päästä vettä verkkoon, viemäröinnit tukossa & jäässä<br>-Julkisia vesiposteja rakenteineen näkyvillä, ei valvota, vanhoja & likaisia<br>- Paljon vanhoja vuotavia betoniviemäreitä<br>- LPS-järjestelmissä tonttijohdot ja venttiilit samanlaisia -> riski tehdä väärä liitos<br>- Jvp viereen tehty vesiposteja, osassa vp sisällä: samanlaiset kannet, kilpimerkinnät sekalaisia, ei karttamerkintöjä -> voi sekoittaa keskenään<br>- Paineviemäreissä pp:n näköisiä osia, pystyputkia *)<br>- Joskus paineviemärit samasta putkesta kuin VJ<br>- Ilmakellokaivot täynnä valuvettä<br>- Tarkastuksia pitäisi tehdä enemmän, ei ehditä | **3 TYÖHYGIENIA**<br>- Työkaluja (VJ/JV) vaikea erotella autossa, joskus käytetään samoja<br>- Välineiden desinfiointia ei opeteta -> ei tehdä järjestelmällisesti tai valvota<br>- Välineitä huuhdellaan "tenulla"<br>- Putkisahaa käytetään molemmissa töissä, pestään painepesurilla, ei desinficida<br>- Pystyputket pitäisi pestä varikolle tuotaessa, ei aina tapahdu<br>- JV-töiden jälkeen välineet pestään, mutta likaiset vaatteet menevät autoon<br>- Välineiden huollosta tingitään, jos töissä on kiirettä ja ollaan väsyneitä | **4 TYÖMAALLA**<br>- VJ ja JV yhtaikainen rikkoutuminen suurin riski<br>- Ongelma ilman poistossa linjasta on riski<br>- Suljettuja venttiilejä avataan liian nopeasti tai väärässä järjestyksessä virtausuuntaan nähden<br>- Linjan paineettomuuden testaus palopostista -> voi päästä maavesiä<br>- Riski, jos pumppu pettää eikä ole imuautoa: >maavesi -> huuhtelu<br>- Suuri riski, jos kone/imuauto/pumppu hyytyy kriittisellä hetkellä -> monttu täynnä vellä, mittarit täynnä sakkaa<br>- Öljyisellä/saastuneella maaperällä työskentelyyn pitäisi varautua paremmin ennen aloitusta<br>- Vesimittariasennukset yksin, tonttijohdon huuhteluun tarvitsisi kaksi ihmistä<br>- Huuhteluissa huolimattomuus -> tekijästä kiinni, kuinka huolellisesti huuhdellaan<br>- Kaukokäyttöventtiilien hallitsematon käyttö<br>- Paineiskujen aiheuttaminen venttiilien väärillä käytöllä | **5 VALVOJAT**<br>- Valvojilta ei tule tarkastuspyyntöjä tai ovat hyvin suurpiirteisiä, otetaan käyttöön huonoa laatua -> joskus valvoja vastaanottaa, vaikka KP hylännyt (infran elinkaari ei enää luotettava)<br>- Valvojat vaihtuneet hurjaa tahtia, paljon kokemattomuutta<br>- Espoossa kymmeniä työmaita yhdellä hlöllä, ei ehdi käydä työmailla<br>- Valvojien pitäisi olla tiukempia, sanktioida, jotta urakoitsijoista karsiutuisi huonot (nyt valvojat eivät käytä sanktioita, kun taas mestarit yrittävät olla tiukkoja; valvojat puolustavat urakoitsijoita)<br>- Huonot urakoitsijat investoinnin ongelma |
| TYÖYHTEISÖ | **6 TYÖPORUKKA & -MORAALI**<br>- Erityisesti rikkoutuneista ja suljetuista venttiileistä ilmoittamatta jättäminen hankaloittaa, ketju: työnjohto>kunnossapito>kaivutyöt>korjausohjelma voi viedä jopa vuoden!<br>- Hiljaista tietoa joskus vaikea saada, "pitäisi tietää"-kulttuuri<br>- Päivystyksessä putkityöt kunnolla, täytössä joskus kiirehditään<br>- Liitosten tekeminen voi mennä jo "liian" rutiinilla, pitäisi aina tarkistaa<br>- Saastumisepäily: jos korjaa asiallisesti, tulee koko yön keikka -> pitäisi olla nopeasti valmista<br>- Paine kiirehtimisestä<br>- Ei kiinnostusta työhön, ei ammattitaitoa -> ei ammattilypeyttä, tehdään vain välttämätön, työkuorma muille<br>- Palkkatasa-arvo, vaikkei työ ja osaaminen tasan -> motivaatiopula<br>- Mestarin läsnäolo työmaalla vaikuttaa yhteishenkeen ja työmoraaliin todella paljon<br>- Moni sanoo osaavansa, vaikkei osaa<br>- Esimies ei aina osaa vastata, eikä valvo työtä kunnolla, periaatteessa on vastuussa, mutta sitä ei kanneta | **7 PEREHDYTYS**<br>- Perehdytysohjelma ei toimi, ei perehdytystä mestareillekaan, ei koulutusvaatimuksia asentajille<br>- Voisi olla esim. vuoden kokemus joka yksiköstä ennen päivystystä<br>- Jos uutta työntekijää joutuu jatkuvasti käskyttämään, voi tuntua helpommalta tehdä itse (perehdytys toimintatapojen ja työkalujen lisäksi itse ammattiin -> työkuorma!)<br>• Ennen vanhaan uusi kaveri pistettiin ylimääräisenä työryhmään; työtahti ei vaarantunut ja vanhan asentajan ei tarvinnut tehdä töitä kuukausikaupalla "yksin", tästä voi enää vain haaveilla<br>• Samoja asentajia ei voi aina käyttää opettajan roolissa, turhaantuvat kun saavat koko ajan oppilaan<br>• Perehdyttävällä asentajalla ennen pieni perehdytyskorvaus, voisi motivoida | **8 ESIMIEHET**<br>- Tiedonkulku työnjohdon ja asentajien välillä ei toimi, ei kirjaa ketä käynyt missäkin, turhaa aikaa ja välikäsiä (tieto aina ehdi kulkea tarpeeksi hyvin, jos työmaalla ryhmä vaihtuu)<br>- Päivystäjät eivät tietoisia, mitä työmaalla tehty päivällä -> esimiehet eivät jutteleriittävästi, ei tarpeeksi tietoa, jotta voisi poissulkea asioita, mitä on jo kokeiltu jne.<br>- Mestarinkin työmaa pitäisi olla pääasiassa kentällä, ei toimistossa (eivät käy aina työmaalla, ei tietoa tilanteesta -> asentajat arvioivat itse työmalta)<br>- Mestareilla liikaa kokouksia (esim. hankinnat, HR) ja ohjelmaperehdytyksiä, vie aikaa oikeilta töiltä<br>- Vuotopaikalle ykkösaaltoon pitäisi kutsua heti kaksi asentajaa<br>- Pomoja joutuu muistuttamaan parannustoiveista, unohtuvat<br>- Paperityö lisääntynyt järkyttävästi: MAX sun muut, raportoinnit, vahingonkorvausasiat, tilaustyöt<br>- Mestarit vastuussa monesta (työturvallisuus, liikennejärjestelyt), ei ehditä käymään-> stressi<br>- Mestarit käytännössä aina töissä (puhelimen päässä), sanaton olettamus | **9 OHJEISTUS**<br>- Samojen tekijöiden käyttö vähentää ohjeistuksen tarvetta (esim. kaivinkonekuskit)<br>- Kattava huuhteluohjekaikille<br>- Riittävä ohjeistus urakoitsijoille, palolaitokselle, liittyjille jne.<br>- Olemassa olevat ohjeet huonoja, esim. huuhteluohjeet huonoja (vanhaa valurautaputkea ei voi huuhdella täysillä)<br>- KP pitäisi ymmärtää kiinteistöjen systeemejä (kupari, messinki) -> ei toteudu<br>- Päälliköiltä mm. huuhteluun ohjeita, mutta eivät tiedä, mitä asentajat oikeasti tekevät<br>- Mestarit välittävät "pitäisi"-ohjeita, kentällä tehdään omat ratkaisut<br>- Työhön liittyviä ohjeita hirveä määrä -> ei pysy perässä, turvallisuusohjeita vaikea noudattaa | **10 JÄLKIHOITO**<br>- Saastumisia ei käydä läpi asentajien kanssa<br>- Ei pidetä virallisia purkutilanteita, muiden virheitä ei haluta puida (olisi tosin tärkeää varautumisen kannalta)<br>- Poikkeukset verkossa eivät aina päädy korjausohjelmaan<br>- Virheitä hyssytellään, avoimuutta pitäisi lisätä<br>- Jos asiakkaalta valitus työstä, saman ryhmän pitäisi korjata<br>- Varautuminen hankalaa, jos syy urakoitsijassa<br>- Vaara on, että WSP-poikkeamaraportit jäävät kansioon, katsotaan keskitetysti läpi liian harvoin |
| HSY KÄYTÄNNÖT & VÄLINEET | **11 VERKOSTON HALLINTA**<br>- Verkostokarttojen taso vaihtelee, virheet kartoissa aina jonkinlainen riski<br>- Koko ajan tulee uusia versioita ja teknisiä ongelmia<br>- Tonttijohdot puuttuvat, tonttiventtiilit hukassa<br>- Verkkokartan mittaustiedoissa puutteita<br>- Kadunnimiä liian harvassa<br>- Offline-kartat välttämättömiä (työskentely esim. kellareissa)<br>- Karttamerkintöjen päivityksistä ei tiedoteta, esim. palopostin merkki muuttunut varoittamatta<br>- Myös Getacin läppäri käytössä, ei toimi luotettavasti eikä nähdä kaukovalvontaa<br>- Uusilla alueilla ei ole mitään kartoilla, ei tietoa tilanteesta<br>- Montussa tehtyjä ratkaisuja ei piirretä muistiin, oletetaan että käy kartoittaja<br>- Asfaltoija vetää venttiilien yli<br>- Venttiilejä puuttuu, venttiilien tilatiedon merkintä nykyisellään kankeaa<br>- Kaukokäyttöjärjestelmän toiminnan ongelmat ja tiedonsiirto-ongelmat, ilmenee vaikeiden tilanteiden hitaana haltuunottona<br>- Maastossa kartat ei aina toimi (Getac)<br>- Getaceissa ei näy mm. palopostien tunnukset, suljetut venttiilit ja painepiirrajat<br>- NIS Mobilen tiedonsiirrossa hukkuu välillä tietoja, teknisiä ongelmia<br>-Virtaama-antureiden väärät asennukset ja/tai toimintaongelmat antureissa tai tiedonsiirrossa<br>- Epätietoisuus virtausuunnista<br>- Kaukokäyttöjärjestelmien näkymien poistuminen tukikohdista > tiedon puuttuminen ja verkoston toiminnan ymmärryksen heikkeneminen<br>- Järjestelmään liittyvät tietoturvariskit, verkostoon kohdentuva ilkivalta | **12 KESÄVEDET**<br>- Jos talvella jäänyt vedet sisään, jäätyy ja hajoaa<br>- Keväällä kytketään vedet, ei huuhdella, ei desinficida<br>- Asiakkaat eivät tiedä, että kesävesi voi olla huonoa<br>- Kioskeilla kesävesiä (?), mittari viedään keväällä, sulut ovat kiinni; ei ole ohjetta huuhdella tai ottaa näytteitä<br>- Kesävesiputki maan päällä, talvella maassa reikäisinä, tulppaamattomina, paineettomina<br>- Ei huuhdella eikä kloorata käyttöönotettaessa, vesimittarilta löytynyt mm. sammakko --> huuhdeltiin hyvin ja vaihdettiin vesimittaria<br>- Osa täyttää kesävedellä kaivot, joillain on kytketty kesävesi suoraan talon omaan järjestelmään<br>- Johtoihin pääsee maavedet ja pieneläimet<br>- Kesävesijohdot muistien varassa ja tussilla päivitettävässä kartassa. HSY korjaa kesävesijohdot ilman laskua. Liittymien vastuunjako epäselvä | **13 VARASTO & TYÖKALUT**<br>- Väliaikaisen vedenjakelun välineet ulkona venttiilit auki<br>- Vesisäiliöt desinfioidaan 1-2 krt/vuosi, pitäisi 3kk välein?<br>- Putkien tulppaus ja säilytys huonoa, kelavesijohdot ovat taivasalla<br>- Putkikatoksissa muutakin roinaa, pitäisi olla sisällä/säänsuojassa<br>- Pitäisi olla käytettävissä lisätulppia eikä siirrellä niitä päästä toiseen<br>- Tulppausohjetta ei noudateta<br>- Putkien tulpat huonoja tai puuttuu, tulevat tehtaalta aukinaisina, ovat pölyisiä<br>- Tiedotus varastolta ei toimi eikä siitä oteta vastuuta, käyttökiellosta ei informoida<br>- Asiakkaiden tonttijohdoissa kirjavaa käytäntöä tulppauksessa<br>- Asentaja voi harvoin vaikuttaa, varastolla vastuu tilata esim. asianmukaiset aineet (asennusrasva)<br>- Mestarin pitää jatkossa tehdä tilaus MAX-järjestelmässä, lisää mestarille töitä ja yksi välikäsi lisää<br>• Piti olla helppo, koska tulee mobiiliversio – > ei ole näkynyt, mestari joutuu istumaan koneella<br>• Seuraavan päivän kohde nähdään myöhään työvuoron päätteeksi, työn alettua pitää vaihtaa työkaluja, taas joutuu mestari joutuu tekemään tilauksen, verkkotyöt tehdään suurilta osin maan alla – > ei voida aina varautua kaikkeen! | **14 HENKILÖSTÖPOLITIIKKA**<br>- Liian lyhyitä sopimuksia urakoitsijoiden kanssa -> suuri vaihtuvuus on hankaluus<br>- Työnkiertoa ei saa aloittaa liian aikaisin, ensin esim. 2 vuotta<br>- Pomoilla osaaminen välillä heikkoa (ei työnkiertoa), lähtevät päivystyspaikalta ja soittavat toisen paikalle<br>- Palkkaerot (asentajilla) voivat olla suuria, laatikot luovat ryhmittymistä<br>- Kolmasosa asentajia jäljellä, pula ja jaksaminen suuri riski<br>- Ylityötunneista saatetaan valittaa<br>- Päivystämään liian vähällä kokemuksella (ennen piti olla jopa 5v töissä ennen päivystystä, nykyään jopa puolen vuoden kokemuksella, ei riitä)<br>- Päivystysaikaan ei leposääntöjä. "samoilla silmillä" parikin päivää, työt hidastuvat loppua kohden<br>- Henkilöstön osaaminen huonontunut (ammattikoulutus?)<br>- Ennen ammattikoulusta valmistumisenkin jälkeen ei päivystämään ensimmäiseen 2-3 vuoteen, nyt heti koeajan jälkeen<br>- Mestareitakin suoraan koulunpenkiltä, mestari olettaa että asentaja osaa<br>- Yötöissä ongelmia jos sekä mestari että asentajat kokemattomia | **15 SISÄINEN YHTEISTYÖ**<br>- Tieto ei kulje yksiköiden ja mestareiden välillä<br>- Tarpeellinen tieto ei liiku, muutoksista ei tiedoteta<br>- HSY:n tulo lisäsi byrokratiaa, kaikki tarkempaa<br>- Jos ehdottaa jotain, ei yleensä mene läpi -> ei kannata ajatella<br>- Yksiköiden pitäisi tukea toistensa työtä paremmin<br>- Kriittisissä häiriötilanteissa HSY:n sisäinen tiedottaminen ollut todella huonoa -> HSY:n tiedotteen laatimiseen meni tuntikausia, asiakkaille ilmoiteltu ovella käymällä<br>- Omien havaintojen seuranta paremmaksi; ilmoitetun vian etenemisen näkeminen |

HSY

# Tunnistettujen riskien 15 pääotsikkoa

## Työkenttä

- Urakoitsijat
- Verkon infra
- Työhygienia
- Työmaat
- Valvojat

## Työyhteisö

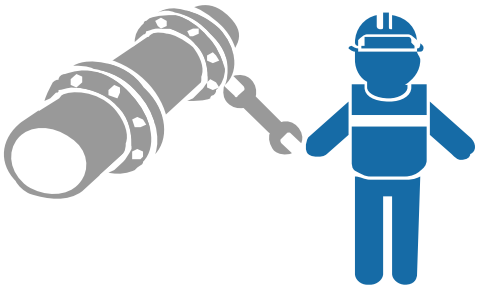
- Työporukka
- Perehdytys
- Esimiehet
- Ohjeistus
- Jälkihoito

## Työvälineet ja -käytännöt

- Verkostokartat
- Kesävedet
- Varasto & työkalut
- Henkilöstöpolitiikka
- Sisäinen yhteistyö

# Verkostotöiden ”prosessien” mittaamisen ongelmat

- Perusprosessien perusriskit voidaan kartoittaa ja arvioida prosessista
- Liian paljon muita muuttuvia tekijöitä:
  - Vesijohdon sijainti muihin putkiin nähden,
  - Sadanta,
  - Väsymystila,
  - Materiaalien soveltuvuus,
  - Osaaminen…



HSY

# Turvallinen vedenjakeluverkosto – elinkaaren hallinta

Verkoston kunnossapito

Vuotokorjaukset

Liittyminen vesijohtoverkostoon

Verkon hallinta-järjestelmät

Verkoston esi-suunnittelu

Investointi-hankkeiden toteutus

**Suunnitellut ja äkilliset toimet**

## Miksi näin?

- Verkostotyöt eivät ole suljettu ja määritelty prosessi – tilanteet muuttuvat koko ajan olosuhteiden mukaan!
- Olisiko Äänekosken tapaus vältetty esisuunnittelulla?
- Investointityömaat saatava haltuun
- Ennakoimattoman tapauksen haltuunotto – miten jos mm. kokonaistilanne ei ole hallussa puutteellisten hallintajärjestelmien takia?
- Mitä uusia tilanteita tuo eteen Rakennusmääräyskokoelman lakkautus ja vastuun siirto?
  - ml. Sprinklerit ja muut erikoisratkaisut

HSY

# Tilanne nyt WSP-työkalun suhteen

- Kaikki riskit viety järjestelmään
- Riskit on arvioitu
  - 30 kpl kriittistä
  - 42 kpl keskitason
  - 8 vähäistä
- Riskeille on määritelty hallintakeinot
  - Nyt jo yli sata hallintakeinoa!
  - Vastuulliset ja aikataulu
- Hallintakeinoilla on toimenpidesuunnitelma
  - Toteutus pääosin 2018 aikana

HSY

# Vaaran aiheuttaja à Riskiarviointi

VAARAN AIHEUTTAJA

VJ- ja JV-järjestelmien ristiin asennus

EI KÄSITELTY | RISKI ARVIOITAVA | EI RISKIÄ

| Vaara | Seuraus | Todennäköisyys | Riski | Lisätiedot | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mikrobiologinen saastumi nen (ml.jätevesi) | Vakava | Satunnainen | H2 | ... | |

LISÄÄ OMA VAARA

VAARAN AIHEUTTAJA

Matalapaineviemäröintijärjestelmien (LPS) käyttöön otto uutena tekniikkana, johon ei ole varauduttu se kä varastovalikoiman suppeus

EI KÄSITELTY | RISKI ARVIOITAVA | EI RISKIÄ

| Vaara | Seuraus | Todennäköisyys | Riski | Lisätiedot | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mikrobiologinen saastumi nen (ml. jätevesi) | Vakava | Mahdollinen | H3 | LPS-järjestelmän ristiin asennus V J:n kanssa | |

LISÄÄ OMA VAARA

HSY

# Hallintakeinot

| RISKITASO | KYSYMYS | VAARAN AIHEUTTAJA | VAARA | LISÄÄ SEURANTAKEINO | PROSESSIVAIHE | RISKITASO 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H2 | Omat vaaran aiheuttajat | VJ- ja JV-järjestelmien ristiin asennus | Mikrobiologinen saastuminen (ml.jätevesi) | | Verkon infra (liittyminen) (Oma Prosessipiste) | M1 |

| HALLINTAKEINO | KÄYTÖSSÄ |
|---|---|
| 6b5 Verkoston ylläpito: Verkon laitteiden suunnittelu ja merkintä: Putkien merkkiraidoitukset | Ei |
| 2c4 Järjestelmien kehitys ja käytön parantaminen: Kartoituksen ja verkkotietojärjestelmän parantaminen: kartoitustietojen välitön voimaantulo | Ei |
| 2c2 Järjestelmien kehitys ja käytön parantaminen: Kartoituksen ja verkkotietojärjestelmän parantaminen: NIS:n parantaminen | Ei |
| 6b1 Verkoston ylläpito: Verkon laitteiden suunnittelu ja merkintä: Merkintäkäytännöt ja kilvet | Ei |
| 5c7 Verkon rajapintaohje ja asiakasohjeet: Urakoitsijoiden työn valvonta sekä urakoitsijoiden ja kaupunkien valvojien koulutus: Rakennusvalvonnan ja LVIS-suunnittelijoiden ohjeistaminen | Ei |

HSY

# Toimenpideohjelmia

## 5c7 Verkon rajapintaohje ja asiakasohjeet: Urakoitsijoiden työn valvonta sekä urakoitsijoiden ja kaupunkien valvojien koulutus: Rakennusvalvonnan ja LVIS-suunnittelijoiden ohjeistaminen

EI KÄYTÖSSÄ

**Hallintakeinon alaiset riskit**

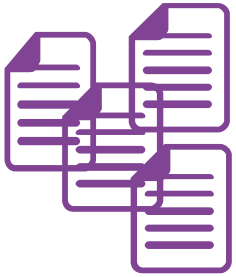
**Toimenpiteet**

| Toimenpide | Vastuuhenkilö | Tavoite-pvm | Seurantavastuu | Valmis |
|---|---|---|---|---|
| Rakennusvalvonnan ja sitä kautta LVIS-suunnittelijoiden ohjeistamine raidoitettujen VJ- ja JV-putkien oikeasta käyttötarkoituksesta (käytetään vain vesihuoltoon, ei esim. kaapelinsuojana), HSY:n liittymisohjeen päivitys | Ojala, Noponen | 31.3.2018 | Sillstén | Ei valmis |

HSY

## Miten tästä eteenpäin?

- Verkko-osastolla on WSP-työryhmä
- Osastolla on WSP-vuosikello
- Ryhmä raportoi osaston johtoryhmälle
- Uudet havainnot raportoidaan ja arvioidaan
- Uudet ohjeet jalkautetaan henkilöstölle



HSY

# WSP-työkalussa kehitettävää

- Toimenpideohjelman listaus omavalintojen mukaan:
  - Vastuuhenkilöt
  - Aikataulut
- Hierarkisen puu-rakenteen tukeminen
  - Toimenpiteet halutussa järjestyksessä à raportti halutussa järjestyksessä

| RISKITASO | KYSYMYS | VAARAN AIHEUTTAJA | VAARA | LISÄÄ SEURANTAKEINO | PROSESSIVAIHE | RISKITASO 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H4 | Omat vaaran aiheuttajat | Urakoitsijoiden työntarkkuuteen ja laatuun liittyvät riskit | Mikrobiologinen saastuminen (ml. jätevesi) | Rikkovat JV+VJ-putket samassa kaivannossa, sulkevat venttiileitä, jäädyttävät vahingossa tonttijohtoja. | Urakoitsijat (liittyminen) (Oma Prosessipiste) | H2 |

| HALLINTAKEINO | KÄYTÖSSÄ |
|---|---|
| 5c8 Verkon rajapintaohje ja asiakasohjeet: Urakoitsijoiden työn valvonta sekä urakoitsijoiden ja kaupunkien valvojien koulutus: Ohje vesijohdon lähellä kaivamisesta | Ei |
| 5g Verkon rajapintaohje ja asiakasohjeet: Asiakasportaaliin kuittaus ohjeiden lukemisesta ja toimittamisesta kaivajalle | Ei |
| 5c6 Verkon rajapintaohje ja asiakasohjeet: Urakoitsijoiden työn valvonta sekä urakoitsijoiden ja kaupunkien valvojien koulutus: PKS Katutyöt - kurssilla luennointi | Kyllä |
| 5f Verkon rajapintaohje ja asiakasohjeet: Asiakasohjeistuksen parantaminen | Ei |

HSY

**Puhtaasti parempaa arkea** | En rent bättre vardag | Purely better, every day

# KYSYTTÄVÄÄ?

# KIITOS!

**Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä**
Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster
Helsinki Region Environmental Services Authority