

HÄIRIÖTILANNEHARJOITTELU VESIHUOLTOLAITOKSESSA

VARAUTUMISSUUNNITELMAN LAADINTA

Hanna Leena Lehtonen

Opinnäytetyö
Tekniikan ja liikenteen ala
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Rakennusinsinööri (AMK)

2016

Tekniikan ja liikenteen ala
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Rakennusinsinööri (AMK)

Tekijä	Hanna Leena Lehtonen	Vuosi	2016
Ohjaaja(t)	Pekka Uutela		
Toimeksiantaja	Tunturi-Lapin Vesi Oy		
Työn nimi	Häiriötilanne kouluttaminen vesihuoltolaitoksessa		
Sivu- ja liitesivumäärä	XX + 7		

Varautumissuunnitelma on pakollinen vesihuoltolaitoksen suunnitelma. Varautumissuunnitelmassa annetaan ohjeet siitä, kuinka laitoksella varaudutaan tilanteisiin, jotka voivat konkretisoitua vesihuoltolaitoksen arjessa, haitaten asiakkaiden veden saantia tai jäteveden johtamista asiakkaan kiinteistöiltä jätevedenpuhdistamolle. Vesihuoltolain päivitys astui voimaan 1.10.2014, suunnitelman on oltava valmis 31.12.2016 mennessä.

Varautumiseen kuuluu häiriötilanteiden harjoittelu, ja tämän opinnäytetyön tavoite on ollut laatia vesihuoltolaitoksen koulutuskortit sekä aikatauluttaa harjoittelu pääpiirteissään. Lisäksi tulee selvittää mitkä koulutuskortit ovat tärkeimmät juuri tälle vesihuoltolaitokselle, kuullen sekä vesihuoltolaitoksen päällystä että kentällä työskentelevää henkilöstöä, lakisääteisiä velvoitteita unohtamatta.

Opinnäytetyössä on käytetty apuna henkilökunnan ryhmähaastattelua riskianalyysin tekemisessä. Koska riskianalyysi sisältää vesihuoltolaitokselle kriittistä tietoa, ei sitä tulla julkaisemaan yleiseen jakoon osana opinnäytetyötä. Riskianalyysin lisäksi tehtiin henkilökunnalle kysely häiriötilanneharjoitusten tarpeesta ja aiheista. Häiriötilanteisiin varautumisessa koettiin tärkeimmiksi harjoitteiksi veden saastumisesta johtuvat harjoitukset, harjoitus metodeina kannatusta sai eniten mikrobiologisen saastumisen työpöytäharjoittelut. Verkoston desinfioinnin toiminnallinen harjoitus koettiin myös tärkeäksi. Desinfiointissa henkilökunta koki tärkeäksi mm. natriumhypokloriitin (NaOCl) oikean annostelun oppimisen, klooraukseen tarkoitetun laitteiston toiminnan varmistamisen, sekä näytteiden ottopaikkojen varmistamisen. Henkilökunnan toivomat koulutukset tulevat ohjelmaan, ja harjoittelu alkaa syksyllä 2016.

Avainsanat Häiriötilanne, häiriötilanneharjoittelu, vesi- ja viemärlaitoksen varautuminen, varautumissuunnitelma

School of Technology, Communication and Transport
Degree Programme in Civil Engineering
Bachelor of Engineering

Author	Hanna Leena Lehtonen	Year	2016
Supervisor	Pekka Uutela		
Commissioned by	Tunturi-Lapin Vesi Oy		
Subject of thesis	Unexpected Situations in Water Supply Plant		
Number of pages	XX + 7		

The new updated law for water supply plants took effect on September 2014. In this law the legislator obligated water supply plants to make a contingency plan for unexpected situations, and to rehearse preparation skills for this kind of situations. The planning needs to be done by the 31st of December 2016.

The possible threats that should be taken into consideration before making the decision about the rehearsal and the plan for the rehearsal at Tunturi-Lapin Vesi Oy were studied in this thesis. The possible threats needed to be identified, the identification was done by interviewing the water supply workers. As the threat analysis contains critical information regarding the named company, the analysis cannot be published as a part of this thesis.

To discover the most needed rehearsals, the water supply plants workers answered a questionnaire. The results showed that the most needed rehearsal was exercising for conditions where the water was microbiologically contaminated. In addition training for disinfection of the water supply network was considered important, the workers felt that learning the right dosage of potassium hypochlorite (NaOCl) and checking that the equipment for water chlorination are working properly were regarded important. The rehearsal schedule was made for the next four years.

Key words water supply plant, rehearsal in unexpected situations

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	9
2	TUNTURI-LAPIN VESI OY	11
2.1	Toimeksianto	12
3	LAIN SÄÄDÄNTÖ	13
3.1	Vesihuoltolaitoksen varautuminen	13
3.2	Lainsäädännön muutokset.....	14
3.2.1	15 § Vesihuoltolaitoksen selvilläolo- ja tarkkailuvelvollisuus	14
3.2.2	15 a § Vesihuoltolaitoksen palvelujen turvaaminen häiriötilanteissa 15	
4	VESIHUOLTOLAITOKSEN VARAUTUMISSUUNNITTELU	16
4.1	Vesihuoltolaitoksen nykytilan selvitys	16
4.2	Laitoksen muut selvitykset.....	18
5	HAAVOITTUVUUKSIEN TARKASTELO	19
5.1	Laitoksen toiminnan riskit ja haavoittuvuudet.....	19
5.2	Riskianalyysi	19
6	HÄIRIÖTILANTEIDEN HARJOITTELO	21
6.1	Vuosittainen häiriötilanteiden harjoittelu.....	21
7	KOULUTUSKORTIT	23
7.1	Mikrobiologinen saastuminen	23
7.2	Väliaikaisen kloorauksen suorittaminen	24
7.3	Laitoksen viestintä talousveden saastumistapauksessa	25
7.4	Varaveden jakelun toiminnallinen harjoitus.....	25
8	POHDINTA	26
	LÄHTEET.....	28
	LIITTEET	30

KÄYTETYT MERKIT, LYHENTEET JA KÄSITTEET

Erityistilanne	kts. häiriötilanne
Erityistilannesuunnitelma	Kunnan terveysuojeluviranomaisen laatima ja ajan tasalla pitämä suunnitelma talousveden laadun turvaamiseksi. Erityistilannesuunnitelma on osa terveysuojelulain 8 § 2 momentissa tarkoitettuja kunnan valmius- ja varotoimenpiteitä (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, 1352/2015, 2015)
Häiriö	Toteutunut riski, joka voidaan hoitaa normaaleilla menettelytavoilla, joka ei aiheuta erityisiä toimenpiteitä johtamis-, viestintä- ja henkilöstöjärjestelyihin (Pekki 2016)
Häiriötilanne	Yllättävä tai äkillinen tilanne, joka voi aiheuttaa talousveden saastumista ja jonka hallinta voi edellyttää normaalia poikkeavaa johtamismallia ja viestintää (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 2015) Uhka tai tapahtuma joka vaarantaa yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja ja jonka hallinta edellyttää viranomaisten ja muiden toimijoiden tavanomaista laajempaa tai tiiviimpää yhteistoimintaa ja viestintää (Kokonaisturvallisuuden sanasto, TSK 47 2014)
ju	Jätevesi
Pelitoiminnallinen harjoitus	Järjestetään yhdessä paikassa tai hajautetusti. Järjestetään todellisessa tai todellisuutta vastaavassa paikassa. Pelitoiminnallisessa harjoituksessa pelityöryhmä ohjaa simuloitun harjoituksen etenemistä. Tarkoituksena kouluttaa henkilökunnalle toimintamalleja sekä testata suunnitelmia, päätöksentekoa ja johtamista, tilannekuvan muodostamista sekä yhteistoimintaa (Korhonen 2015)

Raakavesi	Raakavedellä tarkoitetaan vettä josta laitos valmistaa verkostoon johdettavan talousveden. Raakavesi voi olla joko pintavettä, tai pohjavettä, joka käsitellään ennen verkostoon johtamista. Kaikki raakavesi T-LV:n laitoksilla on pohjavettä.
Riskianalyysi	ts. riskikartoitus, toiminta jossa tunnistetaan vaarat ja uhat sekä arvioidaan vahinkotapahtuman todennäköisyys sekä odotettavissa olevat vahingot (Kokonaisturvallisuuden sanasto TSK 47 2014)
SSP - Sanitation Safety Plan	Riskienhallintajärjestelmä viemäröinnin ja jäteveden puhdistamiseen liittyvien ympäristö- ja terveysriskien hallitsemiseksi (Pekki 2016)
Talousvesi	Ihmisten käyttöön tarkoitettua vettä sen mukaan kuin siitä terveydensuojelulaissa (763/1994) säädetään (Vesihuoltolaki 119/2001 2014)
Talousveden saastuminen	Talousveden mikrobiologisen, kemiallisen tai radioaktiivisen laadun muuttumista niin, että siitä voi aiheutua terveyshaittaa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 2015)
T-LV	Tunturi-Lapin Vesi Oy
Toiminnallinen harjoitus	Toteutetaan yhdessä tai useammassa paikassa yhtä aikaisesti hajautettuna. Kenttäharjoitus toteutetaan todellisessa tai todellisuutta vastaavassa paikassa. Tarkoituksena on testata toimintavalmiutta todellisessa ympäristössä. Harjoituttaa henkilöstön tietotaitoa, yhteistyökykyä ja kenttäjohtamista (Korhonen 2015)
Toiminta-alue	Alue, jolla vesihuoltolaitos huolehtii vesihuollosta (Vikman, Arosilta 2006)

Työpöytäharjoitus	Yhdessä paikassa järjestettävä ryhmätyöskentelyyn perustuva harjoitusmalli, jossa ohjaaja antaa alkutiedot, joihin ryhmissä pohditaan tilanteelle sopivaa oikeaa toimintaa. Tavoitteena kehittää toimintamalleja ja kouluttaa henkilökunnalle varautumissuunnitelman tai toimintamallin oikea toiminta ja paljastaa toiminnan puutteet (Korhonen 2015)
Valmiussuunnitelma	Valmiussuunnittelun tuloksena syntyvä suunnitelma (Kokonaisturvallisuuden sanasto, TSK 47, 2014). Valmiuslain 12. §:n mukainen kunnan laatima suunnitelma, jonka tarkoituksena on varmistaa peruspalveluiden toimivuus. Suunnitelma koostuu yleisestä osasta ja jokaisen toimialakohtaisista valmiussuunnitelmista. Vesihoolto on yksi kunnassa varmistettavista peruspalveluista. Valmiussuunnitelmaan voi liittää myös varautumissuunnitelman (Pekki 2016)
Varautuminen	Toiminta, jolla varmistetaan tehtävien mahdollisimman häiriötön hoitaminen ja mahdollisesti tarvittavat tavanomaisesta poikkeavat toimenpiteet häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Varautumistoimenpiteitä ovat muun muassa valmiussuunnittelu, jatkuvuudenhallinta, etukäteisvalmistelut, koulutus sekä valmiusharjoitukset (Kokonaisturvallisuuden sanasto, TSK 47 2014)
Varautumissuunnitelma	Varautumissuunnitelma laaditaan normaalien olosuhteiden häiriötilanteita sekä valmiuslaissa tarkoitettuja poikkeusoloja varten. Varautumissuunnitelma sisältää lainsäädännössä määriteltyjen suunnittelu velvoitteiden lisäksi riskien tunnistamisen, haittojen ennaltaehkäisyn ja niiden vaikutusten minimoinnin sekä toiminnan erityistilanteissa (Vikman, Arosilta 2006)
WSP – Water Safety Plan	Lyhenne sanoista Water Safety Plan. WSP perustuu WHO:n malliin tunnistaa talousveden laatua uhkaavat

vaarat koko vedentuotantoketjun osalta ja pyrkiä ennaltaehkäisemään raakaveden saastuminen, hallitsemaan vedentuotanto ja ehkäisemään talousveden saastuminen jakelun ja varastoinnin aikana (Härkki 2015)

WSP/SSP-verkkotyökalu

Työkalu jonka avulla vesihuoltolaitos voi kerätä tietoa riskitasostaan ja saada ohjeistusta kyseisten riskien hallintaan. WSP- ja SSP-työkalut on kehitetty VVY:n, Sosiaali ja terveysministeriön, Maa- ja Metsätalousministeriön ja Ympäristöministeriön rahoituksella, julkaisu oli 2016 vuoden alussa (Liikanen 2015)

Vedenjakelualue

Sellainen yhtenäinen verkostoalue, jolla talousveden laatu on jokseenkin tasainen ja jolla veden toimituksesta vastaa yksi talousvettä toimittava laitos (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 2015)

Vesihuoltolaitos

Laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta kunnan hyväksymällä toiminta-alueella (Vesihuoltolaki 119/2001 2014)

Tässä opinnäytetyössä Vesihuoltolaitoksella viitataan Tunturi-Lapin Vesi Oy:n vesihuoltolaitokseen.

VO

Vedenottamo

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä perehdytään varautumissuunnitelmaan, ja siihen kuinka henkilökunnan häiriötilanneharjoittelu voidaan toteuttaa, kuinka sitoutunut henkilökunta on harjoitteluun ja missä aikataulussa häiriötilanneharjoittelut voidaan järjestää. Tunturi-Lapin Vesi Oy:lle valmisteltiin koulutussuunnitelmakortit sekä suuntaa-antavan aikataulu seuraavaksi neljäksi vuodeksi. Työ on tehty Tunturi-Lapin Vesi Oy:lle toimistosihteerin työn ja Lapin AMK-opintojen ohessa.

Alun perin opinnäytetyön aihe oli valmiussuunnitelman päivittäminen, mutta lainsäädännön 1.10.2014 muututtua tästä aiheesta luovuttiin. Uudessa vesihuoltolaissa vesihuoltolaitoksilta edellytetään valmiussuunnitelman lisäksi myös varautumissuunnitelma, joka tulee olla jokaisella vesihuoltolaitoksella tehtynä 31.12.2016 mennessä.

Varautumissuunnittelussa selvitetään vesihuoltolaitoksen varautumisen taso vesihuollon arkipäiväisessä toiminnassa olevien uhkien varalta. mm. kuinka vesihuollossa on varauduttu; veden mikrobiologisen saastumisen estämiseen, tai saastumisen tapahduttua tilanteen hoitoon. Varautumissuunnitelmassa on tarkoitus perehtyä nykytilanteen selvittämiseen, riskien tunnistamiseen ja lopulta tehdä suunnitelma ja aikataulu kuinka toimintavarmuutta parannetaan.

Varautumisen etenemistä käydään vuosittain läpi: onko tarvittavia parannuksia tehty, jos ei, miksi? Varautumisen tärkeänä osana on häiriötilanneharjoittelu. Jokaisessa vesihuoltolaitoksella on syytä harjoitella vähintään tilanne jossa vedenjakeluverkosto tai vesitorni joudutaan shokkiklooraamaan. Kuinka viestintä tuossa tilanteessa hoidetaan, mikä on oikea Natriumhypokloriitin annostus, koska desinfiointi aloitetaan, kuka antaa määräyksen desinfiointiin? Harjoittelulla varmistetaan laitokselle todennäköisimpien uhkien hoitaminen niin, ettei siitä aiheudu kuluttajalle vaaraa. Harjoittelulla voidaan jo ennalta miettiä, miten oikeassa tilanteessa toimitaan.

Valmiussuunnitelma on varautumissuunnitelmaa laajempi ja siinä otetaan huomioon vesihuoltolaitokselle harvinaisemmat uhkakuvat, kuten sodan aiheuttamat

uhat, ydinlaskeuman aiheuttamat toimet jne. Vesihuollon velvoite valmiussuunnitelman laatimisesta määrätään mm. valmiuslaissa (1552/2011) 44. §, Vedenhankinnan turvaaminen.

2 TUNTURI-LAPIN VESI OY

Tunturi-Lapin Vesi Oy on Kolarin kunnan omistama vesihuoltolaitos. Kaupparekisteriin yhtiö on rekisteröity 1993, varsinainen toiminta on alkanut jo 1988 Palo-vaaran Vesihuollon nimellä. Nimi Tunturi-Lapin Vesi Oy otettiin käyttöön 1.3.2016, jota ennen laitos tunnettiin nimellä Ylläksen Yhdyskuntatekninen Huolto Oy. (Laiho, 2016).

T-LV:n vesi- ja viemäriverkosto sijaitsee Kolarin, Muonion ja Kittilän kuntien alueilla, verkoston laajuus on kokonaisuudessaan n. 300km. Toiminta-alue on laaja, etäisyys Äkäslompolosta Kolariin on n. 37 km, Äkäslompolosta Sieppijärvelle n. 60 km ja Äkäslompolosta Ylläsjärvelle 14 km. Muonion kunnan puolella verkostoa on n. 5 km, Kittilän kunnan puolella verkostoa on jo enemmän, Jauhojärvelle matkaa kertyy n. 30km ja Lainiolle matkaa kertyy n. 31km. Matkat on mitattu päätoimipaikalta Martinsaarentie 3:sta, Äkäslompolosta. (Laiho, 2016).

Alue, jolla T-LV vastaa vesihuoltolaitostoiminnasta, on laajentunut vuosien mitaan useaan otteeseen. Viimeisin laajentuminen tapahtui 1.10.2014, kun Kolarin vesilaitos siirtyi osaksi T-LV:tä. Päätoimipaikka on Äkäslompolossa, muita toimipisteitä, joilla on pääsääntöisesti työntekijä 5 päivänä viikossa, ovat Kolarin jätevedenpuhdistamo sekä Rautuvaaran jätevedenpuhdistamo. Rautuvaarassa puhdistetaan keskitetysti Ylläsjärven ja Äkäslompolon alueiden jätevedet. (Laiho, 2016).

Vedenjakelualueet käsittävät Kolarin kirkonkylän ja Kolarinsaaren, Sieppijärven, Ylläsjärven, Äkäsjokisuun sekä Äkäslompolon kylät. Muoniossa toiminta-alueita on Kukaslompolon alue ja Kittilässä Ahvenjärven, Jauhojärven sekä Lainion alueet. Muonion puoleinen alue on osa Äkäslompolon verkostoa. Ylläsjärven verkostoon kuuluvat yllä mainitut Kittilän kunnan puoleiset alueet.

Tunturi-Lapin Vesi Oy:n vesihuoltolaitos käsittää edellä mainittujen alueiden vedenottamot, vesijohtoverkostot, paineenkorotusasemat, viemäriverkostot sekä pumppaamot, jätevedenpuhdistamot sekä yhden ylävesisäiliön Äkäslompolossa, lisäksi jäteveden tasausaltaan Ylläsjärvellä. Ylävesisäiliön ja jv-tasausaltaan avulla sesongin kulutushuippuja tasataan. Äkäsjokisuulla ei ole T-LV:n huollossa olevaa jätevesiverkostoa, pumppaamoita tai jätevedenpuhdistusta, vedenjakelu

alueella asukkaita on parisen kymmentä. Äkäsjokisuun alueen talousvesi ostetaan Äkäsjokisuun vesiosuuskunnalta. (Laiho, 2016).

Vakituisia asukkaita kaikilla veden jakelualueilla yhteensä, on n. 2900 henkeä. Käyttäjämäärä Ylläksen, eli Ylläsjärven ja Äkäslompolon verkostojen alueella, vaihtelee vuodenajan mukaan. Suurimmaksi käyttäjämäärä kasvaa kevätsesongin aikana. Yhteensä petipaikkoja vuonna 2016 oli n. 20 000 kpl:tta. (Laiho, 2016)

2.1 Toimeksianto

Tunturi-Lapin Vesi Oy työllistää ympärivuotisesti toimitusjohtajan lisäksi vesihuollossa 5 vakinaistatyöntekijää, kuluvana vuonna on palkattu yksi kesätyöntekijä. Vesihuollon työntekijöiden lisäksi T-LV:llä työskentelee latu-urakoinnissa 3 vakituista ja yksi kausityöntekijä, sekä yksi ulkopuolinen urakoitsija kelkkareittien huollossa.

Varautumissuunnitelmaa tehtäessä, otetaan vesihuoltolaitoksen henkilökunta mukaan varautumissuunnitelman tekoon, riskianalyysin sekä koulutustarpeiden selvittämisen muodossa. Henkilöstö osaa kertoa konkreettisia uhkia, joita laitoksella on kentällä mm. verkostoissa ja laitteistoissa.

Riskianalyysi laitoksen eri toiminnoista tehdään yhdessä koko henkilökunnan kanssa. Tämän lisäksi tehdään johdon kanssa kaksi muuta selvitystä, mm. johdon tahtotilan selvityttämiseksi KUJA-arviointimalli-selvitys, sekä Vesihuoltolaitoksen tilan itsearviointimittaristo- yleisselvitys (ei käydä läpi tässä opinnäytetyössä). Lisäksi suoritetaan kyselyn henkilökunnalle siitä, mitkä harjoitukset he kokevat vesihuoltolaitoksen huoltovarmuuden parantamisen kannalta tärkeimmiksi.

3 LAIN SÄÄDÄNTÖ

3.1 Vesihuoltolaitoksen varautuminen

Vesihuoltolaitosta koskevia lakeja on useita, ja varautumisesta säädetään useammassakin laissa.

Keskeisimmät vesihuoltoa ja erityistilanteita koskevat säännökset:

Vesihuoltolaki (119/2001)

Vesilaki (587/2011)

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) (527/2014)

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000)

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (209/2011)

Terveysturvallisuuslaki (763/1994)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen muuttamisesta (442/2014)

Sosiaali- ja terveysministeriön ohje (1/021/97) ruokamyrkytysten seurannasta ja ilmoituksista.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)

Valmiuslaki (1552/2011), 44 §, Vedenhankinnan turvaaminen

Pelastuslaki (379/2011)

Patoturvallisuusasetus (319/2010)

Patoturvallisuuslaki (494/2011)

Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista (857/2013)

3.2 Lainsäädännön muutokset

3.2.1 15 § Vesihuoltolaitoksen selvilläolo- ja tarkkailuvelvollisuus

Vesihuoltolaitoksen on oltava selvillä käyttämänsä raakaveden määrään tai laatuun kohdistuvista riskeistä sekä laitteistonsa kunnosta. Tässä tarkoituksessa vesihuoltolaitoksen on tarkkailtava käyttämänsä raakaveden määrää ja laatua, laitteistonsa kuntoa sekä vuotovesien määrää laitoksen vesijohto- ja viemäriverkostoissa. Tiedot verkostojen sijainnista on saatettava sähköiseen muotoon. (Vesihuoltolaki 119/2001, 2014)

Mitä 1 momentissa säädetään, koskee myös laitosta, joka toimittaa vettä vesihuoltolaitokselle tai käsittelee vesihuoltolaitoksen jätevesiä. (Vesihuoltolaki 119/2001, 2014)

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä selvilläolo- ja tarkkailuvelvollisuudesta. (Vesihuoltolaki 119/2001, 2014)

Ensimmäisessä kappaleessa annetaan ohjeita vesihuoltolaitoksen talousvesitutkimussuunnitelmaa varten, säännöllisellä näytteenotolla varmistetaan veden laatu. T-LV:n talousvesisuunnitelma on hyväksytty 2014, sen on tehnyt Ahma Insinöörit. Lisäksi kerrotaan kuinka vesihuoltolaitoksen tulee ennakoida verkoston kunnossapidolla häiriötilanteet. Tavoitteena on, ainakin osittain, ennalta ehkäistä mahdolliset vedenjakelun katkot, viemäriverkoston tulviminen tms. häiriöt verkostossa. Samalla varautumissuunnittelulle annetaan raamit, ns. minimivaatimuksia siitä mitä suunnitelman tulee pitää sisällään.

3.2.2 15 a § Vesihuoltolaitoksen palvelujen turvaaminen häiriötilanteissa

Vesihuoltolaitos vastaa verkostoonsa liitettyjen kiinteistöjen vesihuoltopalvelujen saatavuudesta häiriötilanteissa. Palvelujen turvaamiseksi laitoksen on oltava yhteistyössä muiden samaan verkostoon liitettyjen vesihuoltolaitosten, kunnan, kunnan valvontaviranomaisten, pelastusviranomaisten, sopimuskumppanien ja asiakkaiden kanssa. (Vesihuoltolaki 119/2001, 2014).

Vesihuoltolaitos laatii ja pitää ajan tasalla suunnitelman häiriötilanteisiin varautumisesta sekä ryhtyy suunnitelman perusteella tarvittaviin toimenpiteisiin. Laitos toimittaa suunnitelman valvontaviranomaisille, pelastusviranomaiselle ja kunnalle. (Vesihuoltolaki 119/2001, 2014).

Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään, koskee myös laitosta, joka toimittaa vettä vesihuoltolaitokselle tai käsittelee vesihuoltolaitoksen jätevesiä. (Vesihuoltolaki 119/2001, 2014).

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä perusteista, joiden mukaan vesihuoltolaitos suunnittelee varautumista häiriötilanteisiin. (Vesihuoltolaki 119/2001, 2014).

Varautumissuunnitelma nimeä ei suositella käytettäväksi, kuitenkin on ollut huomattavissa mm. koulutuksissa, että suuri osa vesihuollon henkilöstä alalla puhuvat varautumissuunnittelusta. Tästä syystä myös tässä opinnäytetyössä käytetään termiä varautumissuunnitelma ja varautumissuunnittelu.

4 VESIHUOLTOLAITOKSEN VARAUTUMISSUUNNITTELU

Valtioneuvoston päätöksessä huoltovarmuuden tavoitteista 350/2002, määritellään mm. vesihuoltolaitoksen asiakkailleen tarjoama palvelu kappaleessa 2.1, yhdeksi turvattavaksi perusrakenteeksi. (Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista 350/2002, 2002).

Yhteiskunnalle kriittisten rakenteiden huoltovarmuuden takaamiseksi on siis lainsäätäjän puolelta annettu tavoitteita. Tavoitteita konkretisoidaan mm. uudessa vesihuoltolaissa, jossa jokaiselta vesihuoltolaitokselta edellytetään varautumissuunnitelman tekemistä.

Varautumisella on tarkoitus täyttää vesihuoltolaitoksen tavoite palveluiden korkeasta toimintavarmuudesta, kuten laadukkaan ja riittävän talousveden jakelu asiakkailleen, jätevesien asianmukainen viemäröinti ja käsittely ennen purkamista takaisin luontoon. Vesihuoltolaitoksen tulee huomioida sekä asiakkaiden että ympäristön terveydensuojelu toiminnassaan. Kaikki tavoitteet tulisi pystyä toteuttamaan niin että, häiriötilanteissa toimintakyky säilyy riittävänä ja kielteiset vaikutukset pysyvät mahdollisimman vähäisinä. Tarkoitus on parantaa vesihuoltolaitoksen toimintaa saavuttamalla sellainen valmiustaso, jossa vesihuoltolaitos pystyy ennakoimaan ja ehkäisemään uhkia. Vesihuoltolaitoksella opitaan tunnistamaan uusia sisäisiä ja ulkoisia uhkia, niihin puututaan nopeasti, oikealla tavalla ja tehokkaasti. (Pekki, 2016, 8)

“Varautumissuunnitelmaa, tai sen tekoa, ei tule ajatella projektiksi joka kirjoitetaan ja laitetaan hyllyyn odottamaan kriisin toteutumista. Tarkoitus on kehittää toimintaa niin että, uhkan konkretisoituessa tiedetään jo miten tilanteessa toimitaan” (Pekki 2015).

4.1 Vesihuoltolaitoksen nykytilan selvitys

Vesihuoltolain 15 a §:ssä Vesihuoltolaitoksen palvelujen turvaaminen häiriötilanteissa, vesihuoltolaitokselta edellytetään varautumissuunnitelman laatimista ja sen ajan tasalla pitoa sekä suunnitteluvaiheessa selvinneiden tarvittavien toimenpiteiden täytäntöönpanoa. (Vesihuoltolaki, 22.8.2014/681, 2014).

Varautumissuunnitelmaa varten on selvitettävä vesilaitoksen tärkeät toiminnot. T-LV:n vedenottamoiden ottoluvat, pohjavesialueet, alueiden kartat, kaivot, vedelle tehtävät prosessit ennen verkostoon johtamista. VO-kaivojen antoisuus ottoalueella, erityispiirteet joita pohjavesialueeseen liittyy. Mikäli vesi käsitellään, mitä kemikaaleja käytetään, kemikaalien annostus, altaat, laitteet ja prosessikaavio. Jakeluverkosto sekä verkoston alueella sijaitsevat laitteet ja laitteiden kunto. (Yli-Pirilä, 2015).

Viemärlaitoksen toiminnot selvitetään koko toiminta alueella, kuten mm. viemäriverkostot (rakennusmateriaalit, koot, rakennusvuosi jne.), pumppaamot, ylivuotosäiliöt, jätevedenpuhdistamoiden luvat, käsittelykapasiteetti, automaatio, käytetyt kemikaalit, puhdistetun jäteveden purkupaikat ja -luvut sekä lupaehdot, purkualueen erityispiirteet. (Yli-Pirilä, 2015).

Kaikki tarvittava tieto oli helposti saatavilla, joista osa oli myös sähköisenä. Vedenottamoiden luvat olivat saatavilla ympäristöministeriön ylläpitämässä uudessa VEETI-palvelussa, samoin purkuluvat. Purkuluvat ovat toistaiseksi voimassa, tosin uudet luvat ovat Aluehallintoviranomaisella (AVI) ja odottavat päätöksen tekoa. T-LV:n vedenottamoita on yhteensä 8 kappaletta toiminta-alueellaan. Vesi käsitellään Kolarissa siten että, veteen lisätään lipeää ennen verkostoon johtamista. Sieppijärvellä vettä ei käsitellä ennen verkostoon johtamista, samoin Ylläsjärven vesi voidaan johtaa verkostoon ilman kemikaalikäsittelyä. Äkäslompolossa vesi johdetaan kalkkivilaitoksen läpi ennen verkostoon johtamista.

Epävarmuustekijänä purkuluvituksessa koettiin Rautuvaaran jätevedenpuhdistamon osalta Hannukaisen kaivoshanketta, joka toteutuessaan tulee käyttämään Rautuvaaran tekojärveä puhdistettujen vesiensä purkuun. Tällä hetkellä Rautuvaaran lammikko toimii jälkiselkeytysaltaana, ennen kuin puhdistettu jätevesi pumpataan Niesajokeen. Mikäli kaivos jossain vaiheessa avataan, on kaivosta valmistelevalta Tapojärvi Oy:n kanssa käyty keskustelua mm. altaan lunastamisesta ja purkuputken rakentamisesta kaivoksen kustannuksella Muoniojokeen. (Laiho, 2016).

4.2 Laitoksen muut selvitykset

Vesi- ja viemärlaitoksella tulee olla lainsäätäjän velvoittamana useita selvityksiä. Varautumissuunnitelmaa varten selvitetään mitä suunnitelmia ja lupia on. Lisäksi selvitetään mahdolliset suunnitellut saneeraukset, investoinnit, niiden aikataulut, valmiussuunnitelmat, talousveden valvontatutkimusohjelma ja mahdollinen vesi-huollon kehittämissuunnitelma jonka osana on myös toiminta-alueen tarkistaminen. (Yli-Pirilä, 2015).

Vesihuollon kehittämissuunnitelman pakollisuus poistui uuden lain myötä, eikä kuntia enää velvoiteta tekemään vesihuoltoa koskevia kehittämissuunnitelmia. Selvitykset on kuitenkin saatava valmiiksi vuoden 2016 loppuun mennessä toiminta-alueiden osalta. (Vesihuoltolaki, 2014).

Kolarin kunta on aloittanut ko. Selvityksen tekemisen ja se valmistuu vuoden 2016 aikana. Muoniossa kehittämissuunnitelma on hyväksytty 12.3.2012, Kittilässä kehittämissuunnitelma on myös valmistunut. Vesihuoltolaitoksen valmiussuunnitelmat: Ylläksen alueen vesihuollon valmiussuunnitelma 2011, Petri Laiho, Kolarin kirkonkylän vesihuollon valmiussuunnitelma 2009 ja Sieppijärven vesihuollon valmiussuunnitelma 2009. Valmiussuunnitelmat päätettiin päivittää niiltä osin kuin niissä oli puutteita, mm. yhteystiedot. Muutoin valmiussuunnitelmat yhdistetään yhdeksi kokonaisuudeksi myöhemmin.

5 HAAVOITTUVUUKSIEN TARKASTELU

5.1 Laitoksen toiminnan riskit ja haavoittuvuudet

Jotta vesihuoltolaitoksen riskit ja haavoittuvuudet saadaan kartoitettua, kokoaa vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaa tekevä henkilö avukseen työryhmän jossa varautumissuunnitelman tekoa valvotaan ja ohjeistetaan. T-LV:n varautumissuunnittelun palavereja ei järjestetty täydellisellä kokoonpanolla ennen tämän opinnäytetyön valmistumista. (Yli-Pirilä, 2015).

Varautumissuunnitelman työryhmän kokoonpanoon kutsutaan vesihuoltolaitoksen kannalta tärkeitä yhteistyötahojen edustajia. Suositellaan kutsumaan vesihuoltolaitoksen osalta johto: toimitusjohtaja sekä verkostomestari että varautumissuunnitelman valmistelija, joka voi olla myös ulkopuolinen konsultti. Lisäksi kutsutaan pelastuslaitoksen palopäällikkö, ympäristönsuojeluviranomainen, kunnan terveystarkastaja, epidemiatyöryhmän jäsenistöstä edustaja. Laitoksen henkilökuntaa on myös kuultava laitoksen riskikartoitusta tehtäessä. (Pekki, 2016, 8-14).

5.2 Riskianalyysi

Riskianalyysissä selvitetään miten erilaisiin uhkiin on varauduttu. Kuinka uhan realisoituminen voidaan välttää mm. saneerauksilla tai pienemmillä korjaustoimenpiteillä? Mikäli uhkia ei voida kokonaan välttää, voidaanko sen varalle harjoitella, ja näin pienentää uhan mahdollista haittaa asiakkaille? Riskien hallinnan lisäksi on tärkeää tietää, onko johto sitoutunut varautumiseen, entä henkilökunta? Kaikki laitoksen toiminnot käydään läpi vedenotosta aina puhdistetun veden purkuun asti. (Pekki 2016, 11–14).

Riskit voidaan arvottaa sen mukaan kuinka todennäköisiä, tai minkä asteista haittaa niistä on toteutuessaan laitoksen toiminnalle. Tämä riskianalyysi voidaan tehdä myös WSP- ja SSP-työkalujen avulla. T-LV:n riskien toteutumisen arviointia tullaan tulevaisuudessa tekemään WSP- ja SSP-verkkotyökalujen avulla. Toistaiseksi laitoksella ei ole otettu näitä työkaluja aktiivisesti käyttöön. (Liikanen, 2015)

Riskianalyysi tehtiin käyttäen valmista Excel-pohjaa: “Pienen vesihuoltolaitoksen tarkistuslista haavoittuvuuden arvioimiseksi” (liite 1.). Työntekijöiden kanssa käytiin läpi vesi- ja viemäriverkostot, kaikki prosessit veden käsittelystä verkostoon johtamiseen ja jätevedenpuhdistukseen asti. Henkilökunnalle esitettiin kysymyksiä verkostoista ja laitoksista, joihin ryhmä mietti vastauksia. Samalla kun tuli esiin riskikohteita, oli myös pohdittava kuinka todennäköisesti riski voisi toteutua ja kuinka suurta haittaa se aiheuttaa vesihuoltolaitokselle toteutuessaan. Keskustelua riitti hyvin, ja uhkia, joita ei aiemmin ollut huomattu, tuli myös esiin. Myös laitoksen toiminnalle kriittisiä ja pikaisesti selvitettäviä uhkia ilmeni. Pääsääntöisesti perusasiat olivat kunnossa, mutta myös joitain pieniäkin puutteita ilmeni. Riskeistä on koottu yhteenvedon, liite 2. (Vesilaitosyhdistys, 2010).

6 HÄIRIÖTILANTEIDEN HARJOITTELU

Jotta tositilanteen tullessa eri toimijat ovat tehtäviensä tasalla ja toiminta tilanteen vaatimaa, on varautumista harjoitettava. Varautumiseen kouluttaminen ja harjoittelu sisältävät häiriötilanteessa toimimisen lisäksi häiriöitä ennaltaehkäisevää toimintaa. Harjoittelun lisäksi vesilaitoksen henkilökuntaa on koulutettava mm. ensiaputaitojen ja suojelukoulutuksen muodossa. (Arosilta & Vikman, 2006, 55–62).

Häiriötilanteisiin koulutus voidaan toteuttaa erilaisilla kokoonpanoilla. Osallistujat ovat harjoituksesta riippuen esim. vesilaitoksen henkilökuntaa tai esimiehiä, ja sen lisäksi koulutukseen osallistuvia voivat olla mm. kunnan terveystoimihenkilö, pelastustoimi, ympäristönsuojeluviranomainen, alueellinen ympäristökeskus jne. Koulutuksiin osallistuneista ja koulutuksiin esitetyistä henkilöistä pidetään luetteloa. (Arosilta & Vikman, 2006, 55–62).

Kun koulutuksiin osallistuu säännöllisesti useiden eri tahojen edustajia, voidaan kouluttamisen avulla näkemyksiä, näkemyseroja ja tarpeita oppia ymmärtämään paremmin, samalla myös yhteistyö paranee. Erittäin tärkeää yhteinen koulutautuminen on eri viranomaisten ja toimijoiden yhteistoimintavalmiuden parantamiseksi. Vesihuolto on yleensä tällaisissa yhteistoimintavalmiutta parantavissa koulutuksissa yksi osa-alue. (Arosilta & Vikman, 2006, 55–62).

6.1 Vuosittainen häiriötilanteiden harjoittelu

“Häiriötilanteisiin varaudutaan parhaiten harjoittelemalla” (varautumiskoulutus, 2015).

Laitokselle tehtiin suuntaa-antava aikataulu, jonka puitteissa laitoksella tullaan tekemään harjoitukset. Lisäksi laitokselle valmisteltiin kouluttamista varten tarvittavat toimintakortit, joiden mukaan koulutukset eri häiriötilanteiden varalle pidetään. Toimintakortteja tehdään kartoitettujen riskien mukaan, mutta koulutuskortteja on tehty neljä, ja häiriötilannekoulutuksia järjestetään aluksi saman verran.

Koulutuskortit ovat tehty valmiin pohjan mukaan, joka löytyy Vesihuollon häiriötilanne- ja valmiusharjoitusten järjestäminen-oppaan liitteenä. Tulevaisuudessa harjoituksia voidaan lisätä sen mukaan kuin tarvetta ilmenee.

Varautumissuunnitelmaan kirjataan kaikki harjoiteltavat riskit. Harjoittelua tullaan kehittämään vuosien mittaan jotta kriittiset osaamisalueet ovat henkilökunnalla hallussa. Tarkoitus harjoittelussa on se että, parannetaan henkilöstön toimintaa erityistilanteiden varalle ja näin lisätään vesihuoltolaitoksen toimintavarmuutta. Varmistetaan se että, jokainen työntekijä tietää oman roolinsa häiriötilanteessa ja heistä jokainen osaa toimia tilanteen mukaisesti. Toisaalta, näin vesihuoltolaitos antaa työntekijöilleen edellytykset pitää tieto-taitoa yllä. Harjoittelusta on tarkoitus muodostaa laitokselle joka vuotinen rutiini, joka voidaan yhdistää osaksi esim. TYKY-toimintaa.

7 KOULUTUSKORTIT

Jokaisen harjoituksen kulku on suurin piirtein sama;

- Avaus ja taustat
- Esittely, tehtävän anto ja ohjeet työskentelyyn
- Ryhmienjako, harjoitustilanteen eteneminen, ohjaus ja lisätehtävät
- Yhteenveto harjoituksesta, palaute ja loppukeskustelu
- Jälkitoimet, mm. toimintakortin täydentäminen

Häiriötilanneharjoittelut ajoittuvat syksystä 2016 syksyyn 2020 väliselle ajalle. Häiriötilanneharjoittelu, ja niihin ohjeistavat koulutuskortit ovat tehty harjoittelun tärkeyttä pohtivan kyselyn pohjalle. Kysely toteutettiin 16.5.2016 Äkäslompolossa, kyselypohja ja vastaukset liitteenä 3. Kyselyyn osallistui vesihuoltolaitoksen henkilöstöstä kaikki muut paitsi kyselyn tekijä. Vastaajia oli näin ollen kuusi (6). Myös harjoittelussa ollut opiskelija vastasi kyselyyn. (Korhonen, 2015, 9-18).

Vastaukset jakautuivat aika selkeästi; jokainen vastaaja oli sitä mieltä että, tärkeimmät harjoitukset koskevat mikrobiologisen saastumisen toiminnan harjoittelua. Kaksi eniten kannatusta saanutta harjoitusta olivat: Mikrobiologinen saastuminen raakavedessä, sekä Mikrobiologinen saastuminen vesijohtoverkostossa. Toiseksi tärkeimmäksi koettiin väliaikaisen kloorauksen suorittamista koskevat harjoitukset: Väliaikaisen kloorauksen suorittaminen vedenottamalla ja väliaikaisen kloorauksen suorittaminen verkostossa. Kolmanneksi tärkein harjoitus oli Mikrobiologisen saastumisen viestintä/ muu kriisiviestintä. Neljänneksi tärkeimmäksi koettiin varavedenjakelun järjestämisen harjoitusta, jossa harjoitellaan kuljetus, jakelupisteet ja hygienia.

7.1 Mikrobiologinen saastuminen

Ensimmäinen koulutuskortti ja samalla ensimmäisenä pidettävä työpöytäharjoitus koskee veden saastumista. Vielä ei tehty erittelyä siitä, kumpaa tapausta (Raakaveden saastuminen vai vesijohtoverkoston saastuminen) harjoituksessa

käsitellään. Tämä selviää siinä vaiheessa, kun harjoitustyöryhmä pyydetään koolle. Koulutuskortti on liitteenä 4.

Harjoitusten skenaario on talous- tai raakaveden saastuminen. Harjoituksissa käydään läpi kaikki toiminta ennen kuin aloitetaan mahdollinen desinfiointi, tiedotus, varaveden järjestäminen, näytteenotto, työnjohdon toiminta, henkilöstön toiminta jne. Harjoitusta ohjataan ja lisätilanteita annetaan harjoituksen edetessä. (Torkkeli-Pitkäranta & Rapala, 2009, 14–19).

Vaikka koulutuskortit tehtiin pääasiassa riskianalyysin pohjalta, niin toisaalta myös laki velvoittaa vesihuoltolaitoksia: 11§ Talousveden saastuminen: Tunturi-Lapin Vesi Oy:n on talousvettä toimittavana laitoksena oltava varautunut kloorauksen suorittamiseen. Henkilökunnalla on oltava riittävä osaaminen ja valmius talousveden desinfiointiin. Desinfiointi on pysyttävä aloittamaan kuuden tunnin kuluessa siitä, kun laitos on saanut esim. talousveden säännöllisen valvonnan kautta syyn epäillä että, sen toimittama raakavesi on mahdollisesti mikrobiologisesti saastunut. Laitoksella on velvollisuus ilmoittaa viipymättä kunnan terveys- ja suojeluviranomaiselle saastumisepäilystä ja päätöksestä aloittaa desinfiointi. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen muuttamisesta, 2014).

7.2 Väliaikaisen kloorauksen suorittaminen

Väliaikainen klooraus on toiminnallinen harjoitus, joka järjestetään pian ensimmäisen harjoituksen jälkeen. Toimintakortti on liitteenä 5. Harjoituksen alussa käydään läpi miten harjoituksen tekeminen poikkeaa jos se tehdään suoraan vedenottokaivon shokkikloorauksena vs. verkoston shokkikloorauksena.

Harjoituksessa käydään uudelleen läpi toiminta ennen kloorauksen aloitusta, ja kuinka T-LV:n eri vesilaitokset poikkeavat toisistaan. Laitoksella on yhteensä yhdeksän (9) vedenottoaluetta, joilla on yhteensä 18 vedenottokaivoa. Käydään läpi oikea annostus, näytteiden oikeat ottopaikat väliaikaisen kloorauksen alettua, tiedottaminen ja mm. lähipiirille tilanteesta annettavat tiedot. Käydään läpi mitä tiedotuskanavia käytetään. Prosessi käydään läpi kokonaisuudessaan aloituksesta aina kloorauksen purkuun ja jälkitoimenpiteisiin asti.

7.3 Laitoksen viestintä talousveden saastumistapauksessa

Viestiminen on tärkeää häiriötilanteen hoidossa, on tiedettävä kuka ottaa viestinnän haltuunsa. Kenen puhelinnumero annetaan toimittajille ja muille tilanteesta huolestuneille. On huomioitava se että, henkilöt jotka pyrkivät selvittämään esim. teknisen vian tai saastumisen syy, eivät välttämättä ehdi vastaamaan puhelimeen. Puhelimeen vastailu voi myös haitata päätöksen tekoa. Tällöin tarvitaan myös yhtiön sisäisenviestinnän sujuvuutta henkilöstön välillä. Rooleista on syytä sopia etukäteen ja tilanteita harjoitella (Rintamäki, 2016).

T-LV:llä viestintä asiakkaiden suuntaan hoidetaan häiriötilanteissa käyttäen paikallisradiota eli Lapin Radiota, laitoksen omia Facebook ja internet sivuja, sekä paikallisia lehtiä kuten Luoteis-Lappia. Koululaisten vanhemmille tarkoitettu ilmoitus kanava Wilma, voisi myös olla hyvä paikka informoida ja saada tietoa jaetuksi. Näiden kanavien lisäksi T-LV pitää ajan tasalla listaa kriittisistä asiakkaistaan. Laitoksella suunnitellaan laskutusohjelman lisäpalveluna tulevan suoraan suuntautuvan häiriötiedottamisen käyttöön ottoa tulevaisuudessa. Koulutuskortti on liitteenä 6.

7.4 Varaveden jakelun toiminnallinen harjoitus

Varaveden jakelua käydään läpi ensin T-LV:n toimipisteessä, ennen kuin harjoitus tehdään jossain ennalta päätetyllä verkoston alueella, koulutuskortti on liitteenä 7. Ennen oikeaa toimintaa käydään läpi kaikkien vedenjakelu alueiden mahdolliset vedenjakelupisteet. Minne varavettä on tärkeintä toimittaa ja kuinka usein vettä toimitetaan. Miten varavedestä tiedotetaan ja millaiset ohjeet asiakkaille annetaan veden noutamisesta. Kuten, kuinka varmistetaan se, etteivät asiakkaat hae vettä likaisiin astioihin, ja sen seurauksena sairastu? Mietitään myös varavesisäiliöiden varastoinnin perusasioita, kuten niiden puhtaanapitoa, puhdistusta ja onko laitoksen tarpeellista hankkia varastoon vesiämpäreitä jaettavaksi asiakkaille. (Rintamäki, 2016).

8 POHDINTA

Tavoitteena oli selvittää, mitä häiriötilanneharjoituksia vesihuoltolaitoksella toteutetaan, ja millä aikataululla. Harjoitussuunnitelman tekemisessä on haluttu ottaa huomioon sekä lain määräyksiä noudattaen että, henkilökunnan näkemyksiä kuunnellen. Henkilöstölle järjestetyn riskianalyysipalaveri yhteydessä selvittiin kyselyllä henkilöstön mielestä tärkeät häiriötilanneharjoitukset, sekä mitä harjoitusmenetelmiä he ovat kiinnostuneita kokeilemaan.

Riskianalyysin pitämisessä hieman ensin hermostutti se, kuinka aiheeseen suhtaudutaan? Entä kuinka suhtaudutaan häiriötilanneharjoitteluun? Hermoilu oli kuitenkin aivan turhaa. Keskustelua riitti ja oli huomattavissa kuinka tärkeää koko henkilöstöllemme on asiakkaiden saaman palvelun laatu, sekä kuinka hyvä ammattiyhteisö henkilökunnalla on. Harjoituksia aletaan pitää heti syksyllä, ennen sitä riittää siis työnsarkaa saada harjoitukset kasaan.

Opinnäytetyön sisällön hallinta oli haastavaa sillä, vesihuoltolaitoksen toimintaa ohjataan useassa laissa, lähes jokaista käsittelemääni kappaletta koskee jokin laki tai säädös. Lopulta suurena apuna olivat 2016 alussa julkaistu Vesihuoltolaitoksen opas häiriötilanteisiin varautumiseen sekä 2015 julkaistu Vesihuollonhäiriötilanne- ja valmiusharjoitusten järjestäminen- oppaat. Molemmat ovat Huoltovarmuusorganisaation kustantamia julkaisuja.

Oppaita läpikäydessä tuli mieleen, kuinka vesihuoltolaitokset yleensä suhtautuvat varautumiseen ja sen harjoitteluun? Ymmärrettävää on että, varautuminen ja häiriötilanteiden harjoittelu mahdollisesti aiheuttavat lisää kustannuksia. On ehkä mahdollista että, pienissä laitoksissa voidaan tulevaisuudessa kokea painetta taksojen nostoon, jos ja kun tahdotaan pitää varautumissuunnitelma ja häiriötilanneharjoittelu ajan tasalla. Asiakkaat monestikaan eivät ole innoissaan hintojen noususta.

Vesihuolto on asiakkaalle palvelu jota ilman jokapäiväinen arki on haastavaa. Toimintahäiriöt, kuten veden saastuminen, aiheuttavat ylimääräistä päänvaivaa ja riskin sairastua. Olisikin mielenkiintoista tietää että, ovatko asiakkaat valmiita

maksamaan enemmän vedestä, joka on oikeanlaisen varautumisen ansiosta turvallisempaa ja varmemmin saatavilla? Tosin, kaikkia häiriöitä ei voi eliminoida, mutta niiden hoitoa voidaan parantaa häiriötilanneharjoittelulla.

LÄHTEET

Härkki, H. 2014. Webpohjaiset vesihuollon riskinhallintatyökalut: WSP talousveden terveystarkkailun ja SSP jätevesihuollon ympäristö- ja terveystarkkailun hallintaan. www.vvy.fi/files/4000/07_Harkki_Heli_lehdistolyhennelma.pdf, viitattu 26.8.2015

Korhonen J. 2015. Vesihuollon häiriötilanne- ja valmiusharjoitusten järjestäminen. Viitattu 1.2.2016. http://www.vvy.fi/files/4613/Vesihuollon_hairiotilanne_ja_valmiusharjoitusten_jarjestaminen_web.pdf

Liikanen, R. 2015. Suomen Vesilaitosyhdistys ry, Vesiasian päällikkö, Varautumiskoulutus luento 8.10.2015.

Laiho, P. 2016. Tunturi-Lapin Vesi Oy, toimitusjohtaja, haastattelu 10.3.2016.

Pekki, J. 2016. Vesihuoltolaitoksen opas häiriötilanteisiin varautumiseen. Viitattu 4.5.2016. http://www.vvy.fi/files/4953/Vesihuoltolaitoksen_opas_hairiotilanteisiin_varautumiseen_sahkoinen.pdf

Pekki, J. 2015, Huoltovarmuuskeskus, Valmiusasiamies, Varautumiskoulutus luento 8.10.2015

Rintamäki, K. 2016. Nurmijärven vesi, käyttöpäällikkö, Varautumiskoulutus luento 19.4.2016.

Suomen Kuntaliitto ry, Kunnat.net, JATKE-pikatesti. Viitattu 13.5.2016. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj4tv7259vMAhVkiJo-KHQ23Az8QFgghMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.kunnat.net%2Ffi%2Fpalvelualueet%2Fprojektit%2Fkuja%2FDocuments%2F1PIKATESTI%2520Jatkuvuudenhallinnan%2520kehitt%25C3%25A4mistoimenpiteiden%2520tarpeellisuuden%2520arvioimiseksi.docx&usg=AFQjCNHLUsttDLsUQb67joX2wfJVnYeOg&sig2=2VZQ4oPS9epom96qSxRS5w&cad=rja>

Suomen Vesilaitosyhdistys ry, VVY, uhkakartoitus. Viitattu 13.5.2016. <http://www.vvy.fi/vesihuoltopooli/uhkakartoitus>, sekä <http://www.vvy.fi/files/974/uhkalista.xls>

Torkkeli-Pitkäranta T. ja Rapala J. 2009, Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa. Viitattu 14.2.2016. https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/erityistilannesuunnitelma2009_310309.pdf

Valmiuslaki (1552/2011)

Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista (350/2002). Viitattu 10.5.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20020350>

Vesihuoltolaki (119/2001)

Vesilaki (587/2011)

Viitanen K. ja HUUHTANEN M. Suomi-Englanti Kiinteistösanasto, Finnish-English dictionary of real estate, viitattu 14.5.2016. http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyty/Documents/FIN_ENG_kiinteist%C3%B6sanakirja.pdf

Vikman H. ja Arosilta A. 2006, Ympäristöopas 128, Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen. Terveydensuojelun valvontaohjeisto. Viitattu 12.3.2016. <http://www.valvira.fi/documents/14444/22511/Lains%C3%A4%C3%A4d%C3%A4nt%C3%B6.doc>

Yli-Pirilä T. 2015. Savo-Karjalan Vesi- ja ympäristösuunnittelu Oy, Ympäristösuunnittelija, haastattelu 8.10.2015 (VVY:n varautumiskoulutus Tampere).

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000)

LIITTEET

- Liite 1. Pienen vesihuoltolaitoksen tarkistuslista haavoittuvuuden arvioimiseksi
- Liite 2. Riskianalyysi Tunturi-Lapin Vesi Oy
- Liite 3. Häiriötilanneharjoitus-kyselyn tulokset
- Liite 4. 1.1 Koulutuskortti, Mikrobiologinen saastuminen
- Liite 5. 1.2 Koulutuskortti, Väliaikaisen kloorauksen suorittaminen
- Liite 6. 1.3 Koulutuskortti, Mikrobiologisen saastumisen viestintä
- Liite 7. 1.4 Koulutuskortti, Lisävedenjaku