



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

SAMPO SAARINEN
VESIHUOLTOLAITOKSEN VARAUTUMISSUUNNITELMAN
LAATIMINEN

Diplomityö

Tarkastaja: professori Tuula
Tuhkanen
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Luonnontieteiden ja
ympäristötekniikan
tiedekuntaneuvoston
kokouksessa 3. marraskuuta 2010

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Ympäristö- ja energiatekniikan koulutusohjelma

SAARINEN, SAMPO: Vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laatiminen

Diplomityö, 47 sivua, 21 liitesivua

toukokuu 2012

Pääaine: Vesi- ja jätehuoltotekniikka

Tarkastaja: professori Tuula Tuhkanen

Avainsanat: varautumissuunnitelma, vesihuolto, vesihuoltolaitos, erityistilanne

Vesihuoltopalveluiden toiminnan suunnittelua edellytetään lainsäädännössä vesihuolto-, terveydensuojelu-, valmius- ja pelastuslaeissa. Vesihuoltolaitoksen kannalta varautumista koskevat säädökset ovat yleisluontoisia eivätkä viittaa yksiselitteisesti oman valmiusjärjestelmän luomiseen. Maa- ja metsätalousministeriön vuonna 2004 asettama erityistilannetyöryhmä lanseerasi käyttöön niin kutsutun varautumissuunnitelman, jolla vesihuoltolaitos voisi täyttää osaltaan pelastus-, valmius- ja terveydensuojelulakien suunnitteluelvoitteet ja varautua sekä normaaliolojen että poikkeusolojen erityistilanteisiin ja ehdotti vesihuoltolaitoksia koskevan varautumissuunnitteluelvoitteen lisäämistä vesihuoltolakiin. Vuonna 2008 asetettu vesihuoltolain tarkastamistyöryhmä esitti erityistilannetyöryhmän ehdotuksen pohjalta varautumissuunnitteluelvoitteen säätämistä vesihuoltolakiin. Työn tavoitteena on selvittää, millainen työkalu Maa- ja metsätalousministeriön lanseeraama vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelma olisi vesihuollon erityistilanteiden varautumisen suunnittelussa ja miten se käytännössä laadittaisiin.

Työn yleisosoudessa käsitellään vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnittelua eri toimijoiden ja eri suunnittelujärjestelmien kautta. Vesihuoltolaitoksen lisäksi vesihuollon varautumiseen liittyviä suunnitteluelvoitteita on mm. kunnan terveydensuojeluviranomaisella, pelastusviranomaisella sekä kunnan eri toimijoilla. Varautumisenäkökulma ja/tai riskien tarkastelu sisällytetään nykyään lukuisiin suunnittelujärjestelmiin, mikä saattaa aiheuttaa päällekkäisyyttä ja ristiriitoja.

Työn suunnitelmaosassa luodaan varautumissuunnitelmapohja pienelle tai keskisuurelle vesihuoltolaitokselle ja kuvataan laatimisprosessi konsulttityönä. Suunnitelmapohjaa kehitettiin VVVasun mukaisesta valmiussuunnitelmapohjasta. Pohjaa pyrittiin muokkaamaan nykyistä käytännönläheisemmäksi ja käyttökelpoisemmäksi. Suunnitelman laatimisen tärkeimpinä vaiheina voidaan pitää uhkatekijöiden kartoitusta ja riskien arviointia sekä sidosryhmäkokousta viranomaisten kanssa.

Työ osoittaa, että vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmasta voidaan luoda käytännöllinen suunnittelutyökalu pienille ja keskisuurille vesihuoltolaitoksille. Suunnitelma sopii laadittavaksi myös ulkopuolisen konsultin toimesta, mutta vesihuoltolaitoksen henkilökunnan ja konsultin välillä tulee olla keskinäinen luottamus.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Environmental Technology

SAARINEN, SAMPO: Drawing of Contingency plan for water supply plant

Master of Science Thesis, 47 pages, 21 Appendix pages

May 2012

Major: Water and Environmental Engineering

Examiner: Professor Tuula Tuhkanen

Keywords: water service, water supply plant, contingency plan, special situation

Planning of water services is required in Water Services Act, Health Protection Act, Preparedness Act and Rescue Act. Acts considering the contingency of water supply plants are general and don't require water supply plant to create own preparedness systems. In year 2004, the group, set by the Ministry of Agriculture and Forestry, launched so called contingency plan, with which water supply plant could fill the planning requirements of Health Protection Act, Preparedness Act and Rescue Act. The group also suggested that obligation for contingency planning should be included into Water Services Act. In year 2008, the group, which was set to renew the Water Services Act, suggested that obligation for contingency planning should be included in Water Services Act. The aim of this thesis is to find out what kind of tool contingency plan would be considering contingency planning of water services in special situations and how it should be drawn in practice.

The general part of the thesis deals with contingency planning of water services in special situations through different parties and planning systems. In addition to water supply plants, also parties like for example municipal health protection authority, rescue authority and other municipal authorities have obligations for contingency planning of water services. Viewpoint of contingency planning or risk analysing is included into numerous planning systems, which may cause disharmony between different plans.

The planning part of the thesis includes drawing a model for contingency plan of small or medium-sized water supply plant and describing the drawing process as a consultant work. The model for contingency plan was developed from water services preparation plan model called VVVasu. The aim was to modify the model into a more practical and useful tool. The most important parts of drawing the contingency plan are threat survey and risk analysis and stakeholder meeting with the authorities.

The study shows that contingency plan is practical planning tool for small or medium-sized water supply plants. Also a outsider consultant can draw the plan, but there must a confidence between the personnel of water supply plant staff and consultant

ALKUSANAT

Tämä työ on laadittu itsenäisenä hankkeena vapaa-aikana työn ohessa. Erityiskiitokset haluaisin esittää AIRIX Ympäristö Oy:n Turun toimiston vesihuollon projektipäällikkö Antti Ryynäselle työn aiheen keksimisestä sekä avusta ja ohjauksesta työn aikana. Toivottavasti tästä työstä on jonkinlaista apua mahdollisesti tuleviin valmius- ja varautumissuunnittelua koskeviin toimeksiantoihin. Lisäksi haluan kiittää saman yrityksen Tampereen toimiston työporukkaa hyvän ja rennon työilmapiirin luomisesta, jonka avulla jaksoin illat ja viikonloput ahertaa työni parissa.

Työni tarkastajana toimi Tampereen teknillisen yliopiston Kemian ja biotekniikan laitoksen professori Tuula Tuhkanen. Kiitän häntä asiantuntevista neuvoista sekä hyvästä ja rennosta yhteistyöstä.

Lopuksi haluan kiittää perhettäni ja ystävinä kaikesta tuesta työn laatimisen aikana.

Tampereella 3.5.2012

Sampo Saarinen

SISÄLLYS

Tiivistelmä	2
Abstract	3
Alkusanat	4
Termit ja niiden määritelmät	7
1. Johdanto	9
1.1. Tausta	9
1.2. Tavoite.....	10
2. Vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnittelu	12
2.1. Vesihuoltolaitoksen valmius- ja varautumissuunnitteluvaihtoehdot	13
2.1.1. Lainsäädännön asettamat velvoitteet	13
2.1.2. Varautumissuunnitelman rooli ja keskeinen sisältö.....	15
2.2. Muut osapuolet ja yhteistoiminta	17
2.2.1. Kunnan terveydensuojeluviranomainen	17
2.2.2. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen	18
2.2.3. Alueen pelastustoimi ja pelastuslaitos	18
2.2.4. Kunnan muut toimijat	19
2.2.5. Alueellinen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus (ELY)	20
2.2.6. Suunnittelua ohjaavat ja kehittävät osapuolet.....	21
2.3. Muut varautumis- ja valmiussuunnittelujärjestelmät	22
2.3.1. Valmiussuunnitelma	22
2.3.2. Ympäristöterveyden erityistilannesuunnitelma	23
2.3.3. Riskienhallinta- ja turvallisuussuunnitelmat.....	24
2.3.4. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma	27
2.3.5. Vesilaitoksen valvontatutkimusohjelma	27
2.3.6. Sammutusvesisuunnitelma.....	28
2.3.7. Pelastussuunnitelmat.....	29
2.3.8. Kehittämissuunnitelma ja alueellinen yleissuunnitelma.....	30
2.3.9. Muut suunnitelmat	31
3. Varautumissuunnitelman rakenne, laatiminen ja päivitys	33
3.1. Tutkimusmenetelmät.....	33
3.2. Suunnitelmapohjan kehittäminen.....	33
3.3. Suunnitelman laatiminen konsultin toimesta	36
3.3.1. Työn aloitus ja lähtöaineiston koonti.....	36
3.3.2. Uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi	38
3.3.3. Sidosryhmäkokous.....	40
3.3.4. Suunnitelman kokoaminen ja jakelu.....	41
3.4. Suunnitelman päivitys.....	42
4. Yhteenvedo ja johtopäätökset	43
Lähteet.....	45

Liite 1: Vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaraportin pohja	48
Liite 2: Vesihuoltolaitoksen uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi	60

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

Alueellinen ELY-keskus	Alueellinen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
AVI	Aluehallintovirasto
ERM	Enterprise Risk Management, kokonaisvaltainen riskienhallintajärjestelmä, jonka ideana on nähdä organisaation kohtaamat riskit riskikenttänä, jota hallitaan yhtenä kokonaisuutena.
HACCP	Hazard Analysis Control Critical Point, kriittisten valvontapisteiden tunnistamiseen perustuva riskienarviointimenetelmä
HAZOP	Hazardous Operation, poikkeamatarkastelu, jonka tavoitteena on löytää toimintaprosessin häiriöistä aiheutuvat vaarat eli riskin aiheuttajat.
HVK	Huoltovarmuuskeskus
PK-RH	Pk-yrityksen riskienhallinta, avoin internet-sivusto, jossa on esitetty työkaluja ja seikkaperäisiä ohjeistuksia riskienhallintaan.
UPS-laite	Laite, joka suojaa tietokonetta jännitehäiriöiltä ja katkoksen pitkittyessä mahdollistaa tietojärjestelmien hallitun alasajon. (Vikman, 2006)
Valvira	Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto
Varautuminen	Toiminta, jonka tarkoituksena on luoda ja ylläpitää organisaation riittävä valmius normaaliolojen erityis- ja häiriötilanteiden sekä poikkeusolojen varalta. Varautuminen käsittää suunnittelun sekä tarvittavat etukäteisvalmistelut. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)
Varautumissuunnitelma	Suunnitelma, jonka vesihuoltolaitokset laativat normaaliolojen häiriötilanteita sekä valmiuslaissa tarkoitettuja poikkeusoloja varten. Varautumissuunnitelma sisältää erityislainsäädännössä määriteltyjen suunnitteluelvoitteiden lisäksi riskien tunnistamisen,

haittojen ennaltaehkäisyn ja niiden vaikutusten minimoinnin sekä toiminnan erityistilanteissa (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Vesihuollon erityistilanne	Vesihuollon erityistilanteella tarkoitetaan kaikkia vesihuollon palvelutuotantoon vaikuttavia tai vaarantavia tilanteita lukuun ottamatta normaaleja toimintahäiriöitä. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)
VesiVasu	VVVasun-ohjelman päivitetty versio vuodelta 2006
VVVasu	Vesihuoltolaitosten käyttöön vuonna 2002 laadittu valmiussuunnitelmaohjelma
WHO	World Health Organisation eli Maailman terveysjärjestö
WSP	Water Safety Plan, WHO:n kehittämä veden turvallisuussuunnitelma

1. JOHDANTO

1.1. Tausta

Valtion ja kuntien viranomaisten sekä yhteiskunnan kannalta elintärkeitä toimintoja harjoittavien yhteisöjen tulee ylläpitää valmiuttaan hoitaa tehtäviään kaikissa oloissa. Valtion ja kuntien viranomaisten valmiussuunnittelusta säädetään valmiuslaissa. Yhteiskunnan kannalta tärkeistä yhteisöistä esimerkiksi teleyrityksillä on lakiin perustuva velvollisuus huolehtia valmiussuunnittelulla ja poikkeusoloihin varautumisella siitä, että sen toiminta jatkuu mahdollisimman häiriöttömästi poikkeusoloissa sekä normaaliolojen häiriötilanteissa (23.5.2003/393).

Vesihuoltopalveluiden toiminnan suunnittelua edellytetään lainsäädännössä vesihuolto-, terveydensuojelu-, valmius- ja pelastuslaeissa. Vesihuollon erityistilanteisiin varautumista eri näkökulmista käsitteleviä lakisäätteisiä suunnitelmia ovat valmiussuunnitelma, ympäristöterveyden erityistilannesuunnitelma, kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma sekä sammutusvesisuunnitelma. Lainsäädännössä ei ole kuitenkaan tarkemmin säädetty näiden suunnitelmien sisällöstä. Lisäksi on olemassa lukuisia vapaaehtoisia suunnittelujärjestelmiä, joita voidaan käyttää ja joihin voidaan sisällyttää vesihuollon varautumisenäkökohtia. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Vesihuoltolaitosten kannalta varautumista koskevat säädökset ovat yleisluontoisia ja pääosin välillisiä eivätkä viittaa suoraan oman valmiusjärjestelmän luomiseen. Lainsäädännön epämääräisyys koskee erityisesti ei-kunnallisten vesihuoltolaitosten, kuten osakeyhtiöiden ja osuuskuntien, varautumis- ja valmiussuunnittelua. Kunnallinen vesihuoltolaitos vastaa useimmiten valmiussuunnitelman laatimisesta vesihuollon osalta. Ei-kunnallisen vesihuoltolaitoksen osalta suoraa valmiussuunnitteluelvoitetta ei ole asetettu, vaan velvoite koskee ainoastaan tietojen antamista kunnan laatimaan valmiussuunnitelmaan ja terveydensuojeluviranomaisen laatimaan erityistilannesuunnitelmaan.

Maa- ja metsätalousministeriö asetti vuonna 2004 työryhmän laatimaan ehdotukset toimenpidesuosituksiksi vesihuollon erityistilanteiden varalta ja oppaaksi vesihuollon erityistilanteisiin varautumisesta. Työryhmä esitti, että vesihuoltolaitosten osalta pelastus-, valmius- ja terveydensuojelulakien suunnitteluelvoitteet olisi tarkoituksenmukaista täyttää yhdellä suunnitelmalla, varautumissuunnitelmalla. Varautumissuunnitelmassa kiinnitettäisiin edellä mainittujen suunnitteluelvoitteiden täyttämisen lisäksi huomiota riskien tunnistamiseen, haittojen ennaltaehkäisyyn ja niiden vaikutusten minimointiin sekä erityistilanteissa toimimiseen. Suunnitelmassa otettaisiin aiempaa selvästi laaja-alaisemmin huomioon myös normaaliolojen

erityistilanteet. Työryhmä ehdotti, että kaikkia vesihuoltolaitoksia koskeva varautumissuunnitelmavelvoite säädettäisiin vesihuoltolaissa.

Maa- ja metsätalousministeriö asetti vuonna 2008 työryhmän selvittämään vesihuoltolain tarkistamistarpeet sekä valmistelemaan tarvittavat ehdotukset säädösmuutoksiksi. Työryhmän eräänä tehtävänä oli kiinnittää huomiota myös vesihuollon erityistilanteisiin varautumiseen ja laitosten varautumissuunnitteluun viitaten vesihuollon erityistilannetyöryhmän loppuraportissaan esittämiin toimenpide-ehdotuksiin. Työryhmän asettamispäätöksessä viitattiin myös vuonna 2007 tapahtuneeseen Nokian vesiepidemiaan, joka toi esiin kasvaneen tarpeen vesihuollon riskinarvioinnin ja varautumissuunnittelun parantamiseen. Tarkentavan sääntelyn antamista puolsivat lisäksi vesihuoltolaitosten toiminta- ja organisaatiomuotojen monipuolistuminen ja yksityisen sektorin kasvava rooli vesihuollossa. Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä ehdotti loppuraportissaan vesihuoltolaitoksia koskevan varautumissuunnitteluelvoitteen säätämistä vesihuoltolakiin. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010)

1.2. Tavoite

Tämän työn tavoitteena on selvittää, millainen työkalu vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelma on vesihuollon erityistilanteiden varautumisen suunnittelussa. Työ käsittää vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnittelua yleisesti käsittelevän osuuden sekä varautumissuunnitelman laatimista kuvaavan osuuden.

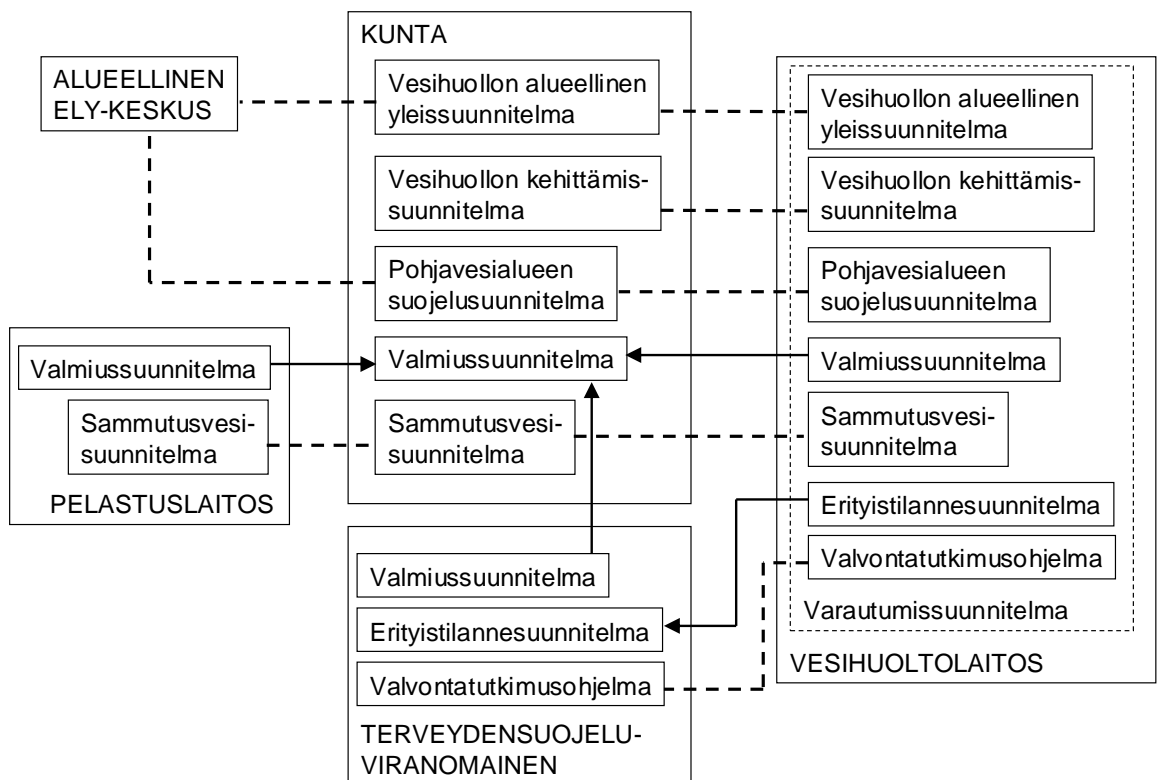
Työn yleisyydessä paneudutaan vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnitteluun eri toimijoiden ja eri suunnittelujärjestelmien kautta. Ensimmäisenä käsitellään vesihuoltolaitoksen suunnitteluelvoitteita sekä varautumissuunnitelman roolia vesihuollon erityistilanteisiin varautumisessa. Tämän jälkeen tuodaan esille muiden toimijoiden suunnitteluelvoitteet vesihuollon erityistilanteisiin varautumisessa. Samalla pohditaan sitä, millaisessa roolissa eri toimijat voisivat olla varautumissuunnitelman laatimisprosessissa. Toimijoiden osalta käsitellään lisäksi varautumissuunnittelua ohjaavat ja kehittävät osapuolet. Suunnittelujärjestelmien osalta käsitellään suunnitelman tarkoitus ja keskeinen sisältö. Lisäksi pohditaan sitä, millä tavalla eri suunnittelujärjestelmät kytkeytyvät vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaan.

Työn pääasiallinen tavoite on kuvata vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laatimisprosessi sekä luoda pohja pienen tai keskikokoisen vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmalle. Yleisesti ottaen varautumissuunnitelma suositellaan laadittavaksi vesihuoltolaitoksen oman henkilökunnan toimesta, sillä tällöin riskien tunnistamisessa ja varautumissuunnittelussa voidaan parhaiten huomioida laitoksen erityispiirteet ja sitouttaa henkilökunta suunnitelmaan. Pienten vesihuoltolaitosten resurssit ovat kuitenkin usein niin tiukat, ettei suunnittelua ehditä tehdä omatoimisesti, vaan on turvaututtava konsultin apuun. Tässä työssä varautumissuunnitelman laatimisprosessi kuvataan vesihuoltoalaan perehtyneen konsultin työnä. Konsultin

haasteena on tehdä varautumissuunnitelmasta käytännönläheinen työkalu, johon laitoksen henkilökunta saadaan sitoutettua. Työn tuloksena laadittua varautumissuunnitelmapohjaa voivat hyödyntää niin kunnalliset kuin ei-kunnalliset (osakeyhtiöt, osuuskunnat) vesihuoltolaitokset.

2. VESIHUOLLON ERITYISTILANTEISIIN VARAUTUMISEN SUUNNITTELU

Tässä luvussa luodaan katsanto vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnittelun nykytilanteeseen. Vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnittelua käsitellään eri toimijoiden ja eri suunnittelujärjestelmien kautta pääpainon ollessa kuitenkin vesihuoltolaitoksen omassa varautumissuunnittelussa. Alla olevassa kuvassa on esitetty esimerkkinä kuinka eri toimijoiden varautumiseen liittyvät suunnitelmat kytkeytyvät toisiinsa. Kuvasta on nähtävissä nykyisen varautumisjärjestelmän moniulotteisuus, mikä saattaa aiheuttaa epäselvyyksiä eri toimijoiden suunnitteluelvoitteiden välillä.



Kuva 2.1. Vesihuoltolaitoksen, kunnan, terveysuojeluviranomaisen, pelastuslaitoksen sekä alueellisen ELY-keskuksen suunnitelmien kytkeytyminen toisiinsa. Katkoviivalla kuvataan yhteistyössä laadittavaa suunnitelmaa ja nuolella tietojen toimittamista. (sovellettu lähteestä Vikman, 2006)

2.1. Vesihuoltolaitoksen valmius- ja varautumissuunnittelovelvoitteet

Nykyinen lainsäädäntö asettaa vesihuoltolaitoksille lukuisia valmius- ja varautumissuunnittelovelvoitteita. Suurin osa lainsäädännön asettamista velvoitteista on yleisluontoisia eivätkä ne suoraan velvoita vesihuoltolaitosta luomaan kattavaa valmius- ja varautumisjärjestelmää, kuten valmius- tai varautumissuunnitelmaa. Osa velvoitteista on lisäksi riippuvaisia laitoksen omistus- ja organisaatiomuodosta.

Ainoa vesihuoltolaitoksille lainsäädännössä asetettu suunnittelovelvoite, joka tähtää valmiusjärjestelmän luomiseen, on valmiuslain edellyttämä valmiussuunnitelma, jonka sisällöstä on kerrottu tarkemmin luvussa 2.3.1. Valmiussuunnitelman laatiminen on kunnan velvoite. Lainsäädäntö ei suoraan velvoita vesihuoltolaitoksia laatimaan omia valmiussuunnitelmiaan, mutta käytännössä jokainen toimiala vastaa omasta toimialasuunnitelmastaan, joista kunnan valmiussuunnitelma kootaan (Vikman, 2006). Kunnan teknisen toimen alaisuudessa toimiva vesihuoltolaitos voi laatia vesihuollon osuuden kunnan valmiussuunnitelmaan. Yleensä teknisen toimen henkilöt ovat tiiviisti mukana kunnan valmiussuunnitelman laatimisessa. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Muille vesihuoltolaitosten toiminta- ja organisaatiomuodoille velvoite kunnan valmiussuunnitelmaan osallistumisesta vaihtelee tulkinnasta riippuen. Vesihuollon erityistilannetyöryhmän (2005) mukaan vesihuoltolaitoksen tulee toimittaa kunnalle tarvittavat tiedot kunnan valmiussuunnitelmaa varten. Täten yksityisen vesihuoltolaitoksen ei tarvitsisi laatia varsinaista suunnitelmaa, vaan toimittaa ainoastaan tarvittavat lähtötiedot kunnalle. Vikman ja Arosilta (2006) toteavat kuitenkin, että yksityisillä vesihuoltolaitoksilla olisi samat suunnittelulähtökohdat valmiussuunnitelman laatimiseksi ja kunnan olisi velvoitettava laitosta laatimaan oma valmiussuunnitelma.

Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä on esittänyt vesihuoltolakiin pykälää, joka asettaisi kaikille vesihuoltolaitoksille velvoitteen suunnitelman laatimiseksi erityistilanteisiin varautumiseksi (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010). Tämä vesihuoltolakiin tehtävä lisäys selkeyttäisi huomattavasti nykyistä varautumissuunnittelua koskevaa lainsäädäntöä ja vähentäisi sen tulkinnanvaraisuutta.

2.1.1. Lainsäädännön asettamat velvoitteet

Toiminta- ja organisaatiomuodosta riippumattomia ja suoria velvoitteita vesihuoltolaitoksen erityistilanteisiin varautumisen suunnitteluun on asetettu ainoastaan terveydensuojelu-, ympäristönsuojelu- ja pelastuslainsäädännössä. Muiden lakien mukaiset varautumissuunnitelmavelvoitteet ovat vesihuoltolaitosten kannalta luonteeltaan korkeintaan välillisiä ja usein tulkinnanvaraisia liittyen muun muassa kunnan mahdolliseen omistaja-asemaan.

Terveydensuojelulainsäädännön asettamat suorat suunnittelovelvoitteet koskevat ainoastaan vesihuoltolaitoksen toiminnan aloittamista. Terveydensuojeluasetuksen 8 §:n

mukaan talousvettä toimittavan laitoksen pitää esittää hakemuksessaan selvitys erityistilanteisiin varautumisesta, kun se hakee terveydensuojelulain 18 §:ssä tarkoitettua hyväksyntää toiminnalleen ennen toiminnan aloittamista (L 16.12.1994/1280).

Muut terveydensuojelulainsäädännöstä vesihuoltolaitokselle asetetut suunnitteluelvoitteet ovat välillisiä liittyen terveydensuojeluviranomaisen laatimiin suunnitelmiin. Terveydensuojelulain 8 §:n mukaan terveydensuojeluviranomaisen on yhteistoiminnassa laitosten (esimerkiksi vesihuoltolaitos) kanssa ennakolta varauduttava onnettomuuksien tai vastaavien tilanteiden (erityistilanteet) aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi tarvittaviin valmius- ja varotoimenpiteisiin (L 19.8.1994/763). Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista säädetään vesilaitoksen valvontatutkimusohjelmasta, joka terveydensuojeluviranomaisen tulee laatia yhdessä vesihuoltolaitoksen kanssa (461/2000).

Ympäristönsuojelulaki voi asettaa vesihuoltolaitokselle suoran suunnitteluelvoitteen vesihuollon erityistilanteisiin varautumiseksi jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa. Ympäristönsuojelulain 43 §:n perusteella jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa sekä pilaantumisen vaaraa ehkäisevistä toimista. Suurten puhdistamoiden ympäristöluvassa puhdistamolta voidaan edellyttää erillistä riskienhallintasuunnitelmaa. (L 4.2.2000/86)

Pelastuslaki (L 29.4.2011/379) ja kemikaaliturvallisuuslaki (390/2005) asettavat vesihuoltolaitokselle suoran varautumisvelvoitteen erilaisten pelastussuunnitelmien laatimiseksi. Pelastuslain mukaisen pelastussuunnitelman ja kemikaaliturvallisuuslain mukaisen sisäisen pelastussuunnitelman laatimisvelvoite riippuu vesihuoltolaitoksen toiminnasta (kemikaalien varastointi) sekä rakennusten pinta-aloista ja henkilömääristä.

Pelastuslain 30 §:stä vesihuoltolaitoksella aiheutuva välillinen varautumissuunnitteluelvoite on sammutusvesisuunnitelman laatiminen. Sammutusvesisuunnitelman laatimisesta vastaa lain mukaan pelastuslaitos yhteistyössä alueeseen kuuluvien kuntien ja pelastustoimen alueella toimintaa harjoittavien vesilaitosten kanssa. Pelastuslain 47 §:ssä on lisäksi esitetty velvoite kuntien laitoksille ja liikelaitoksille laatia pelastuslaitoksen johdolla tai yhteistoiminnassa keskenään tarpeelliset suunnitelmat tehtäviensä hoitamisesta pelastustoiminnan yhteydessä ja osallistumisesta pelastustoimintaan. Lain mukaan tämä velvoite ei koskisi muilla toiminta- ja organisaatiomuodoilla toimivia vesihuoltolaitoksia. (L 29.4.2011/379)

Valmiuslain asettamat suunnitteluelvoitteet vesihuoltolaitoksen erityistilanteisiin varautumiseksi ovat tulkinnasta riippuen sidoksissa kunnan omistaja-asemaan. Valmiuslain 12 §:n mukaan kuntien tulee valmiussuunnitelmin ja poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmisteluun sekä muiden toimenpiteiden avulla varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa. (L 29.12.2011/1552)

Osakeyhtiölaki asettaa osakeyhtiömuotoisten vesihuoltolaitosten johdolle epäsuoran velvoitteen vahinkoihin varautumiseksi. Osakeyhtiölain 1 luvun 8 § mukaan yhtiön johdon on huolellisesti toimien edistettävä yhtiön etua. Lain 22 luvun 1 §:n mukaan osakeyhtiön hallituksen jäsenen, hallintoneuvoston jäsenen ja toimitusjohtajan on korvattava vahinko, jonka hän on tehtävässään tahallisesti tai huolimattomuudesta aiheuttanut yhtiölle, osakkeenomistajalle tai muulle henkilölle. (L 21.7.2006/624) Esimerkiksi riskien tarkastelun voidaan nähdä kuuluvan huolellisiin toimiin, joilla yhtiön etua edistetään.

Nykyisessä vesihuoltolaissa ei ole esitetty suoria varautumissuunnittelovelvoitteita vesihuoltolaitokselle. Vesihuoltolaitoksen tulee vesihuoltolain (9.2.2001/119) mukaan osallistua kunnan laatimaan vesihuollon kehittämissuunnitelmaan, jossa käsitellään vesihuollon yleistä kehittämistä myös varautumisnäkökulmasta.

Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä ehdotti loppuraportissaan uuden 15a §:n lisäämistä vesihuoltolakiin. Sen mukaan vesihuoltolaitosten on laadittava ja pidettävä ajan tasalla yhteistyössä kunnan valvontaviranomaisten ja pelastusviranomaisten sekä muiden samaan verkostoon liitettyjen vesihuoltolaitosten kanssa suunnitelma erityistilanteisiin varautumisesta. Suunnitelmasta tulisi käydä ilmi ainakin toimintaan liittyvät riskit, toimenpiteet haittojen ehkäisemiseksi sekä erityistilanteissa toteutettavat toimenpiteet. Vesihuoltolaitoksen tulee ryhtyä suunnitelman perusteella tarvittaviin toimenpiteisiin vesihuollon palvelujen varmistamiseksi erityistilanteissa. Suunnitelma tulee toimittaa lisäksi valvontaviranomaisille ja pelastusviranomaiselle. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010)

EU:n komissio valmisti juomavesidirektiivin tarkistamista. Direktiiviin olisi ennakkokaavailujen mukaan sisällytetty todennäköisesti turvallisuussuunnitelman (WSP) implementointi joustavalla tavalla vesihuoltolaitokselle (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010). Eri tahojen kuulemisen, tieteellisen näytön arvioinnin ja vaikutusten arvioinnin perusteella komissio on kuitenkin katsonut, ettei direktiivin tarkistaminen ole tarpeen (VVY 2011).

2.1.2. Varautumissuunnitelman rooli ja keskeinen sisältö

Varautumissuunnitelma on suunnitelma, jolla vesihuoltolaitos voi täyttää kaikki sille pelastus- valmius- ja terveydensuojelulainsäädännössä asetetut varautumissuunnittelovelvoitteet. Suunnitelmalla voidaan lisäksi täyttää valmisteilla olevan uuden vesihuoltolain 15a §:n asettamat suunnittelovelvoitteet erityistilanteisiin varautumisesta. Varautumissuunnitelmassa on tarkoitus ottaa aiempaa selvästi laaja-alaisemmin huomioon poikkeusolojen ohella myös normaaliolojen erityistilanteet. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010)

Varautumissuunnitelmassa tulisi tarkastella vesihuollon toiminnallista kokonaisuutta hallinnollisista rajoista riippumatta (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005). Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä (2010) onkin esittänyt, että varautumissuunnitelma tulisi laatia ja pitää ajan tasalla yhteistyössä muiden samaan verkostoon liitettyjen vesihuoltolaitosten kanssa, joita voivat olla esimerkiksi

- vesihuoltolaitoksen vesijohto- tai viemäriverkostoon liittyneet muut vesihuoltolaitokset (esimerkiksi vesiosuuskunnat)
- vedenhankinnasta vastaavat tukkuvesilaitokset ja
- jätevedenpuhdistuksesta vastaavat puhdistamoyhtiöt.

Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän mukaan varautumissuunnitelma tulee laatia lisäksi yhteistyössä kunnan valvontaviranomaisten ja pelastusviranomaisten kanssa. Yhteistyö näiden viranomaisten kanssa suunnitelmaa laadittaessa edistää toimivan ja asianmukaisesti mitoitettun suunnitelman laatimista sekä sen yhteensovittamista vastaavien suunnitelmien kanssa. Viranomaiset voivat esimerkiksi antaa laitokselle toimialaansa liittyvää asiantuntija-apua. Niiden rooli varautumissuunnitelmassa rajoittunee suunnitelman laadinnan ohjaukseen ja tukemiseen. Tarkistamistyöryhmä esittää myös, että varautumissuunnitelma on toimitettava valvonta- ja pelastusviranomaisille. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010)

Varautumissuunnitelmasta tulee käydä ilmi laitoksen toimintaan liittyvät riskit, toimenpiteet haittojen ehkäisemiseksi sekä erityistilanteissa toteutettavat toimenpiteet. Suunnitelman keskeinen lähtökohta on uhkien tunnistaminen ja niistä aiheutuvien riskien arviointi. Koska riskien arviointi saattaa vaatia vesihuoltolaitokselta suuria resursseja, varautumisen tarpeita olisi syytä mitoittaa laitoksen koon ja sen toiminnan riskien mukaan. Pienemmillä laitoksilla esimerkiksi riskinarviointi, johon varautuminen pohjattaisiin, voitaisiin suorittaa tarkistuslistan avulla. Suuremmilta vesihuoltolaitoksilta voitaisiin edellyttää perusteellisempaa riskinarviointia. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010) Riskien arvioinnin mitoituksessa ja varautumisessa tulee lisäksi huomioida erot, joita aiheutuu esimerkiksi pintaveden ja pohjaveden käyttämisestä raakavetenä.

Varautumissuunnitelmaan voidaan sisällyttää kokonaisuudessaan seuraavat suunnitelmat: (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010)

- sammutusvesisuunnitelma
- pelastussuunnitelma
- jätevedenpuhdistamon riskienhallintasuunnitelma
- suunnitelma väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella ja
- vanhat erityistilanteiden varalta laaditut suunnitelmat ja riskienarvioinnit.

Vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman avulla kunta saa valmiussuunnitteluaan varten tarvittavat tiedot vesihuollon varautumisesta vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen osalta. Lisäksi varautumissuunnitelma tarjoaa laitosta koskevilta osin tietoja kunnan terveydensuojeluviranomaisen laatimaa erityistilannesuunnitelmaa varten. Varautumissuunnitelma voi sisältää lisäksi aineksia pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaan. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005) Suunnitelman sisältö on lisäksi synkronoitava samoja asioita osittain käsittelevän vesilaitoksen valvontatutkimusohjelman kanssa.

2.2. Muut osapuolet ja yhteistoiminta

Vesihuoltolaitoksen lisäksi myös muilla osapuolilla on vastuita vesihuollon toimivuudesta ja valvonnasta. Osa näistä tahoista on velvollisia myös laatimaan vesihuollon erityistilanteisiin varautumiseen liittyviä suunnitelmia.

Tässä luvussa käsitellään muiden osapuolten vastuita ja vaikutusmahdollisuuksia vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnittelussa. Lisäksi tuodaan esille eri tahojen rooli vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laatimisprosessissa. Lopuksi luvussa 2.2.6 esitellään erityistilanteisiin varautumis- ja valmiussuunnittelua kansallisella tasolla ohjaavat ja kehittävät tahot.

2.2.1. Kunnan terveydensuojeluviranomainen

Terveydensuojeluviranomainen vastaa kunnan terveydensuojeluun kuuluvista tehtävistä. Kunta voi sopia toisen kunnan tai kuntayhtymän kanssa, että terveydensuojeluviranomaisen tehtävät siirretään toisen kunnan tai kuntayhtymän hoidettaviksi. Terveydensuojelulaissa terveydensuojeluviranomaiselle asetettuja vesihuoltotoimintaa koskevia vastuita ovat vesilaitoksen toiminnan hyväksyminen, laitoksen jakaman veden laadun valvonta, tarkkailuvelvoitteiden asettaminen, velvoittaminen veden desinfiointiin tai käsittelyyn sekä toimenpiteisiin ryhtyminen ja ilmoitusvastuu Kansanterveyslaitokselle ja aluehallintovirastoon epidemiatilanteessa (L 19.8.1994/763). Terveydensuojeluviranomainen toimii lisäksi vesihuoltolain mukaisena valvontaviranomaisena (L 9.2.2001/119).

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tärkein suunnitteluelvoite vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen osalta on ympäristöterveyden erityistilannesuunnitelman laatiminen. Suunnitelman laatimista varten terveydensuojeluviranomaisen on pyydettävä tarvittavat lähtötiedot toimialueensa vesihuoltolaitoksilta. Terveydensuojeluviranomainen ja vesihuoltolaitos laativat yhteistyössä vesilaitoksen valvontatutkimusohjelman. Kunnan terveydensuojeluviranomainen voi lisäksi vaikuttaa antamallaan lausunnolla vesihuollon kehittämissuunnitelman ja alueelliseen yleissuunnitelman sisältöön.

Vesihuoltolain todennäköisen muutoksen perusteella kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulisi olla mukana ohjaamassa ja tukemassa vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laadintaprosessia. Vesihuoltolaitoksen halusta ja yleisistä käytännöistä riippuen osallistumisvelvoite voi tarkoittaa esimerkiksi terveydensuojeluviranomaisen kutsumista sidosryhmäkokoukseen tai vaihtoehtoisesti laajempaa osallistumista esimerkiksi riskien arviointiin. Varautumissuunnitelman laatimisvaiheessa osapuolet voisivat keskustella ainakin erityistilanteissa tiedottamiseen liittyvistä nykyisistä käytännöistä ja mahdollisista kehittämistarpeista.

2.2.2. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen huolehtii kunnan ympäristönsuojeluun kuuluvista lupa- ja valvontatehtävistä (L 4.2.2000/86). Ympäristönsuojeluviranomainen toimii myös vesihuoltolain mukaisena valvontaviranomaisena (L 9.2.2001/119). Ympäristönsuojeluviranomaisella ei ole varsinaisia suunnitteluvaihtoehtoja vesihuollon erityistilanteisiin varautumiseen liittyen. Ympäristönsuojeluviranomaisella on kuitenkin mahdollisuus vaikuttaa vesihuollon varautumissuunnitteluun valvonta- ja lupatehtävien kautta. Valvontaviranomaisesta tehtävien kautta ympäristönsuojeluviranomaiselta pyydetään lausunto vesihuollon kehittämissuunnitelmasta ja alueellisesta yleissuunnitelmasta. Ympäristölupaviranomaisena ympäristönsuojeluviranomainen voi asettaa jätevedenpuhdistamolle riskienhallintasuunnitelman laatimisvelvoitteen.

Ympäristönsuojeluviranomaiselle tulee terveydensuojeluviranomaisen tavoin vesihuoltolain mukainen velvoite osallistua vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laatimiseen ohjaamalla ja tukemalla laatimisprosessia. Käytännössä yhteistyövelvoite voidaan kattaa esimerkiksi kutsumalla ympäristönsuojeluviranomainen sidosryhmäkokoukseen. Ympäristönsuojeluviranomaisen kanssa voidaan keskustella esimerkiksi pohjavesialueilla olevista toiminnoista ja niiden aiheuttamista riskeistä sekä tiedottamiskäytännöistä erityistilanteissa.

2.2.3. Alueen pelastustoimi ja pelastuslaitos

Alueen pelastustoimi vastaa pelastustoimen palvelutasosta ja pelastuslaitoksen toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Pelastuslaitoksen tulee huolehtia alueellaan ohjauksesta, valistuksesta ja neuvonnasta, jonka tavoitteena on onnettomuuksien ehkäiseminen ja varautuminen onnettomuuksien torjuntaan sekä asianmukainen toiminta onnettomuus- ja vaaratilanteissa ja onnettomuuksien seurausten rajoittamisessa. Lisäksi pelastuslaitos tukee alueeseensa kuuluvan kunnan valmiussuunnittelua, jos siitä on kunnan kanssa sovittu. (L 29.4.2011/379) Pelastusviranomaisen vastuisiin kuuluu lisäksi vaarallisten kemikaalien vähäistä varastointia harjoittavien tuotantolaitosten (esimerkiksi vedenkäsittelylaitoksen tai jätevedenpuhdistamon) toimintatapojen ja teknisen toteutuksen vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen (390/2005).

Alueen pelastustoimen ja pelastuslaitoksen vesihuoltoa koskeviin suunnitteluvaihtoehtoihin kuuluu sammutusvesisuunnitelman laatiminen yhdessä vesihuoltolaitosten ja kuntien kanssa. Alueen pelastustoimi osallistuu myös vesistöalueen ja merenrannikon tulvariskien hallinnan suunnitteluun niin sanotun tulvaryhmän kautta, jonka tehtävänä on käsitellä tulvariskien hallintasuunnitelmaa varten laaditut selvitykset ja hyväksyä suunnitelmaehdotus (620/2010). Pelastuslaitos sekä kuntien laitokset ja liikelaitokset ovat velvollisia laatimaan pelastuslaitoksen johdolla ja yhteistoiminnassa keskenään myös muita tarpeellisia suunnitelmia

tehtäviensä hoitamisesta pelastustoiminnan yhteydessä ja osallistumisesta pelastustoimintaan. (L 29.4.2011/379)

Myös pelastusviranomaisen tulee olla mukana varautumissuunnitelman laatimisvaiheessa, mikäli vesihuoltolain muutos toteutuu. Pelastusviranomaisen voidaan kutsua esimerkiksi sidosryhmäkokoukseen keskustelemaan onnettomuustilanteisiin ja pelastustoimintaan liittyvistä näkökohdista. Vesihuoltolaitoksen ja pelastusviranomaisen välisen yhteistyön toimivuus korostuu etenkin laitokseen liittyvän häiriötilanteen tai onnettomuuden aikana ja niiden jälkihoidossa.

2.2.4. Kunnan muut toimijat

Kunnan muita toimijoita, joilla voi olla osuutta vesihuollon erityistilanteisiin varautumissuunnittelussa, ovat tekninen toimi, rakennusvalvonta, kaavoitus ja kunnan johto. Vesihuoltolaitos toimii usein kunnan teknisen toimen alaisuudessa, jolloin teknisen toimen velvoitteisiin kuuluu myös kaikki vesihuoltolaitokselle asetetut varautumis- ja valmiussuunnittelovelvoitteet.

Kunnan teknisellä toimella on merkittävä rooli vesihuollon ennakoivassa suunnittelussa. Kunnan teknisen toimen tehtäviin kuuluu muun muassa teknisten toimialojen valmiussuunnitelmien koostaminen, vesihuollon kehittämissuunnitelman, pohjavesialueiden suojelusuunnitelman ja hulevesitulvariskien hallintasuunnitelman laatiminen sekä osallistuminen alueellisiin yleissuunnitelmiin. Kunta osallistuu lisäksi sammutusvesisuunnitelman sekä vesistöalueiden ja merenrannikon tulvariskien hallintasuunnitelman laatimisprosessiin.

Kunnan rakennusvalvonnalla ja kaavoituksella ei ole suoria suunnittelovelvoitteita vesihuollon erityistilanteisiin varautumiseksi, mutta ne ovat omien lupa- ja suunnittelujärjestelmiensä kautta avainasemassa vesihuollolle aiheutuvien riskien ehkäisyssä. Esimerkiksi kunnan kaavoittajalla on mahdollisuus vaikuttaa merkittävästi vesihuollon turvaamiseen erityisesti pohjavesialueiden suojelun kannalta (Vikman, 2006). Kunnan rakennusvalvonta ja kaavoitus osallistuvat usein myös vesihuollon kehittämissuunnitelman laatimiseen.

Kunnan johto vastaa pääsääntöisesti kunnan ohjesäännön mukaisesti koko kuntaa koskevasta valmiussuunnitelmasta (Maa ja Metsätalousministeriö, 2005). Kunnan johto osallistuu lisäksi usein vesihuollon kehittämissuunnitelman laatimisprosessiin.

Tulevassa vesihuoltolaissa ei ole esitetty velvoitetta kutsua kunnan muita edustajia mukaan vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laadintaprosessiin. Vesihuoltolaitos voi päättää kunnan edustajien mukaan kutsumisesta esimerkiksi sidosryhmäkokoukseen harkintansa mukaan. Kunnan liikelaitoksena toimivalle vesihuoltolaitoksella voi olla luonnollista kutsua kunnan muita edustajia mukaan suunnitteluprosessiin. Osakeyhtiö- tai osuuskuntamuotoisella vesihuoltolaitoksella suunnitteluyhteistyön tarve kunnan kanssa riippuu muun yhteistyön toteutumisesta. Kunnan teknisen toimen tietotaidoista saattaa olla hyötyä esimerkiksi mahdollisiin hulevesitulviin liittyvissä asioissa. Kunnan johdon kanssa voidaan puolestaan keskustella esimerkiksi erityistilanteissa johtamisesta ja tiedottamisesta.

Vesihuoltolaitoksen on joka tapauksessa toimitettava osa varautumissuunnitelmasta kunnalle kunnan valmiussuunnitelman kokoamista varten.

2.2.5. Alueellinen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus (ELY)

Alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY) vastaavat vesihuollon valvonnasta, suunnittelun ohjauksesta ja rahoitustuen suuntaamisesta omilla alueillaan (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2012). ELY-keskus on vesihuoltolain mukainen valvontaviranomainen (L 9.2.2001/119). Sen tehtäviin kuuluvat lisäksi pohjavesien suojelusuunnittelun edistäminen ja pohjaveden suojeluun liittyvät lausunnot sekä viranomaisvalvonta. Vesihuoltoa sivuavat myös alueellisen ELY-keskuksen muut tehtävät, joilla se edistää ja ohjaa kuntien alueiden käytön suunnittelun ja rakennustoimen järjestämistä. (Vikman et al 2006) ELY-keskuksella on lisäksi kemikaalivalvontaan liittyviä tehtäviä, kuten tarkastusten tekeminen kemikaaleja varastoivien ja käyttävien toiminnanharjoittajien tiloihin (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, 2012).

ELY-keskuksen merkittävin suunnitteluelvoite vesihuollon varautumisen edistämässä on alueellisen yleissuunnitelman laatiminen yhdessä alueen kuntien ja vesihuoltolaitosten kanssa. ELY-keskuksella on suunnitteluprosessissa usein koordinoiva rooli (Vikman et al 2001). ELY-keskus on lisäksi vastuussa vesistöalueiden ja merenrannikon tulvariskien hallintasuunnitelman laatimisesta (620/2010). ELY-keskukselta pyydetään usein myös lausunnot kunnalliseen vesihuollon kehittämissuunnitelmaan ja pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaan liittyen. ELY-keskus avustaa lisäksi kuntia hulevesitulvariskien hallintasuunnitelman laatimisessa (620/2010).

ELY-keskuksella ei ole suunnitteluelvoitteita koskien alueensa kuntien tai vesihuoltolaitosten tarkempia valmius- ja varautumisjärjestelmiä. Alueellisen yleissuunnitelman tavoin jotkut kunnat saattavat kuitenkin laatia myös vesihuollon valmiussuunnitelman alueellisena. Suunnitelman laatimisprosessissa ELY-keskuksella on lähinnä asiantuntijan ja vesihuoltolaitosten yhteistyön rakentajan rooli. ELY-keskuksen edustajan kautta suunnitteluryhmälle voidaan muun muassa toimittaa viimeisimpiä tietoja vesihuollon valmiusasioihin liittyvästä ohjeistuksesta valtakunnan tasolla. ELY-keskuksen edustaja voi tuoda myös esille suunnittelualueen rajauksen ulkopuolella olevien kuntien ja vesihuoltolaitosten mahdollisuuksia varmistaa suunnittelualueen vesihuoltoa ja toisaalta niiden tarpeita. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Vesihuoltolaitoksella ei ole velvollisuutta toimia yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa varautumissuunnitelmaa laatiessaan. Laitos voi kuitenkin harkintansa mukaan pyytää ELY-keskusta mukaan varautumissuunnitelman laatimisprosessiin. ELY-keskuksesta voi olla apua suunnitteluprosessissa, mikäli laitoksella on esimerkiksi tarve varmistaa vesihuoltoaan muiden kuntien tai vesihuoltolaitosten avulla tai laitos tarvitsee viimeisimpiä tietoja valmius- ja varautumisasiin liittyvästä ohjeistuksesta

valtakunnan tasolla. Lisäksi ELY-keskuksen asiantuntemusta on mahdollista hyödyntää esimerkiksi tulvariskien arvioinnissa.

2.2.6. Suunnittelua ohjaavat ja kehittävät osapuolet

Maa- ja metsätalousministeriö vastaa vesihuollon hallinnossa muun muassa lainsäädännön valmistelusta, toiminnan strategisesta suunnittelusta sekä alueellisten ELY-keskusten ja Suomen ympäristökeskuksen ohjauksesta (Vikman, 2006). Maa- ja metsätalousministeriön asettama vesihuollon erityistilannetyöryhmä ehdotti loppuraportissaan vuonna 2005 varautumissuunnitteluelvoitteen säätämistä kaikkia vesihuoltolaitoksia koskevaksi. Varautumissuunnitteluelvoite on tarkoitus lisätä vesihuoltolakiin maa- ja metsätalousministeriön asettaman vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän raportin perusteella.

Sosiaali- ja terveysministeriö johtaa, valvoo ja yhteen sovittaa sosiaali- ja terveydenhuollon varautumista erityistilanteisiin ja poikkeusoloihin (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2012) Sosiaali- ja terveysministeriö on tuottanut muun muassa Oppaan ympäristöterveydenhuollon työntekijöille ja yhteistyötahoille koskien ympäristöterveyden erityistilanteita.

Aluehallintoviraston (AVI) tehtäviin kuuluu pelastustoimen ja varautumisen osalta niiden kehittäminen ja poikkeusoloihin varautumisen koordinointi. Aluehallintovirasto ohjaa ja johtaa pelastustoimen suunnittelua sekä huolehtii suunnitelmien yhteensovittamisesta. Lisäksi se valvoo ja arvioi pelastuspalvelujen saatavuutta ja tasoa. Sen tehtävänä on varautumisen ja valmiussuunnittelun yhteensovittaminen muun aluehallinnon ja paikallishallinnon viranomaisten kanssa. Valmiutta seurataan ja kehitetään säännöllisillä harjoituksilla. (Aluehallintovirasto, 2012)

Huoltovarmuuskeskus (HVK) on työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan laitos, jonka tehtävänä on maan huoltovarmuuden ylläpitämiseen ja kehittämiseen liittyvä suunnittelu ja operatiivinen toiminta. Huoltovarmuuskeskus perusti vuonna 2006 yhdessä Vesi- ja viemärilaitosyhdistyksen ja Kuntaliiton kanssa Vesihuoltopoolin, jonka tavoitteena on tukea vesihuoltoalan varautumista normaaliolojen erityistilanteisiin sekä poikkeusoloihin. (Huoltovarmuuskeskus, 2012) Huoltovarmuuskeskus on tähän mennessä julkaissut useita vesihuollon varautumissuunnittelua koskevia oppaita, muun muassa Vesihuoltolaitoksen kriisiviestintäohjeen, Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen – oppaan sekä Oppaan varavedenjaketun järjestämisestä.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira on sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan keskusvirasto, jonka tehtävänä on valvoa muun muassa sosiaali- ja terveydenhuollon ja ympäristöterveydenhuollon toiminnan asianmukaisuutta sekä hoitaa niihin liittyvää lupahallintoa ja ohjausta (Valvira, 2012). Valvira laati vuonna 2010 talousveden valvontatutkimusohjelmamallin vesilaitoksille. Malliohjelmassa esitetään varautumisen kannalta oleellisen turvallisuussuunnitelman sisällyttämistä valvontatutkimusohjelmaan.

2.3. Muut varautumis- ja valmiussuunnittelujärjestelmät

Varautumissuunnitelman lisäksi on olemassa lukuisia vesihuollon erityistilanteisiin varautumista edistäviä suunnittelujärjestelmiä. Eri suunnittelujärjestelmissä käsitellään vesihuollon erityistilanteisiin varautumista eri näkökulmista ja eri tasolla. Suunnittelujärjestelmien näkökulmia varautumiseen ovat esimerkiksi riskienhallinnan suunnittelu, erityis- ja häiriötilanteissa toiminnan suunnittelu sekä toimintavarmuuden parantamisen suunnittelu. Tässä luvussa esitellään vesihuollon varautumisen kannalta oleellimmat suunnittelujärjestelmät. Suunnittelujärjestelmien osalta käsitellään suunnitelman keskeinen sisältö ja varautumisnäkökulma sekä yhteys vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaan.

2.3.1. Valmiussuunnitelma

Valmiussuunnitelma on valmiuslain mukainen suunnitelma, jonka tarkoituksena on varmistaa peruspalveluiden toimivuus poikkeusoloissa (L 29.12.2011/1552). Pelkistetyksi suunnitelman tarkoituksena on keinojen esittäminen kaikkien tunnistettujen riskien ehkäisemiseksi ja niiden vaikutusten minimoiminen (Vikman, 2006).

Kunta on velvollinen laatimaan valmiussuunnitelman (L 29.12.2011/1552). Kunnan valmiussuunnitelma koostuu yleisestä osasta sekä jokaisen toimialan tekemistä osista. Vesihuolto (vesi- ja viemärlaitostoiminta) on yksi kunnassa varmistettavista peruspalveluista. Muut valmiutta koskevat toimialaosat ovat energiahuolto, liikenne, teletoiminta, kadut ja tiet, jätehuolto, satamat sekä kuntien sisäiset tekniset toiminnot. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005) Vesihuoltolaitoksen vastuuta valmiussuunnitelman laatimiseen organisaatio- ja toimintamuodosta riippuen on käsitelty luvussa 2.1.

Kunnan valmiussuunnittelua varten on tehty ohjeita, joita ovat esimerkiksi Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan kuntatoimikunnan Ohje kunnan valmiussuunnitelmasta teknisten alojen osalta (1994) ja Vesi- ja viemärlaitoksen valmiussuunnitteluohje (1992) (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005). Huoltovarmuuskeskus ja Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan kuntatoimikunta valmistelivat yhteistyössä Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen kanssa vesihuoltolaitosten käyttöön valmiussuunnitelmaohjelman, VVVasun, vuonna 2002, joka perustuu pitkälti vuonna 1992 julkaistuun valmiussuunnitteluohjeeseen. Huoltovarmuuskeskus julkaisi ohjelmasta päivityksen, VesiVasun, vuonna 2006 (Innala & Menonen 2010). Seuraavassa taulukossa on esitetty VVVasun mukainen vesihuoltolaitoksen valmiussuunnitelman sisällysluettelo.

Taulukko 2.1. VVWasun mukainen vesihuoltolaitoksen valmiussuunnitelman sisällysluettelo. (Vikman, 2006)

1.	Laitoksen kuvaus
2.	Uhkatekijät
3.	Toimintojen turvaaminen nykytasolla
	3.1 Veden tarve ja jätevesimäärä
	3.2 Raakaveden hankinta
	3.3 Vedenkäsittelylaitokset
	3.4 Vedenjakelu, säännöstely- ja säiliötilat
	3.5 Veden laadun valvonta
	3.6 Viemäröinti
	3.7 Jätevedenpuhdistus
	3.8 Kriittiset materiaalinimikkeet
	3.9 Energian hankinta ja käyttö
	3.10 ATK-valmiuden arviointi
	3.11 Ajoneuvot ja työkoneet
	3.12 Materiaali- ja varaosayhteistyösopimukset
	3.13 Säteilyturvasuunnitelma
	3.14 Valmiuden kohottaminen
4.	Organisaatio ja henkilöstö
5.	Johtaminen
6.	Kriisiviestintä
7.	Valmiuskoulutustilaisuudet ja harjoitukset
8.	Suunnitelman ylläpito, jakelu ja säilytys
9.	Turvaaminen – vartiointi ja suojaaminen

Vesihuollon osalta valmiussuunnitelma voidaan laatia myös alueellisena. Alueellisen valmiussuunnitelman laatiminen pohjautuu olemassa olevaan alueelliseen vesihuoltoyhteistyöhön. Alueellisen vesihuollon valmiussuunnitelman yhteydessä laaditaan koko alueen kattavan yleissuunnitelman lisäksi kuntakohtaiset vesihuollon valmiussuunnitelmat, joita voidaan hyödyntää suoraan valmiuslain edellyttämässä kuntien valmiussuunnitelmissa. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Kunnallinen vesihuoltolaitos voi täyttää vesihuollon toimialaa koskevalla asianmukaisella valmiussuunnitelmalla uudessa vesihuoltolaissa esitetyn varautumissuunnitteluvaihtoehdon. Laitoksen ei tällöin tarvitse laatia erillistä varautumissuunnitelmaa.

2.3.2. Ympäristöterveyden erityistilannesuunnitelma

Ympäristöterveyden erityistilannesuunnitelma on terveydensuojelulain 8 §:n mukainen terveydensuojeluviranomaisen laatima suunnitelma, joka laaditaan ennakolta ympäristöterveyden erityistilanteiden aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi,

selvittämiseksi ja poistamiseksi (Maa- ja metsätalousministeriö, 2010). Erityistilannesuunnitelma laaditaan yhteistyössä muiden viranomaisten ja laitosten kanssa. Talousveden osalta suunnitelman tekemiseen ja täydentämiseen tarvitaan vesilaitoksen tietotaitoa (Vikman, 2006).

Ympäristöterveyden erityistilannesuunnitelman yleisosan tulisi vastata ympäristöterveyden toimialaa koskevaa valmiussuunnitelmaa. Toimialakohtainen erityistilannesuunnitelma sisältää yksityiskohtaisen kuvauksen erityistilanteisiin varautumisesta ja yhteistyöstä muiden toimijoiden kanssa (esimerkiksi vesihuoltolaitoksen kanssa). Erityistilannesuunnitelmassa pyritään ennakoimaan erityistilanteet mahdollisimman tarkasti, luetteloidaan todennäköiset, mahdolliset ja epätodennäköiset erityistilanteet sekä laaditaan tarkat toimintaohjeet erityistilanteiden varalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2010)

Vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman on tarkoitus tarjota laitosta koskevilta osin tietoja ympäristöterveyden erityistilannesuunnitelmaa varten. Näitä tietoja voivat olla esimerkiksi laitoksen veden laatuun vaikuttavat riskitekijät, laitoksen yhteyshenkilöt ja ajantasaiset yhteystiedot sekä yhteinen tiedotussuunnitelma erityistilanteen varalle. (Vikman, 2006)

2.3.3. Riskienhallinta- ja turvallisuussuunnitelmat

Riskienarvioinnin ja -hallinnan merkityksen kasvaessa erilaisten riskienhallinta- ja turvallisuussuunnitelmien laatiminen on yleistynyt vesihuoltolaitoksilla. Usein riskienhallinnan tarkastelu sisältyy pieneksi osaksi vesihuoltolaitosten laatimia erilaisia suunnitelmia. Useat eri viranomaiset ja toimijat ovatkin julkaisseet vesihuoltolaitosten riskienhallinnan ohjeistuksia. Erityisten riskienhallinta- tai turvallisuussuunnitelmien laatimiseen ei kuitenkaan ole lakisääteistä velvoitetta, lukuun ottamatta osakeyhtiömuotoisia vesihuoltolaitoksia, joita osakeyhtiölaki velvoittaa riskien arviointiin. (Innanen & Menonen, 2010)

Perinteisesti vesihuoltolaitosten riskitarkastelun lähtökohtana on ollut talousveden laadun ja määrän turvaaminen. Olemassa olevissa vesihuoltoalan ohjeistuksissa ja tarkistuslistoissa ei tule esille juuri ollenkaan strategiset riskit eikä jäteveden käsittelyyn ja johtamiseen liittyvät riskit. (Innala & Menonen, 2010)

Riskienarviointi ja -luokittelu voi olla joko laadullinen (kvalitatiivinen) tai määrällinen (kvantitatiivinen). Kvalitatiivinen luokittelu perustuu laadullisen asteikon käyttöön, kun taas kvantitatiivisessa riskienarvioinnissa riskien suuruutta ilmaistaan numeerisesti. Kvalitatiivisessa riskienarvioinnissa riskin kriittisyyttä voidaan kuvata sanallisesti esimerkiksi asteikolla merkityksetön, vähäinen, kohtalainen, merkittävä ja sietämätön. Kvantitatiivisen riskienarvioinnin tuloksena voi olla esimerkiksi uhan toteutumisen seurausten rahallinen arviointi tai uhan toteutumisen todennäköisyyden arviointi prosentteina. (Ahlberg, 2006)

Yleisiä vesihuollossakin hyödynnettäviä riskienarviointi- tai -hallintamenetelmiä ovat muun muassa ERM, HAZOP, HACCP ja PK-RH Pk-yrityksen riskienhallinta.

ERM (Enterprise Risk Management) on kokonaisvaltainen riskienhallintajärjestelmä, jonka ideana on nähdä organisaation kohtaamat riskit riskikenttänä, jota hallitaan yhtenä kokonaisuutena. Ideaalitulanteessa riskienhallinta on osa organisaation sekä strategista että jokapäiväistä johtamista. Kokonaisvaltaisella riskienhallinnalla on näin ollen mahdollista tuottaa arvoa organisaatiolle. (Pöyry, 2009) Vesihuoltolaitoksista esimerkiksi Lahti Aqua Oy toteuttaa organisaatiossaan ERM:n mukaista kokonaisvaltaista riskienhallintaohjelmaa (Lahti Aqua Oy, 2010).

HAZOP (Hazardous Operation) on poikkeamatarkastelu, jonka tavoitteena on löytää toimintaprosessin häiriöistä aiheutuvat vaarat eli riskin aiheuttajat. Menetelmä soveltuu sekä veden laadun että riittävyyden häiriöiden tunnistamiseen. (Gaia Consulting Oy, 2009)

HACCP (Hazards Analysis and Critical Control Point) on kehitetty elintarviketeollisuuden käyttöön ja sitä on sovellettu kymmeniä vuosia elintarvikkeiden valmistamiseen. Menetelmän periaatteisiin kuuluu tarkasteltavan järjestelmän kuvaus ja sen toiminnan ymmärtäminen, riskien tunnistaminen ja priorisointi, sekä riittävien riskienhallintatoimenpiteiden toteuttaminen. Keskeisenä riskienhallinnan keinona on kriittisten valvontapisteiden seuranta ja poikkeamia havaittaessa tarvittavien toimenpiteiden suunnittelu etukäteen. HACCP:n periaatteita voidaan soveltaa myös veden laadun varmistamiseen. (Gaia Consulting Oy, 2009)

PK-RH, Pk-yrityksen riskienhallinta on kaikille yrityksille avoin internet-sivusto, jossa on esitetty työkaluja ja seikkaperäisiä ohjeistuksia riskienhallintaan. Sivusto on kaikille toimialoille sopiva, joten sen ohjeet ovat yleispiirteisiä eivätkä ota kantaa minkään toimialan erityispiirteisiin. Sivustolla annetuilla ohjeilla voidaan käsitellä useita riskilajeja, joita ovat muun muassa henkilöriskit, tuoteriskit, keskeytysriskit, ympäristöriskit, sopimusriskit, liikeriskit ja paloriskit. (Innala & Menonen, 2010)

Water Safety Plan (WSP, veden turvallisuussuunnitelma) on WHO:n kehittämä konsepti, jossa pelkän lopputuotteen valvonnan sijasta tarkastellaan koko vedentuotanto- ja jakeluketjua raakavesialueelta käyttäjän hanaan veden laatua uhkaavien tekijöiden tunnistamiseksi. (Innala & Menonen, 2010) WSP:n tavoitteena on johdonmukaisesti taata talousvedenhankinnan ja -jakelun turvallisuus ja hyväksyttävyyys. Turvallisuussuunnitelman laatiminen on jaettu 11 eri moduuliin. Näihin sisältyy muun muassa riskien arviointi, hallintamenetelmien toimivuuden valvominen, järjestelmän päivitys sekä järjestelmän toimivuuden auditointi. (Bartram et al, 2009) Riskien arvioinnin osalta uusimmassa manuaalissa ei enää korosteta elintarviketurvallisuuden varmistamiseen perustuvaa HACCP:a, vaan puhutaan yleisesti prosessin hallinnasta toimintojen valvonnan ja eri toiminnoille asetettujen raja-arvojen avulla. (Innala & Menonen 2010)

Ympäristönsuojelulain perusteella sekä ympäristövahinkojen torjumiseksi jätevedenpuhdistamoiden lupamääräyksiin sisällytetään nykyään yhä useammin vaatimus erillisestä ajan tasalla pidettävästä **riskienhallintasuunnitelmasta**. Suunnitelmassa tulisi tarkastella kemikaalien, polttoaineiden ja jätteiden varastointiin ja käsittelyyn, poikkeavien jätevesien johtamiseen viemäriverkostoon ja puhdistamolle,

puhdistamon ja viemäriverkoston mahdollisiin toimintahäiriöihin sekä viemäriverkoston hule- ja vuotovesien suureen osuuteen liittyviä onnettomuuden ja ympäristövahingon vaaroja. Suunnitelma on toimitettava viranomaiselle. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Vesihuoltolaitoksen tarpeisiin laadittuja muita riskienhallintaan käytettäviä malleja ovat muun muassa Vesihuoltolaitoksen tilan itsearviointimittaristo, Vesihuoltolaitosten tunnuslukujärjestelmä sekä Pienen vesihuoltolaitoksen tarkistuslista

Vesihuoltolaitoksen tilan itsearviointimittaristo on maa- ja metsätalousministeriön, Vesi- ja viemärilaitosyhdistyksen ja Kuntaliiton yhteistyössä laatima arviointimittaristo, jonka avulla vesihuoltolaitokset ja kunnat voivat itse arvioida vesihuoltopalveluidensa tasoa ja tunnistaa toiminnan kehittämistarpeita. Arviointimittarit koostuvat kuudesta aihepiiristä, jotka ovat organisointi ja talous, tekniset prosessit, henkilöstö ja johtaminen, toimintavarmuus ja erityistilanteisiin varautuminen, asiakassuhteet sekä dokumentaatio. (Innala & Menonen 2010)

Vesihuoltolaitosten tunnuslukujärjestelmä on Vesi- ja viemärilaitosyhdistyksen jäsenilleen tarjoama vesihuoltolaitosten toiminnan vertailujärjestelmä (benchmarking). Järjestelmään on liittynyt useita kymmeniä vesihuoltolaitoksia. Vesihuoltolaitokset syöttävät vuosittain tarvittavat perustiedot järjestelmään, jolloin saadaan samoilla periaatteilla kerättyjä keskeisiä tunnuslukuja. Benchmarkingin avulla laitos voi seurata oman toimintansa kehittymistä ja verrata toimintaansa muihin vastaavan kokoiisiin laitoksiin. (Innala & Menonen 2010)

Pienen vesihuoltolaitoksen tarkistuslista on haavoittuvuusanalyysi, jota pienet vesihuoltolaitokset voivat soveltaa laitospohjaisen riskianalyysin sijasta. Tarkistuslistassa on mukana laitoksen vedenhankinnan, -käsittelyn ja -jakelun eri osat alueet, mutta siitä puuttuu viemärointiä lukuun ottamatta jätevedenkäsittely. (Vikman & Arosilta, 2006)

Riskien tunnistaminen ja arviointi on merkittävä osa vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaa. Edellä esitettyjä suunnitelmia ja menetelmiä voidaan joko sisällyttää kokonaan tai soveltaa varautumissuunnitelmassa. Vikmanin (2006) mukaan Water Safety Planin (WSP) lähestymistapaa olisi järkevää hyödyntää soveltuvien osien laitoksen varautumissuunnitelmaa laadittaessa. Maa- ja metsätalousministeriön erityistilannetyöryhmän raportissa (2005) on puolestaan esitetty, että jätevedenpuhdistamon riskienhallintasuunnitelma voidaan sisällyttää laitoksen varautumissuunnitelmaan, jos sellaista vaaditaan ympäristöluvassa. Riskianalyysimenetelmän valinta riippuu myös vesihuoltolaitoksen koosta ja resursseista. Vikmanin (2006) mukaan pienillä laitoksilla riittäisi tarkistuslistatyypinen haavoittuvuusanalyysi, kun taas suurilla laitoksilla riskianalyysiin voidaan sisällyttää myös uudet uhat. Myös vesihuoltolaitoksen toiminta- ja organisaatiomuodolla voidaan nähdä olevan vaikutusta riskienhallintamenetelmän valinnassa. Esimerkiksi osakeyhtiömuotoisilla vesihuoltolaitoksilla johtamiseen ja strategiaan liittyvien riskien painotus arvioinnissa voi olla muita organisaatiomuotoja suurempi.

2.3.4. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma

Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma on selvitys ja ohje, jota sovelletaan maankäytön suunnittelussa, viranomaisvalvonnassa sekä käsiteltäessä lupahakemuksia ja ilmoituksia. Sen tavoitteena on turvata pohjavesivarojen säilyminen hyvälaatuisena rajoittamatta kuitenkaan tarpeettomasti muuta maankäyttöä pohjavesialueilla. Suojelusuunnitelman laatiminen perustuu pääasiassa vesi- ja ympäristöhallituksen vuonna 1991 laatimaan valvontaohjeeseen, joka oli voimassa vuoteen 1996 saakka. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmalla voidaan lisäksi kattaa EU:n vesipuitedirektiivin (2000/60/EC) mukaiset velvoitteet ominaispiirteiden alku- ja lisätarkasteluista sekä arvion tekemisestä ihmisen toiminnan vaikutuksista. (Rintala et al, 2007)

Suojelusuunnitelman laatiminen on kunnan tai muiden pohjavedenottajien tehtävä. Suunnitelman laatiminen on ollut toistaiseksi vapaaehtoista, mutta tulevaisuudessa sen laatiminen saattaa tulla pakolliseksi kaikille ympäristöhallinnon määrittelemille riskipohjavesialueille. (Rintala et al, 2007)

Suojelusuunnitelmassa selvitetään alueen hydrogeologiset ominaisuudet, kartoitetaan pohjavettä vaarantavat riskitekijät sekä laaditaan toimenpidesuositukset alueella jo oleville sekä sinne mahdollisesti tuleville riskitekijöille (Rintala et al, 2007). Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma toimii muun muassa riskitekijöiden kartoituksen ja riskiarvioinnin vuoksi hyvänä lähteenä myös vesihuollon varautumissuunnitelmaan.

2.3.5. Vesilaitoksen valvontatutkimusohjelma

Vesilaitoksen valvontatutkimusohjelman laatiminen perustuu sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista. Asetuksessa on esitetty valvontatutkimusohjelmaan sisällytettävät määräykset ja tutkittavien näytteiden määrät eri kokoluokan vesilaitoksille. Valvontatutkimusohjelmassa tulee huomioida laitoksen ominaispiirteet ja siihen tulee myös sisällyttää paikallisista olosuhteista, kuten vedenottamon haavoittuvasta sijainnista tai läheisistä onnettomuusalttiista toiminnoista aiheutuvat erityisvalvonnan tarpeet. Valvontatutkimusohjelman laatimisesta vastaa kunnan terveydensuojeluviranomaisen yhteistyössä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa. (461/2000)

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira on laatinut malliohjelman vesilaitoksen valvontatutkimusohjelman laatimiseksi. Mallin perustana on käytetty Vesi- ja viemäri- ja viemäriyhdistyksen ja Suomen Kuntaliiton julkaisua Soveltamisopas talousvesiasetukseen 461/2000 ja sen tarkoituksena on yhtenäistää käytäntöjä talousvettä toimittavien laitosten valvontatutkimusohjelman laatimisessa. Malliohjelman mukaan valvontatutkimusohjelmaan tulee sisällyttää muun muassa turvallisuussuunnitelma, toiminta erityistilanteissa sekä tiedottaminen. (Valvira, 2010)

Malliohjelman mukainen vesilaitoksen valvontatutkimusohjelma ja vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelma saattavat sisältää päällekkäistä tietoa

koskien riskienhallintaa sekä toimintaa ja tiedottamista erityistilanteissa. Tämä saattaa aiheuttaa epäselvyyttä esimerkiksi suunnitelmien päivityksen yhteydessä. Vesihuoltolaitoksen tulee pitää huolta siitä, että valvontatutkimusohjelmassa ja varautumissuunnitelmassa esitetyt asiat eivät ole ristiriidassa keskenään ja että suunnitelmapäivityksen yhteydessä tarkastetaan myös toisen asiakirjan sisältö vastaavilta osin. Asiakirjat voidaan laatia myös siten, että päällekkäistä tietoa sisältävät osat on esitetty liitteissä, jolloin niiden päivittäminen ja liittäminen useampaan asiakirjaan on helpompaa.

2.3.6. Sammutusvesisuunnitelma

Sammutusvesisuunnitelma on pelastuslain mukainen suunnitelma sammutusveden hankinnasta ja toimittamisesta. Sammutusvesisuunnitelman laatimisesta vastaa lain mukaan pelastuslaitos yhteistyössä pelastustoimen alueeseen kuuluvien kuntien ja pelastustoimen alueella toimintaa harjoittavien vesihuoltolaitosten sekä näille vettä toimittavien vesilaitosten kanssa. Suunnitelma on laadittava siten, että sammutusveden hankinta ja toimittaminen vastaavat pelastustoimen palvelutasopäätöksessä määriteltyjä onnettomuusuhkia. Sammutusvesisuunnitelman hyväksyy alueen pelastustoimi. (L 29.4.2011/379)

Vuonna 2011 pelastuslain voimaantulon jälkeen ilmestyi Opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi, jonka tarkoituksena on jäsentää ja yhdenmukaistaa sammutusvesisuunnitelmia sekä auttaa sammutusvesisuunnitelmien laadinnassa. Oppaan mukaan sammutusvesisuunnitelmassa (Suomen Kuntaliitto, 2011):

- tarkastellaan pelastustoimen järjestelyjä ja sammutusvesijärjestelyjen nykytilaa
- kartoitetaan ja arvioidaan riskit, jotka vaikuttavat sammutusvesisuunnitteluun
- kuvataan varautuminen häiriötilanteisiin
- määritellään sammutusvesijärjestelyjen tavoitetila sekä osapuolten vastuut ja roolit sammutusvesijärjestelyissä
- määritellään suunnitelman ylläpitojärjestelyt sekä
- kuvataan sammutusvesisuunnitelman laadintaprosessi ja hyväksymismenettely.

Sammutusvesisuunnitelman laadinta edellyttää alueen pelastustoimen, kuntien ja vesihuoltolaitosten yhteistyötä. Yhden pelastustoimen alueella on yleensä useita kuntia ja useita vesihuoltolaitoksia. Suunnitelman laadintatyö voidaan tehdä monella tavalla. Suunnitelma voidaan laatia esimerkiksi kerralla koko alueelle siten, että pelastuslaitoksen lisäksi mukana ovat edustajat kaikista alueen kunnista ja vesihuoltolaitoksista. Laadintatyö voidaan tehdä myös seutukunnittain tai kuntakohtaisesti. Suositeltava suunnitelmarakenne on sellainen, että siinä on kaikille yhteinen yleinen osa ja yksityiskohtaiset suunnitelmat karttaliitteineen tehdään kuntakohtaisina liitteinä. (Suomen Kuntaliitto 2011)

Sekä vesihuollon erityistilanneryhmä että vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä on esittänyt sammutusvesisuunnitelman sisällyttämistä vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaan. Mikäli vesihuoltolaitos on ollut mukana sammutusvesisuunnitelman laadinnassa, suunnitelma kannattaa liittää osaksi

varautumissuunnitelmaa. Varautumissuunnitelman toimivuuden ja selkeyden kannalta sammutusvesisuunnitelma kannattaa liittää varautumissuunnitelmaan erilliseksi liitteeksi, johon viitataan raportissa.

2.3.7. Pelastussuunnitelmat

Pelastuslain mukaisen pelastussuunnitelman tarkoituksena on ensisijaisesti varautuminen rakennuksessa tai kiinteistöllä olevien ihmisten pelastamiseen vaaratilanteessa (Vikman, 2006). Kemikaaliturvallisuuslain mukainen sisäinen pelastussuunnitelma sisältää puolestaan selvityksen tuotantolaitoksen sisällä suoritettavista onnettomuuden torjuntaa koskevista toimenpiteistä (Tukes, 2011). Vaikka pelastussuunnitelmissa ei tarkastella vesihuoltopalveluiden hoitamista erityistilanteissa, suunnitelmat ovat kuitenkin olennainen osa vesihuoltolaitoksen häiriöttömän toiminnan turvaamisen kannalta.

Sekä pelastuslain mukaisen pelastussuunnitelman että kemikaaliturvallisuuslain mukaisen sisäisen pelastussuunnitelman laatiminen koskee vesihuoltolaitosta vain erityistapauksissa. Valtioneuvoston asetuksen pelastustoimesta mukaan pelastussuunnitelman laatimisvelvollisuus koskee vesihuoltolaitosta ainakin seuraavissa tapauksissa (407/2011):

- vesihuoltolaitos toimii kohteessa, joissa työntekijöiden ja samanaikaisesti paikalla olevien muiden ihmisten määrä on yleensä vähintään 50
- vesihuoltolaitoksella on yli 1500 m² tuotanto- tai varastorakennus
- vesihuoltolaitoksella on kohde, jossa vaarallisen vähäistä kemikaalin varastointia saa harjoittaa vain tekemällä siitä vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 24 §:ssa tarkoitetun ilmoituksen (407/2011).

Kemikaaliturvallisuuslain mukaisen sisäisen pelastussuunnitelman laatimisvelvoite koskee vesihuoltolaitosta silloin, jos laitoksella harjoitetaan laajamittaista vaarallisten kemikaalien varastointia. Laajamittaisuuden määrittäminen perustuu vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetun asetuksen (1999/59) mukaan esimerkiksi varastoitavien vaarallisten kemikaalien vähimmäismääriin. Vesihuoltolaitoksella varastoitavia vaarallisia kemikaaleja voivat olla esimerkiksi metanoli ja kloori.

Pelastuslain mukaisen pelastussuunnitelman laatiminen määritellään rakennuksen tai kohteen haltijan vastuulle. Lain mukaan pelastussuunnitelmassa on oltava selostus vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätöksistä, rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä, asukkaille ja muille henkilöille annettavista ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi sekä mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä. (L 29.4.2011/379)

Sisäisen pelastussuunnitelman laatimisesta vastaa toiminnanharjoittaja (vesihuoltolaitos). Sisäisessä pelastussuunnitelmassa määritellään toimenpiteet, joilla torjutaan ennalta mahdollisiksi arvioitavissa onnettomuustapauksissa onnettomuuden

vaikutuksia, rajoitetaan seuraukset mahdollisimman vähäisiksi sekä varaudutaan onnettomuuden jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen. (390/2005)

Pelastuslain mukaista pelastussuunnitelmaa ei tarvitse laatia, jos samaa kohdetta varten tulee muun lain kuin pelastuslain nojalla laatia pelastus-, valmius- tai muu vastaava suunnitelma. Vastaavat tiedot voidaan koota tällöin mainittuun muuhun suunnitelmaan. Tästä on mainittava suunnitelmassa. (407/2011) Pelastuslain mukaista pelastussuunnitelmaa ei edellä mainittua tulkiten tarvitsisi laatia esimerkiksi silloin, kun kohdetta varten on laadittu kemikaaliturvallisuuslain mukainen sisäinen pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelman tiedot voitaisiin asetuksen 407/2011 nojalla toisaalta liittää myös vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaan.

Mikäli vesihuoltolaitokselle muodostuu velvoite pelastussuunnitelman/-ien laatimiseksi, ne kannattaa liittää varautumissuunnitelmaan. Pelastuslain mukaisen pelastussuunnitelman liittämistä varautumissuunnitelmaan on esitetty jo vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän toimesta. Myös kemikaaliturvallisuuslain mukainen sisäinen pelastussuunnitelma on varautumisen kannalta perusteltua liittää varautumissuunnitelmaan. Koska kyseessä on kuitenkin vain tiettyjä kohteita koskevat suunnitelmat, ne on järkevä liittää varautumissuunnitelmaan erillisiksi liitteiksi, jolloin ne ovat käytännön kannalta helpommin saatavissa. Pelastussuunnitelmiin kannattaa lisäksi viitata myös suunnitelmaraportissa.

2.3.8. Kehittämissuunnitelma ja alueellinen yleissuunnitelma

Vesihuollon kehittämissuunnitelman ja alueellisen yleissuunnitelman laatiminen perustuvat vesihuoltolakiin, jonka mukaan kunnan tulee laatia ja pitää ajan tasalla vesihuollon kehittämissuunnitelma sekä osallistua vesihuollon alueelliseen yleissuunnitteluun. Vesihuollon kehittämissuunnitelman laatimisesta ja ajan tasalla pitämisestä vastaa kunta yhteistyössä alueen vesihuoltolaitosten kanssa. (L 9.2.2001/119) Alueellisen yleissuunnitelman laatimiseen osallistuvia osapuolia ovat ainakin suunnittelualueen kunnat ja/tai niissä toimivat vesihuoltolaitokset sekä alueellinen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Vikman, 2001).

Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa tulisi yhtenä osana käsitellä vesihuollon erityistilanteita ja niihin varautumista. Vesihuoltolaitosten omissa valmiussuunnitelmissa käsitellään varautumista tarkemmalla tasolla, joten kehittämissuunnitelmassa olisi tarkoituksenmukaista tarkastella myös laitosten toiminta-alueiden ulkopuolisten alueiden vesihuollon erityistilanteiden tarpeita. Erityisesti tarpeelliseksi on katsottu vaihtoehtoisten vedenhankintalähteiden käytettävyyden ja riittävyyden varmistaminen. Suunnitelmassa olisi tarpeen esittää varautumisen kehittämistarpeet ja –toimenpiteet sekä osoittaa kuntien ja laitosten väliset lisä- ja varaveden johtamismahdollisuudet. (Pirkanmaan ympäristökeskus, 2008)

Alueellisella yleissuunnitelmalla pyritään löytämään tarkoituksenmukaisimmat vesihuoltoratkaisut yksittäisiä kuntia laajemmilla alueilla. Suunnitelmalla voidaan parantaa huomattavasti myös varautumista vesihuollon erityistilanteisiin. Vesihuollon alueellisessa yleissuunnitelmassa voidaan suunnitella laitosten toimintavarmuutta ja

sopimuksia veden toimittamisesta naapurilaitosten välillä. Suunnitelmassa voidaan myös suunnitella haja-asutuksen vesihuollon toimintavarmuutta. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Vesihuollon kehittämissuunnitelma ja alueellinen yleissuunnitelma ovat julkisia asiakirjoja, joten niissä voidaan käsitellä erityistilanteita, niiden ehkäisyä, niihin varautumista ja niihin reagoimista vain yleisellä tasolla. Vesihuoltolaitoksen tarkemman varautumissuunnittelun kannalta näiden suunnitelmien arvo on lähinnä ohjaava ja kehittävä.

2.3.9. Muut suunnitelmat

Kriisiviestintäsuunnitelma on asiakirja, jonka tarkoituksena on toimia ohjeena erityistilanteiden vaatimaan tehostettuun tiedottamiseen. Kriisiviestintäsuunnitelmia ovat laatineet muun muassa useat kunnat. Nokian epidemian jälkeen myös vesihuoltolaitoksissa on alettu kiinnittää yhä enemmän huomiota kriisiviestintään. Vesihuoltopooli on laatinut vesihuoltolaitoksen kriisiviestintäohjeen, joka toimii myös esimerkkipohjana kriisiviestintäsuunnitelmalle. Mikäli vesihuoltolaitoksella on olemassa oleva kriisiviestintäsuunnitelma, suunnitelmien päällekkäisyyden välttämiseksi kriisiviestintäsuunnitelma on suositeltavaa liittää osaksi laitoksen varautumissuunnitelmaa.

Vesihuoltolaitoksen ja kunnan tulisi laatia **suunnitelmat väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta**. Vesihuoltolaitos on vastuussa toiminta-alueensa sisällä suoritettavan väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta, kun taas kunnan tulee suunnitella mahdolliset vedenjakeluvaihtoehdot vesihuoltolaitoksen verkostojen ulkopuolella oleville kuntalaisille. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005) Vesihuoltopooli on laatinut vuonna 2011 Oppaan varavedenjakelun järjestämisestä, joka on tarkoitettu vesihuoltolaitoksille avuksi vaihtoehdoisen vedenjakelun järjestämisen suunnitteluun. Vesihuoltolaitoksen laatima suunnitelma väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta on suositeltavaa liittää laitoksen varautumissuunnitelmaan.

Hulevesitulvariskien hallintasuunnitelma laaditaan hulevesitulvan vuoksi merkittäväksi tulvariskialueeksi nimetyille alueille. Tulvariskialueen merkittävyyttä arvioitaessa huomioidaan tulvasta aiheutuvat vahingolliset seuraukset, kuten esimerkiksi vesihuollon pitkäaikainen keskeytyminen. Suunnitelman laatimisesta ja hyväksymisestä vastaa kunta (620/2010). Kunnan tulee suunnitelmaa laatiessaan olla vuorovaikutuksessa niiden tahojen kanssa, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Esimerkiksi vesihuoltolaitoksella pitäisi olla mahdollisuus antaa lausunto suunnitelmasta, mikäli tulvariski kohdistuu vesihuollon toimintoihin. Hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmassa voi olla hyödyllisiä lähtötietoja vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaan tai päinvastoin.

Tulvariskien hallintasuunnitelma laaditaan vesistöalueelle, jolle on nimetty yksi tai useampi merkittävä tulvariskialue tai merenrannikon merkittävälle tulvariskialueelle. Tulvariskialueen merkittävyyteen vaikuttaa tässäkin tapauksessa esimerkiksi tulvan aiheuttama vesihuollon keskeytyminen. Suunnitelman laatimisesta vastaa alueellinen

ELY-keskus. Suunnitelman laatimiseen osallistuvat lisäksi alueen kuntien ja pelastustoimen sekä maakunnan liiton edustajat. Hallintasuunnitelmassa esitetään tulvariskien hallinnan tavoitteet kullekin merkittävälle tulvariskialueelle sekä toimenpiteet, joilla tavoitteet pyritään saavuttamaan. Suunnitelmassa tarkastellaan toimenpiteiden kustannuksia ja hyötyjä sekä esitetään toimenpiteiden etusijajärjestys. (620/2010) Myös tätä suunnitelmaa voidaan käyttää jonkinlaisena lähtötietona vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laatimiseen.

Vesihuoltoverkostojen kunnan selvitykset ja saneeraussuunnitelmat palvelevat epäsuorasti erityistilanteisiin varautumiseen suunnittelua. Suunnitelmien avulla pyritään ennaltaehkäisemään putkirikkoja, joten niillä on huomattava merkitys talousveden saatavuuden ja laadun turvaamisen kannalta. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005) Tehdyistä kuntoselvityksistä ja saneeraussuunnitelmista voidaan mainita myös varautumissuunnitelmassa.

3. VARAUTUMISSUUNNITELMAN RAKENNE, LAATIMINEN JA PÄIVITYS

Työn pääasiallinen tarkoitus on luoda raporttipohja pienen tai keskikokoisen vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmalle sekä kuvata vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman laatimisprosessi konsultin toimesta. Suunnitelman laatimisen lisäksi pohditaan varautumissuunnitelman päivitystarvetta.

3.1. Tutkimusmenetelmät

Työn lähtökohtana ja käytännön tutkimusmenetelmänä toimi eräälle kunnallisella vesihuoltolaitokselle konsulttityönä laadittu varautumissuunnitelma. Suunnittelutyö suoritettiin syksyllä 2010 suhteellisen nopealla aikataululla, minkä vuoksi suunnitelmapohjaa ja suunnitelman laatimisen kuvausta kehitettiin myös varsinaisen suunnittelutyön jälkeen. Konsulttityönä laadittu suunnitelma oli kuitenkin eräänlainen esiaste tähän työhön laaditulle pohjalle, mikä antoi tietoa varautumissuunnitelman laatimisesta ja keskeisestä sisällöstä.

3.2. Suunnitelmapohjan kehittäminen

Työhön laadittua varautumissuunnitelmapohjaa alettiin kehittää konsulttityönä laaditun varautumissuunnitelman pohjalta. Pohja perustuu suurelta osin VVVasun mukaisen valmiussuunnitelmasisällysluettelon (taulukko 2.1) pohjalta. Myös Vikman ja Arosilta (2006) ovat laatineet pienen vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman mallin. Varautumissuunnitelma noudattaa perusrakenteeltaan VVVasun sekä Vikmanin ja Arosillan (2006) mukaista pohjaa, mutta sitä on pyritty kehittämään selkeämmäksi ja enemmän käytännön toimintaa palvelevaksi.

Varautumissuunnitelma käsittää suunnitelmaraportin ja liitteet. Suunnitelman rakenne pyritään laatimaan siten, että raporttiosa sisältää pysyväisluontoisen tiedon ja liitteet päivitettävän tiedon. Varautumissuunnitelmaan mahdollisesti sisällytettävät itsenäiset osat esitetään liitteissä.

Suunnitelmaraportin rakenne seuraa ensimmäisten lukujen osalta VVVasun mukaista pohjaa laitoksen kuvauksen ja uhkatekijöiden kartoituksen osalta. ”Toimintojen turvaaminen nykytasolla” -kohtaan olen tehnyt seuraavat muutokset/lisäykset:

- kriittisten materiaalien ja yhteistyösopimusten käsittely samassa luvussa
- turva- ja hälytysjärjestelmien käsittely tässä kohdassa

- dokumentaatio ja suunnitelmat (ei ainoastaan säteilyturvasuunnitelma) kuvataan yhdessä luvussa
- varallaolon ja päivystyksen kuvaus.

Raporttiin lisätään kohdat, joissa käsitellään varautumistoimenpiteitä sekä toimintaohjeita erityis- ja häiriötilanteisiin. Raporttiosassa ei varsinaisesti esitetä varautumistoimenpiteitä tai toimintaohjeita, vaan viitataan liitteisiin. Näiden kohtien sisällyttäminen varsinaiseen suunnitelmaraporttiin kuvaa kuitenkin niiden tärkeyttä kokonaisuuteen suhteutettuna.

VVVasun mallissa esitettyä otsikkoa ”Kriisiviestintä” muokataan yleismaailmallisemmaksi ”Yhteistoiminta ja tiedotus” –otsikoksi. Raportin loppu noudattaa VVVasun mallia. Taulukossa 3.1 on esitetty varautumissuunnitelmaraportin sisällysluettelo.

Taulukko 3.1. *Varautumissuunnitelmaraportin sisällysluettelo. (Vertaa taulukkoon 2.1).*

1.	Johdanto
2.	Laitoksen kuvaus
3.	Uhkatekijöiden kartoitus ja riskien arviointi
4.	Toimintojen turvaaminen nykytasolla
	4.1 Veden tarve ja jätevesimäärä
	4.2 Raakaveden hankinta
	4.3 Vedenkäsittelylaitokset
	4.4 Vedenjakelu ja vesisäiliöt
	4.5 Veden laadun valvonta
	4.6 Viemäröinti
	4.7 Jätevedenpuhdistus ja lietteiden käsittely
	4.8 Kriittiset materiaalit ja yhteistyösopimukset
	4.9 Ajoneuvot ja työkoneet
	4.10 Tietotekniset valmiudet
	4.11 Energian hankinta ja käyttö
	4.12 Turva- ja hälytysjärjestelmät
	4.13 Varallaolo ja päivystys
	4.14 Dokumentaatio ja suunnitelmat
	4.15 Valmiuden kohottaminen
5.	Organisaatio ja henkilöstö
6.	Varautumistoimenpiteet
	6.1 Varautuminen erityis- ja häiriötilanteisiin (/uhkatekijät)
	6.2 Yleiset tehostustoimet valmiustavoitteiden saavuttamiseksi
7.	Toimintaohjeet erityis- ja häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa
8.	Johtaminen
9.	Yhteistoiminta ja tiedottaminen
	9.1 Toiminnan osapuolet

9.2 Tiedottaminen erityis- ja häiriötilanteissa

10. Valmiuskoulutustilaisuudet ja harjoitukset**11. Suunnitelman ylläpito, jakelu ja säilytys**

Kuten aikaisemmin mainittu, suunnitelman päivitettävä tieto pyritään sisällyttämään liitteisiin. Perinteisiä liitteisiin sisällytettäviä mahdollisesti päivitystä vaativia tietoja ovat henkilö- ja yhteystiedot. Varautumissuunnitelmaan liitetään sekä vesihuoltolaitoksen henkilöstön yhteystietoluettelo sekä muiden toiminnan osapuolien vastuuhenkilöiden yhteystiedot.

Muita liitteiksi sisällytettäviä kokonaisuuksia ovat uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi, varautumistoimenpideohjelma sekä toimintaohjeet erityis- ja häiriötilanteiden varalle. Riskienarviointi ja toimintaohjeet voidaan kirjata liitteisiin esimerkiksi taulukko- tai kaaviomuotoon, mikä lisää niiden ryhtiä ja selkeyttä sekä helpottaa päivitystä. Varautumistoimenpideohjelmasta tehdään puolestaan selkeä taulukko, jossa on esitetty riskienarvioinnin perusteella muodostetut hankkeet aikatauluineen ja vastuuhenkilöineen.

Tärkeä yksittäinen liite on lisäksi tapahtumien dokumentointi –lomake, johon voidaan kirjata erityis- tai häiriötilanteessa tapahtumien kulku ja tiedottaminen. Sen merkitys korostuu erityisesti, mikäli laitoksella ei ole erillistä kriisiviestintäsuunnitelmaa.

Varautumissuunnitelmaan on tarkoitus liittää myös joitakin itsenäisinä osina toimivia varautumiseen liittyviä suunnitelmia. Niille on luontaista se, että niitä ei välttämättä laadita varautumissuunnitelman laatimisen yhteydessä, vaan niiden suunnitteluprosessi on toteutettu erikseen. Näihin varautumissuunnitelman liitteiksi sisällytettäviin suunnitelmiin on hyvä viitata myös raportissa, esimerkiksi kohdassa ”Dokumentaatio ja suunnitelmat.”

Varautumissuunnitelmaraporttiin sisällytettävät liitteet on esitetty taulukossa 3.2.

Taulukko 3.2. Varautumissuunnitelman liitteet.

LIITE 1.	Vesihuoltolaitoksen organisaatio ja henkilöstö yhteystietoineen
LIITE 2.	Uhkatekijöiden kartoitus ja riskien arviointi
LIITE 3.	Varautumistoimenpideohjelma
LIITE 4.	Toimintaohjeet erityis- ja häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa
LIITE 5.	Toiminnan osapuolet ja yhteystiedot
LIITE 6.	Tapahtumien dokumentointi – lomake
LIITE 7.	Suunnitelma rajoitetun vedenjakelun järjestämisestä
LIITE 8.	Säteilyturvasuunnitelma
LIITE 9.	Jätevedenpuhdistamon riskienhallintasuunnitelma
LIITE 10.	Kohteen X pelastussuunnitelma
LIITE 11.	Sammutusvesisuunnitelma

Kirjallisten liitteiden lisäksi varautumissuunnitelmaan sisällytetään liitekarttoja. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueet sekä toimipisteet esitetään suuremmassa mittakaavassa olevassa kartassa. Suunnitelmaan liitetään lisäksi tarkempi kartta, jossa on esitetty pääpiirteittäin laitokset, säiliöt, pumppaamot ja verkostot. Suunnitelman liitekartat on esitetty taulukossa 3.3.

Taulukko 3.3. Varautumissuunnitelman liitekartat.

LIITEKARTTA 1.	Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueet ja toimipisteet
LIITEKARTTA 2.	Tilannekartta

Tässä työssä kehitetty, taulukoiden 3.1-3.3 otsikointiin pohjautuva, varautumissuunnitelman malli keskeisine sisältöineen on esitetty liitteessä 1.

3.3. Suunnitelman laatiminen konsultin toimesta

Seuraavassa on kuvattu varautumissuunnitelma laatiminen kuvitteelliselle vesihuoltolaitokselle. Vesihuoltolaitoksella oletetaan olevan oma hallinto- ja käyttöhenkilökunta. Laitoksen vedenhankinta oletetaan toteutettavan omilta pohjavedenottoilta ja jätevedenpuhdistus omalla jätevedenpuhdistamolla. Verkostoon kuuluu paineenkorotusasemia, ylävesisäiliö sekä jätevedenpumppaamoita. Varautumissuunnitelman laatiminen voidaan jakaa karkeasti seuraaviin osiin:

- lähtöaineiston koonti
- uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi
- sidosryhmäkokous ja
- suunnitelman kokoaminen ja jakelu.

3.3.1. Työn aloitus ja lähtöaineiston koonti

Työ aloitetaan pitämällä aloituskokous vesihuoltolaitoksen ja konsultin kesken. Aloituskokoukseen osallistuvat vesihuoltolaitoksen puolelta varautumisesta vastaavat henkilöt. Konsultin puolelta aloituskokoukseen osallistuvat suunnitelman laatimisesta vastaavat henkilöt eli projektipäällikkö ja suunnittelija.

Aloituskokouksessa sovitaan toimeksiannon laajuudesta. Lisäksi päätetään, kuuluuko toimeksianto jonkin liitteenä olevan erillisen suunnitelman laadinta. Tarpeen mukaan varautumissuunnitelman ohessa voidaan laatia esimerkiksi suunnitelma rajoitetun vedenjakelun järjestämisestä, mikäli sellaista ei ole olemassa.

Aloituskokouksessa sovitaan myös suunnitelmaan käytettävistä lähtötiedoista ja niiden toimittamisesta konsultille. Laitoksen toiminnan kuvauksessa ja nykytilanteen arvioinnissa pyritään hyödyntämään olemassa olevia asiakirjoja, joita ovat

- kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma
- pohjavesialueiden suojelemissuunnitelma
- vesilaitoksen valvontatutkimusohjelma
- jätevedenpuhdistamon riskienhallintasuunnitelma

- tulvariskien hallintasuunnitelmat ja
- kunnan valmiussuunnitelma.

Näistä suunnitelmista saadaan vesihuoltolaitosta koskevia perustietoja, kuten

- pohjavesialueilla sijaitsevat riskikohteet
- tiedot vedenottamoista (vedenottoluvat, kapasiteetit, käsittelyprosessit, kemikaalit)
- tiedot vesijohto- ja viemäriverkostosta (verkoston pituus ja materiaalit, pumppaamoiden ja paineenkorotusasemien määrä, vesisäiliöiden tilavuus)
- tiedot jätevedenpuhdistamosta (mitoitus, käsittelyprosessi, kemikaalit, lietteenkäsittely, purkuvesistö)
- nykytilanne ja ennusteet liittyjämääristä, vedenkulutuksesta ja jätevesimäärästä sekä
- tiedot veden laadun valvonnasta (viranomaisvalvonta ja käyttötarkkailu).

Varautumissuunnitelmassa tulisi kartoittaa vesihuoltolaitoksen toimintaa edellä esitettyä tarkemmin, jotta saadaan käsitys vesihuoltolaitoksen kriittisistä kohteista. Seuraavassa taulukossa on esitetty suunnitelman laatimiseen tarvittavia tarkentavia lähtötietoja.

Taulukko 3.4. Tarkentavat lähtötiedot vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaan.

	Tarkentavat lähtötiedot
Vedenottamot, vesisäiliöt ja paineenkorotusasemat	kaivojen lukumäärä ja tyyppi (siiviläputki-/kuilukaivo), kaivopumppujen lukumäärä, kaivojen puhdistus ja huuhtelu viime vuosina, yleiset havainnot pohjavedenpintojen korkeuksista, desinfiointivalmius, verkostopumppujen määrä, Onko kemikaalin syöttöön perustuvat mittaukset kahdennettu?, laitteiden käsikäyttömahdollisuus, ylävesisäiliön vesipinnat (ylin, alin), säiliön ikä, säiliön saneeraukset ja puhdistukset, turvajärjestelyt (aitaukset, lukittavat portit), Onko siirrettävää desinfiointilaitteistoa?
Vesijohto- ja viemäriverkostot	putkirikkojen määrä, verkostojen kunto ja ikä, venttiilit, käytöstä poistetut vesijohdot, saneeraustoimenpiteiden ja verkostohuuhteluiden määrä viime vuosina, verkostopaine vesijohtoverkostossa, kriittiset johto-osuudet
Jätevedenpuhdistamo ja -pumppaamot	Ylivuotojen määrä viime vuosina? Mihin ylivuodot johdetaan? Lietteenkuljetusyrittäjä?, turvajärjestelyt (aitaukset, lukittavat portit)
Kemikaalit, varaosat, korjausmateriaalit, ajoneuvot ja työkoneet	kemikaalien kulutus ja toimitus laitoksittain, Onko kemikaalien toimitussopimusta?, Kuka vastaa kemikaalien tilaamisesta?, Varaosayhteistyösopimukset?, Laitoksen varaosa- ja korjausmateriaalien varastointi, Laitoksen ajoneuvot ja työkoneet?, Säiliöautot? Onko sopimuksia ulkopuolisten kuljetusyrittäjien kanssa?

Energian hankinta ja tietotekniset valmiudet	energiayhtiöt (toimittaja, verkkoyhtiö), sähkön saatavuus laitoksilla (reitit)?, varavoimajärjestelmät (aggregaatit), UPS-järjestelmät, automaatio- ja kaukovalvontajärjestelmä, turva- ja palohälytysjärjestelmät
Organisaatio ja henkilöstö	organisaatiokaavio ja tehtävien jakautuminen, henkilöstön määrä, kokemus ja yhteystiedot, vesihygieniapassin suoritusajankohta, Onko pidetty valmiuskoulutuksia tai harjoituksia?, varallaolojärjestelmä,
Erityisasiakkaat	terveyskeskukset ja vanhainkodit/palvelutalot (vuodepaikkojen määrä), päiväkodit, teollisuusyritykset, eläintilat, vedentarve poikkeustilanteissa

Aloituskokouksen yhteydessä suoritetaan katselmus, jossa käydään lävitse vedenottamot, ylävesisäiliö ja jätevedenpuhdistamo. Tarvittaessa ja ajan salliessa voidaan katselmoida myös suurimmat jätevedenpumppaamot ja paineenkorotusasemat. Konsultti suorittaa katselmuksen yhdessä vesihuoltolaitoksen edustajan kanssa, jolla on tietoa ja kokemusta kohteista. Katselmuksen tarkoituksena on kiinnittää huomiota kohteiden kuntoon sekä uhkatekijöihin.

3.3.2. Uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi

Uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi suoritetaan tässä suhteellisen karkealla ja yksinkertaisella tasolla huomioiden kuitenkin toiminnan kaikki osa-alueet. Uhkatekijöitä kartoitettaessa korostetaan vesihuoltolaitoksen ydintoimintaa koskevia uhkia. Näiden lisäksi huomioidaan laitoksen muuhun toimintaan liittyviä uhkatekijöitä. Uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi jaetaan seuraaviin osa-alueisiin:

- raakavedenhankinta
- vedenkäsittely
- vedenjakelu
- viemärointi
- jätevedenpuhdistus sekä
- muu toiminta: organisaatio, asiakkaat, dokumentaatio, viestintä.

Riskienarvioinnissa hyödynnetään soveltuvin osin HAZOP-poikkeamatarkastelumallia, VVVasu-ohjelmaa sekä Water Safety Plan –mallia. Riskien arviointitaulukko koostuu seuraavista kohdista:

- uhkatekijä (/poikkeama)
- mahdolliset syyt
- nykyinen varautuminen
- riskin arvotus erikseen normaalioloissa ja poikkeusoloissa sekä
- toimenpide-ehdotukset ja muita huomautuksia

Riskien arvotus suoritetaan kvalitatiivisesti kuvaamalla riskin kriittisyyttä sanallisesti seuraavalla asteikolla: merkityksetön, vähäinen, kohtalainen, merkittävä ja sietämätön.

Uhkatekijöiden kartoituksen ja riskienarvioinnin vaiheet

Uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi koostuu seuraavista vaiheista:

1. Konsultin valmistelutyöt
2. Seminaari koko vesihuoltolaitoksen henkilöstön kanssa
3. Riskienarvioinnin tulosten kokoaminen konsultin toimesta

Konsultti valmistelee saatujen lähtötietojen ja aloituskokouksen yhteydessä tehdyn katselmuksen perusteella uhkatekijöiden alustavan kartoituksen. Uhkatekijöitä kartoitettaessa konsultti voi hyödyntää lisäksi mahdollisesti jo laadittuja suunnitelmia, kuten pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaa sekä jätevedenpuhdistamon riskienhallintasuunnitelmaa. Vesihuoltolaitosten toimintaa koskevia uhkatekijöitä löytyy lisäksi Vikmanin (2006) laatimasta Pienen vesihuoltolaitoksen tarkistuslistasta ja Silfverbergin (2008) laatimasta Vesihuoltolaitoksen tilan itsearviointimittaristosta.

Konsultin saatua alustavan uhkatekijöiden kartoituksen valmiiksi pidetään seminaari, jonka tarkoituksena on suorittaa varsinainen riskienarviointi ja pohtia toimenpiteet riskien pienentämiseksi. Seminaarissa arvioidaan lisäksi, ovatko konsultin esittämät uhkatekijät realistisia ja tarvittaessa karsitaan tai lisätään uhkatekijöitä. Seminaariin osallistuu konsultin edustajien lisäksi koko vesihuoltolaitoksen henkilöstö eli

- laitoksen johto ja päälliköt
- vesihuoltoinsinöörit/-mestarit
- putkiasentajat/verkkostonhoitajat
- vesilaitosten hoitaja sekä
- puhdistamonhoitaja.

Koko henkilöstön osallistumisesta uhkatekijöiden kartoitukseen ja riskienarviointiin on kahdenlaista hyötyä. Ensinnäkin uhkatekijöiden kartoituksesta ja riskienarvioinnista saadaan todenmukainen ja laitoksen todellista toimintaa kuvaava kokonaisuus. Henkilöstöllä on paikallistuntemuksensa vuoksi parempi käsitys siitä, mitkä uhkatekijät ovat realistisia. Toisaalta riskienarviointi auttaa henkilöstöä myös tiedostamaan jokapäiväisessä työssään ilmeneviä uhkatekijöitä ja varautumaan niihin.

Seminaarin osallistujat jaetaan pienryhmiin, joissa käsitellään toiminnan eri osalueiden uhkatekijöitä. Käyttöhenkilökunta ja insinöörit/mestarit pyritään jakamaan ryhmiin oman ydinosaamisalueensa mukaisesti (laitokset, verkostot). Vesihuoltolaitoksen johto ja päälliköt saavat pohdittavakseen laitoksen muuta toimintaa koskevia uhkatekijöitä. Konsultin edustajat pyrkivät kiertelemään eri ryhmissä ja antamaan ryhmille ajatuksia ja ideoita työstettäväksi. Lopuksi arvioinnin tulokset käydään yhdessä lävitse konsultin johdolla. Tässä vaiheessa voidaan vielä tehdä lisäyksiä ja muutoksia arviointiin.

Konsultti kokoaa uhkatekijöiden kartoituksen ja riskienarvioinnin tulokset taulukoksi, joka liitetään varautumissuunnitelman liitteeksi. Esimerkki tuloksena olevasta uhkatekijöiden kartoitus- ja riskienarviointitaulukosta on esitetty liitteessä 2.

3.3.3. Sidosryhmäkokous

Varautumissuunnitelman laatimisen yhteydessä pidetään sidosryhmäkokous, jonka tarkoituksena on koota yhteen vesihuollon valvonnasta ja toimivuudesta vastuussa olevien sektorien edustajat ja keskustella sektorien välisestä vesihuoltoon koskevasta yhteistyöstä. Sidosryhmäkokouksella täytetään lisäksi uuden vesihuoltolain mukainen velvoite varautumissuunnitelman laatimisesta yhteistyössä kunnan valvontaviranomaisten ja pelastusviranomaisen kanssa. Sidosryhmäkokoukseen kutsutaan seuraavat tahot:

- vesihuoltolaitoksen johtoa ja muuta henkilöstöä
- terveydensuojeluviranomainen
- ympäristönsuojeluviranomainen ja
- pelastusviranomainen.

Sidosryhmäkokoukseen voidaan tarpeen mukaan kutsua myös kunnan johdon ja teknisen toimen sekä alueellisen ELY-keskuksen edustajia. Myös tärkeimpien asiakkaiden (esimerkiksi elintarviketeollisuuslaitokset) mukaan kutsumista tulee harkita tarvittaessa.

Konsultin rooli sidosryhmäkokouksessa on toimia ulkopuolisena asiantuntijana ja kokouksen kirjurina. Konsultti pohjustaa kokousta esittämällä vesihuoltolaitoksen nykytilanteen kartoituksen sekä riskienarvioinnin alustavat tulokset. Sidosryhmäkokouksen keskustelun kulku voidaan jakaa esimerkiksi seuraaviin kokonaisuuksiin:

- keskustelu liittyen toimintaan normaalitilanteessa sekä erityis- ja häiriötilanteiden ehkäisemiseksi
- keskustelu liittyen toimintaan erityis- ja häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa.

Keskeisiä keskustelunäkökulmia ovat sektorien välinen yhteistyö, vastuunjako, johtaminen sekä tiedottaminen. Seuraavassa on esitetty esimerkkejä kokouksen keskustelun aiheista.

a) Toiminta normaalitilanteessa sekä erityis- ja häiriötilanteiden ehkäisemiseksi:

- keskustellaan pohjavesialueilla olevista riskeistä ja pohditaan, miten niitä voitaisiin ehkäistä:
 - o ympäristönsuojeluviranomaisen rooli korostuu
 - o Voidaanko vaikuttaa pohjavesialueiden asukkaisiin ja toimintoihin?
 - o Onko pohjavesialueilla kaavoituspainetta? Voidaanko vaikuttaa pohjavesialueiden maankäyttöön ja kaavoitukseen?
 - o Onko pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaa tarve laatia/päivittää?
- keskustellaan vesihuoltolaitoksen ja terveydensuojeluviranomaisen välisestä yhteistyöstä normaalitilanteessa
 - o Onko yhteistyö riittävää ja luontevaa?

- Onko tarvetta lisätä keskinäistä yhteistyötä tai muuttaa käytäntöjä?
- keskustellaan muusta yhteistyöstä
 - Onko järjestetty tai tarkoitus järjestää valmiuskoulutusharjoituksia? Minkälaisia kokemuksia harjoituksista on saatu?
 - Onko vesihuoltolaitoksen toimintojen alueella tulvariskialueita?
 - Miten kemikaalivalvonta toimii?
- b) Toiminta erityis- ja häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa:
 - keskustellaan mahdollisista läheltäpiti –tilanteista
 - keskustellaan vesihuoltolaitoksen ja terveydensuojeluviranomaisen yhteistyöstä veden laatuun vaikuttavissa erityistilanteissa
 - kokemukset? kehitettävää?
 - Onko valvontatutkimusohjelmassa esitetyt toimenpiteet riittäviä?
 - Toimiiko keskinäinen tiedotus?
 - Onko olemassa yhteistä tiedotussuunnitelmaa?
 - Onko kunnassa toiminnassa olevaa epidemiaselvitystyöryhmää? Onko laadittu ohjeistuksia epidemiatilanteisiin?
 - keskustellaan erityistilanteista, joissa tarvitaan pelastuslaitoksen apua:
 - kokemukset? kehitettävää?
 - Missä vaiheessa pelastuslaitos kutsutaan apuun esimerkiksi viemärien tulviessa? Miten toimitaan käytännössä?
 - Pelastusviranomaisella on pelastuslain mukaan johtovastuu pelastustoiminnassa. Miten toimitaan käytännössä?
 - keskustellaan toiminnasta poikkeusoloissa (taloudellinen kriisi, sodanuhka, sotatila)
 - Yhteistyön lisääminen poikkeusoloissa?
 - Missä vaiheessa johtovastuu siirretään poikkeusolojen johtokeskukselle? Miten toimitaan käytännössä?

3.3.4. Suunnitelman kokoaminen ja jakelu

Konsultti viimeistelee suunnitelmaraportin perustuen saatuihin lähtötietoihin, uhkatekijöiden kartoitukseen ja riskienarviointiin sekä sidosryhmäkokouksessa esille tulleisiin asioihin. Sidosryhmäkokouksessa esiin tulleita käytännön menettelytapoja pyritään kirjaamaan varautumissuunnitelmaan soveltuvin osin. Konsultti voi täydentää myös riskienarviointia sidosryhmäkokouksessa esille tulleilla asioilla. Konsultti tekee myös ehdotuksen varautumistoimenpideohjelmaksi.

Konsultti kokoaa suunnitelmaluonnoksen, joka toimitetaan kommentoitavaksi vesihuoltolaitokselle sekä terveydensuojelu-, ympäristönsuojelu- ja pelastusviranomaisille. Tarvittaessa voidaan pitää kokous konsultin ja vesihuoltolaitoksen välillä, jossa luonnos käydään vielä läpi ja tehdään siihen tarvittavat korjaukset ja tarkennukset.

Konsultti tekee vielä vesihuoltolaitoksen ja viranomaisten esittämät korjaukset suunnitelmaan, jonka jälkeen suunnitelma on valmis. Valmis suunnitelma toimitetaan

vesihuoltolaitokselle sekä valvontaviranomaisille. Varautumissuunnitelma toimitetaan soveltuvien myös kunnalle, joka liittyy sen vesihuolto-toimialaa koskevaan valmiussuunnitelmaan ja lopulta kunnan valmiussuunnitelmaan.

3.4. Suunnitelman päivitys

Maa- ja metsätalousministeriön erityistilannetyöryhmän muistion (2005) mukaan varautumissuunnitelmaa on päivitettävä sitä mukaa kun laitoksen toimintaympäristössä, toiminnassa tai organisaatiossa tapahtuu muutoksia. Erityisesti sitä tulisi päivittää jokaisen merkittävän häiriötilanteen jälkeen, jolloin voidaan käyttää saatuja kokemuksia suunnitelmien kehittämiseen. Lisäksi on syytä jatkuvasti havainnoida tunnistettujen riskien toteutumista ja uusien kokemusten ja ajatusten myötä täydentää riskitarkastelua ja mahdollisten uusien uhkien vaikutusta varautumissuunnitelmaan. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005)

Uhkatekijöiden kartoituksen ja riskienarvioinnin voidaan nähdä olevan tärkein päivitystä vaativa osuus varautumissuunnitelmassa. Mikäli riskienarviointi/-tarkastelu suoritetaan ensimmäisen kerran karkealla tasolla, Innalan ja Menosen (2010) mukaan tarkastelua voidaan ja tuleekin laajentaa päivityksen yhteydessä (esimerkiksi 1 – 3 vuoden kuluttua). Lähtökohtana tulee olla, että laitospohjainen riskienarviointityö toteutetaan säännöllisesti ja sisällytetään osaksi laitoksen toimintaa. Vastuu suunnitelman ja riskitarkastelun päivittämisestä on vesihuoltolaitoksella itsellään.

4. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli arvioida vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman roolia vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen suunnittelussa. Työssä kehitettiin pienen tai keskisuuren vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmapohjaa ja pohdittiin konsultin roolia varautumissuunnitelman laatimisessa.

Vesihuollon varautumissuunnittelun nykytilanteen käytännön ongelmana on varautumisenäkökohtia ja riskien tarkastelua sisältävien suunnittelujärjestelmien suuri määrä ja siitä aiheutuva päällekkäisyys. Ongelmaa ovat lisänneet viranomaisten uudet ohjeistukset sisällyttää riskientarkasteluun ja varautumiseen liittyviä näkökohtia myös suunnitelmiin, joissa niitä aikaisemmin ei ole vaadittu, esimerkkinä valvontatutkimusohjelma.

Vesihuoltolaitoksia yleisesti koskevan riskienarvioinnin ja -hallinnan ongelmana voidaan pitää kokonaisvaltaista riskienarviointia koskevan ohjeistuksen puutetta. Nykyisten ohjeistuksien mukaisten erillisten riskitarkasteluiden sijaan vesihuoltolaitoksille olisi laadittava ohjeistus kokonaisvaltaisen riskienarvioinnin suorittamiseksi. Kokonaisvaltaisessa riskienarvioinnissa tulisi huomioida myös laitoksen toiminta- ja organisaatiomuodoista aiheutuvat erot.

Vesihuoltolain uudistuksen voidaan nähdä olevan tarpeellinen vesihuoltolaitosten varautumissuunnittelun kehittämiseksi. Laissa asetettujen suunnittelovelvoitteiden tärkeimmät seuraukset ovat vesihuoltolaitosten varautumissuunnittelun tasapäistäminen toiminta- ja organisaatiomuodosta riippumatta sekä velvoite vesihuoltolaitoksen toimintaan liittyvien riskien ja haittojen ehkäisemiseksi toteutettavien toimenpiteiden tarkastelemiseksi.

Maa- ja metsätalousministeriön raporteissa lanseeraama varautumissuunnitelma antaa vesihuoltolaitokselle mahdollisuuden koota varautumista ja riskienarviointia koskevat asiat yhteen suunnitelmaan modulaarisesti. Tällaisten varautumissuunnitelmien laatiminen tulee koskemaan erityisesti pieniä ja keskisuuria vesihuoltolaitoksia. Varautumissuunnitelman laatimisen ei kuitenkaan tulisi olla vesihuoltolaitoksille itsetarkoitus, jos laitoksella on olemassa toimivat suunnittelujärjestelmät lainsäädännön velvoitteiden täyttämiseksi.

Varautumissuunnitelman laatimisesta voi vastata myös ulkopuolinen konsultti. Vesihuoltolaitoksella ja konsultilla tulee olla yhteinen näkemys tilatun toimeksiannon laajuudesta. Myös lisä- ja muutostöistä tulee olla mahdollista sopia. Osapuolien välistä yhteistyötä helpottavat aikaisemmat toimeksiannot ja keskinäinen luottamus. Konsultti voi parantaa työnsaantimahdollisuuksiaan hyvän suunnitelmapohjan ja työsuunnitelman

sekä asianmukaisen markkinoinnin avulla. Konsultin tulee myös seurata alan ohjeistusta ja kehittää niiden perusteella työmenetelmiään.

LÄHTEET

Ahlberg, T. 2006. Tietoverkon käytön uhat ja niiden kartoittaminen – opintojakson luentomateriaali. Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu. [Viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://www.amk.fi/opintojaksot/030506/1147950164667/1147956822932/1147971050081/1147971528746.html>

Bartram, J., Corrales, L., Davison, A., Deere, D., Drury, D., Gordon, B., Howard, G., Rinehold, A. & Stevens, M. 2009. Water Safety Plan Manual: step-by-step risk management for drinking-water suppliers. Geneva. World Health Organization. 101 s.

Gaia Consulting Oy. 2009. VIRIKE – Vesihuollon riskienhallinnan nykytila ja kehittämistarpeet, Loppuraportti. Vesi- ja viemäriulaitosyhdistyksen monistesarja Nro 26. Helsinki. 79 s. [Viitattu 19.2.2011]. Saatavissa: http://www.gaia.fi/files/469/VIRIKE_Loppuraportti_final.pdf

Innala, T. & Menonen, J. 2010. HAVERI –HALLINTAAN VESIRISKIT, Keinoja vesihuoltolaitosten riskienhallintaan. Riihimäki. Suomen ympäristöopisto Sykli. 63 s. [Viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://www.sykli.fi/upload/media-4c29dd85a41a1.pdf>

Lahti Aqua Oy. Vuosikertomus 2010. Saatavissa: <http://www.lahtiaqua.fi/Yritys/Esitteet/Vuosikertomukset>

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) 2005a. Vesihuollon erityisilanneryhmän loppuraportti. Ehdotukset toimenpiteiksi vesihuollon varautumisen kehittämiseksi. Työryhmämuistio MMM 2005:7. Helsinki. 97 s. [Viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: http://wwwb.mmm.fi/julkaisut/tyoryhmamuistiot/2005/trm2005_7.pdf

Maa ja metsätalousministeriö 2010:6. Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän loppuraportti, työryhmämuistio mmm 2010:6. 2010. Helsinki. 101 s. [Viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/tyoryhmamuistiot/2010/5qY7MKtIv/trm2010_6.pdf

Pirkanmaan ympäristökeskus & Hämeen ympäristökeskus. 2008. Kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma – hyviä suunnittelukäytäntöjä, Ympäristöopas. Tampere. [Viitattu 1.3.2011]. Saatavissa: <http://www.environment.fi/download.asp?contentid=80922&lan=fi>

Pöyry, O. 2009. Kokonaisvaltainen riskienhallinta (ERM) – Jalkauttamisen avaintekijät ja haasteet. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto, Oikeustieteiden laitos. [Viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu03494.pdf>

Rintala, J., Hyvärinen, V., Illmer, K., Nylander, E., Pulkkinen, P., Rantala, P. & Siiro, P. 2007. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat osana vesienhoidon järjestämisestä – taustaselvitys. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 7/2007. Helsinki. [Viitattu 21.1.2012]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=64783&lan=FI>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2010:2. Ympäristöterveyden erityistilanteet, Opas ympäristöterveydenhuollon työntekijöille ja yhteistyötahoille. 2010. [Viitattu 12.2.2011]. Saatavissa:

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1087414&name=DLFE-12714.pdf

Suomen Kuntaliitto. 2011. Opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi. Helsinki. 46 s. Saatavissa: http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2556

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). 2011. Sisäinen pelastussuunnitelma. Ohje K2-2011. [Viitattu 21.3.2012]. Saatavissa: http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/Tukes-ohje_K2-11.pdf

Valvira. 2009. Malliohjelma – Valvontatutkimusohjelma [XX]:n vesilaitokselle [pvm] alkaen. [Viitattu 20.1.2012]. Saatavissa:

http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/terveydensuojelu/talousvesi

Vikman, H. & Arosilta, A. (toim.). 2006. Ympäristöopas 128. Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen. Helsinki. Maa- ja metsätalousministeriö, Huoltovarmuuskeskus & Suomen ympäristökeskus. 121 s. [Viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=50713>

Vikman, H. & Santala, E. 2001. Ympäristöopas 88. Vesihuollon alueellinen yleissuunnittelu. Helsinki. Suomen ympäristökeskus, Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö. 54 s. [Viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=12457&lan=fi>

L 19.8.1994/763 Terveysturvallisuuslaki

L 5.2.1999/132 Maankäyttö- ja rakennuslaki

L 4.2.2000/86 Ympäristönsuojelulaki

L 9.2.2001/119 Vesihuoltolaki

L 23.5.2003/393 Viestintämarkkinalaki

L 21.7.2006/624 Osakeyhtiölaki

L 29.4.2011/379 Pelastuslaki

L 29.12.2011/1552 Valmiuslaki

16.12.1994/1280 Terveysuojeluasetus

29.1.1999/59 Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista

390/2005 Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta

407/2011 Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta

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

620/2010 Laki tulvariskien hallinnasta

Aluehallintovirasto. 2012. Internet-sivut. [Viitattu 20.1.2012]. Saatavissa:
<http://www.avi.fi/fi/Pelastustoimijavarautuminen/Sivut/default.aspx>

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 2012. Internet-sivut. [Viitattu 20.1.2012].
Saatavissa:
<http://www.ely-keskus.fi/fi/Ymparisto/Vesivarojenkayttojahoito/Sivut/default.aspx>

Huoltovarmuuskeskus. 2012. Internet-sivut. [Viitattu 20.1.2012]. Saatavissa:
<http://www.huoltovarmuus.fi/organisaatio/huoltovarmuuskeskus/> ja
<http://www.huoltovarmuus.fi/toimialat/terveydenhuolto/ymparistoterveydenhuollon-pooli/>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2012. Internet-sivut. [Viitattu 20.1.2012]. Saatavissa:
<http://www.stm.fi/valmius>

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). 2012. Internet-sivut. [Viitattu 2.4.2012].
Saatavissa: <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Valvonta/Vastualueet/>

Valvira. 2012. Internet-sivut. [Viitattu 20.1.2012]. Saatavissa:
<http://www.valvira.fi/valvira>

LIITE 1: VESIHUOLTOLAITOKSEN VARAUTUMISSUUNNITELMARAPORTIN POHJA

Suunnitelman kansisivulla mainitaan vesihuoltolaitoksen nimi ja suunnitelman nimi sekä päiväys esimerkiksi seuraavasti:

_____ vesihuoltolaitos
Vesihuollon varautumissuunnitelma
__.__.2012

Kannen jälkeen esitetään suunnitelman sisällysluettelo ja liitteet.

1. JOHDANTO

Johdannossa esitellään lyhyesti suunnitelman tarkoitus ja tavoite. Tämän jälkeen todetaan, että suunnitelman laatiminen perustuu uuteen vesihuoltolakiin, jonka mukaan vesihuoltolaitoksen on laadittava suunnitelma erityistilanteisiin varautumisesta. Samassa yhteydessä voidaan myös mainita se, että varautumissuunnitelma sisältää vesihuoltolaitosta koskevan valmiussuunnitelman toimialaosan. Myös varautumissuunnitelmaan mahdollisesti sisällytettävien pelastus- ja ympäristönsuojelulainsäädännön vaatimien sammutusvesisuunnitelman, pelastussuunnitelman ja jätevedenpuhdistamon riskienhallintasuunnitelman mukanaolosta voidaan mainita jo johdannossa.

2. LAITOKSEN KUVAUS

Tässä kohdassa kuvataan laitoksen toiminta lyhyesti:

- vesihuoltolaitoksen toiminta- ja organisaatiomuoto ja hallinto
- vedenhankinta (pohjavesi/pintavesi)
- laitoksen toiminta-alue (vesijohto- ja viemäriverkosto)
- jätevedenkäsittely

Viitataan liitekarttaan 1, jossa on esitetty laitoksen toiminta-alueet, laitosten sijainti sekä muut keskeiset osat.

3. UHKATEKIJÖIDEN KARTOITUS JA RISKIENARVIOINTI

Tähän koostetaan lyhyesti olennaisimmat laitosta koskevat uhkatekijät ja riskit riskienarviointiin perustuen. Voidaan myös mainita mitä riskienarviointijärjestelmää on käytetty. Uhkatekijöiden kartoitus ja riskienarviointi suoritetaan liitteessä 2.

4. TOIMINTOJEN TURVAAMINEN NYKYTASOLLA

4.1 VEDEN TARVE JA JÄTEVESIMÄÄRÄ

Vedenjakelun osalta esitetään aluksi verkoston liittyjämäärät, erityisasiakkaat sekä vedenkulutus. Liittyjämäärien ja vedenkulutuksen osalta esitetään myös ennusteet perustuen laitoksen laatimiin ennusteisiin tai esimerkiksi vesihuollon kehittämissuunnitelman ennusteeseen.

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella olevien liittyjien vedentarvetta käsitellään seuraavissa tilanteissa:

- poikkeustilanne, päävedenottamo pois käytöstä 120 l/as*d
- säännöstelty vedenjakelu, 50 l/as*d
- vedenkuljetuksin ja vesiposteista jaettava vesimäärä 5-20 l/as*d

Yllämainituissa tilanteissa huomioidaan myös erityisasiakkaiden vedentarpeet. Jokaisesta tilanteesta laaditaan esimerkiksi taulukko, jossa on eroteltu asukkaiden ja erityisasiakkaiden poikkeustilanteen vedentarpeet. Laskelmia voidaan tehdä myös verkostoaluekohtaisesti.

Viitataan suunnitelmaan väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta, joka esitetään liitteessä 7. Tässä kohtaa voidaan mainita lisäksi vesihuoltolaitoksen mahdollisista sammutusveden toimittamiseen liittyvistä velvoitteista ja viitata liitteenä 11 olevaan sammutusvesisuunnitelmaan.

Viemäröinnin osalta kuvataan verkoston liittyjämäärien ja jätevesimäärien nykytilanne ja ennusteet sekä erityisasiakkaat.

4.2 RAAKAVEDEN HANKINTA

Tässä esitetään laitoksen vedenoton kohteena olevat pohjavesialueet, niiden luokitus ja mahdollinen pohjavesialueiden suojelusuunnitelman laatimisvuosi. Esitetään ottolupamäärä, vedenottoaivojen lukumäärä sekä raakavesipumppujen lukumäärä ja kapasiteetti. Voidaan esittää myös havaintoja pohjavedenpinnan muutoksista vuodenaikojen välillä. Tässä kuvataan lisäksi vesihuoltolaitosten väliset varmuus- ja yhdysvesijohdot, niiden kapasiteetit sekä sopimusten mukaiset vesimäärät.

4.3 VEDENKÄSITTELYLAITOKSET

Tässä luvussa kuvataan vedenkäsittelylaitosten käsittelyprosessit yksikköprosessittain (käsittely, mittaukset). Lisäksi voidaan kuvata laitosalueiden turvajärjestelyt, kuten aidat ja lukittavat portit.

4.4 VEDENJAKELU JA VESISÄILIÖT

Luvussa kuvataan laitoksen vesijohtoverkoston ja sen laitteita vedenjakelun toiminta-alueella. Olennaisia mainittavia asioita ovat esimerkiksi verkoston rakenne (kiertoyhteyksien toteutuminen), verkoston jakautuminen eri painepiireihin (paineenkorotusasemat) sekä mahdolliset verkostopaineongelma-alueet. Teknisinä tietoina mainitaan verkoston kokonaispituus, materiaalit ja ikä. Kuvataan kriittiset vesijohto-osuudet (esimerkiksi syöttövesijohdot ja yhdysvesijohdot). Vesisäiliöiden osalta esitetään säiliötilavuus ja ylävesisäiliöiden osalta mahdollisesti säiliön vedenpinnan vaihtelurajat.

4.5 VEDEN LAADUN VALVONTA

Veden laadun valvonnan osalta kerrotaan vesilaitoksen valvontatutkimusohjelmasta ja sen laatimisvuodesta. Lisäksi voidaan mainita, että veden laadun valvontaan kuuluu sekä viranomaisvalvonta että laitoksen oma käyttötarkkailu. Voidaan tuoda esille raaka- ja talousvedessä ilmenneitä laatuongelmia (laatuvaatimusten ja –suositusten ylitykset).

4.6 VIEMÄRÖINTI

Tässä luvussa kuvataan viemäröinnin toiminta-alueita. Teknisinä tietoina tuodaan esille verkoston pituus, materiaalit ja ikä sekä verkoston laitteet (lähinnä pumppaamot). Pumppaamoiden osalta kerrotaan, mihin ylivuodot johdetaan.

4.7 JÄTEVEDENPUHDISTUS JA LIETTEIDEN KÄSITTELY

Jätevedenpuhdistuksen osalta kuvataan puhdistamon käyttöönottovuosi, mahdolliset saneeraukset sekä tiedot ympäristöluvan voimassaolosta. Teknisinä tietoina mainitaan puhdistamon mitoitusarvot sekä yksikköprosessit ja mittaukset. Myös jätevesien purkujärjestelyistä kerrotaan. Lietteiden käsittelystä mainitaan yksikköprosessit sekä jatkokäsittely ja loppusijoitus.

4.8 KRIITTISET MATERIAALIT JA YHTEISTYÖSOPIMUKSET

Tässä luvussa tuodaan esille vedenkäsittelyyn ja jätevedenpuhdistukseen tarvittavat kemikaalit. Niiden osalta mainitaan käyttökohde, kulutus, toimituskerrat ja varastointi-/säilytyspaikka. Lisäksi kerrotaan mahdollisesta toimitussopimuksesta ja tilauksista vastaavasta henkilöstä. Muita tässä mainittavia materiaalinimikkeitä ovat esimerkiksi venttiilit, putket ja korjaustarvikkeet.

Materiaaleja ja varaosia koskevien yhteistyösopimusten osalta mainitaan sopimuskumppani ja määräaikaissopimusten osalta myös sopimuksen päättymisaika. Sopimuskumppaneiden yhteystiedot esitetään liitteessä 5.

4.9 AJONEUVOT JA TYÖKONEET

Listataan tähän laitoksen omistamat ajoneuvot ja työkoneet. Lisäksi mainitaan ne ulkopuoliset kuljetusyrittäjät, joiden kanssa on tehty sopimus esimerkiksi lietteiden kuljetuksesta tai häiriötilanteen vedenjakelusta. Kuljetusyrittäjien yhteystiedot esitetään liitteessä 5.

4.10 ENERGIAN HANKINTA JA KÄYTTÖ

Energian hankinnan osalta nimetään sähköä toimittava yhtiö ja alueen sähköverkkoyhtiö. Yhteystietojen osalta viitataan liitteeseen 5. Esitetään tieto vesihuoltolaitoksen energiankulutuksesta kokonaisuudessaan sekä mahdollisesti eriteltynä talousveden ja jäteveden osalta. Varautumisen kannalta olennaista on mainita tässä myös laitosten/pumppaamoiden sähkönsyöttölinjoista ja laitoksilla olevista varavoimakoneista/aggregaateista.

4.11 TIETOTEKNISET VALMIUDET

Nimetään laitoksen automaatio- ja kaukovalvontajärjestelmät ja niiden toimittajat sekä kaukovalvontaan kuuluvat laitokset/pumppaamot. Lisäksi mainitaan, mikäli laitoksilla on käytössä UPS-järjestelmä. Järjestelmätoimittajien yhteystietojen osalta viitataan liitteeseen 5.

4.12 TURVA- JA HÄLYTYSJÄRJESTELMÄT

Tässä kuvataan eri laitoksilla olevat turva- ja hälytysjärjestelmät. Esimerkiksi sähköisten turvajärjestelmien (murtohälytin, valvontakamerat) kuvaus kohteittain.

4.13 VARALLAOLO JA PÄIVYSTYS

Kuvataan laitoksen varallaolo- ja päivystysjärjestelmä. Mainitaan esimerkiksi, että hälytys häiriöistä välittyy päivystäjälle GSM-puhelimella, joka tekee tarvittaessa hälytyksen.

4.14 DOKUMENTAATIO JA SUUNNITELMAT

Kerrotaan, missä vesihuoltolaitos säilyttää hallinnollista ja teknistä dokumentaatiota ja onko olemassa sekä sähköiset että paperiset versiot.

Kerrotaan, mitä erityis- ja häiriötilanteita koskevia suunnitelmia laitoksella on. Mainitaan niiden osalta laatimisvuosi ja säilytyspaikka. Esimerkiksi pelastussuunnitelma/-t, sammutusvesisuunnitelma, säteilyturvasuunnitelma ja

suunnitelma väliaikaisen vedenjakelun järjestämisestä liitetään osaksi varautumissuunnitelmaa.

4.15 VALMIUDEN KOHOTTAMINEN

Mainitaan, että erityis- ja häiriötilanteet sekä poikkeusolot jaetaan kolmeen eri valmiustilaan, joiden keskeiset periaatteet ovat:

- perusvalmius
 - o luodaan ja ylläpidetään jo normaaliaikana
 - o edellyttää määräysten mukaista suunnitelmavalmiutta, toiminnallisia valmiuksia ja ennakkojärjestelyjä
 - o varautuminen erityistilanteisiin ja –häiriötilanteisiin varautumissuunnitelmassa esitetyllä tavalla
 - o esimerkkinä tavanomaiset onnettomuus- ja häiriötilanteet
- tehostettu valmius
 - o valmiutta kohottamalla ylläpidetään jatkuva johtamisvalmius ja toimintaa tehostamalla hallitaan uhkaava tai jo syntynyt tilanne
 - o esimerkkinä suuronnettomuudet, sodanuhka
- täysvalmius
 - o kaikki voimavarat otetaan käyttöön ja keskitetään erityis- tai poikkeusolotilanteen aiheuttamien vaikutusten ehkäisemiseksi ja niistä selviytymiseksi
 - o esimerkkinä äärimmäiset onnettomuustilanteet, poikkeusolot, sotatila

Kerrotaan, että valmiuden kohottamisesta päätetään tapauskohtaisesti ja valmiuden tulee olla suhteessa vallitsevaan tilaan.

Mainitaan, että yleiset tehostustoimet valmiustavoitteiden saavuttamiseksi on esitetty luvussa 6.2.

5. ORGANISAATIO JA HENKILÖSTÖ

Organisaation ja henkilöstön osalta mainitaan kuka/ketkä vastaavat vesihuoltolaitoksen toiminnasta sekä käyttö- ja ylläpitotehtävistä. Luvussa kerrotaan henkilöstön määrä ja tehtävät. Mainitaan myös tehtävät, jotka vesihuoltolaitos teettää ulkopuolisilla toimijoilla. Lisäksi mainitaan henkilöstöllä olevista vesi- ja viemärlaitostoimintaa koskevista todistuksista (esimerkiksi Vesihygieniapassi) sekä valmiuteen liittyvästä koulutuksesta. Lopuksi viitataan liitteeseen, jossa on esitetty organisaatiokaavio sekä henkilöstön yhteystiedot ja vastuualueet.

6. VARAUTUMISTOIMENPITEET

6.1 VARAUTUMINEN ERITYIS- JA HÄIRIÖTILANTEISIIN (/UHKATEKIJÄT)

Mainitaan, että vesihuoltolaitoksen nykyinen varautuminen ja toimenpide-ehdotukset varautumisen kehittämiseksi on esitetty luvuissa 4.1-4.14 ja liitteessä 2 esitetyssä riskienarvioinnissa. Mainitaan, että toimenpide-ehdotuksien pohjalta laadittu toimenpideohjelma on esitetty liitteessä 3.

6.2 YLEISET TEHOSTUSTOIMET VALMIUSTAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

Kootaan perusvalmiuden aikana edellytettävät keskeiset varautumistoimenpiteet, joita ovat muun muassa:

- pohjavesialueiden suojeleminen ja vesilähteiden suojaaminen
- varautuminen desinfiointiin (olemassa olevien laitteiden toiminnan tarkastus)
- toimintaohje tiedottamisesta, kun on siirryttävä veden säännöstelyyn tai veden käyttökieltoon
- laitosten turvajärjestelyjen kehittäminen
- jätevedenpuhdistamon ja -pumppaamoiden valvontajärjestelmän kehittäminen
- varalaitteiden (pumput) ja -osien hankinta
- henkilöstön perussuojavarustuksen hankinta
- verkostokarttojen, dokumentaation, atk-tiedostojen varmuuskopiointi ja säilytys eri tiloissa

Tehostetun valmiuden aiheuttamia valmiuden kohottamistoimenpiteitä ovat:

- kaikkien tehtyjen suunnitelmien tarkistus ja tarvittavien muutosten tekeminen
- täysvalmiudessa todennäköisesti käytettävien tekniikoiden ja laitteiden tarkistus ja tarpeen vaatiessa myös koekäyttö
- hankintasuunnitelman selvittäminen muun muassa varmuusvarastoinnin, energiansaannin, viestitoiminnan ja huollon osalta
- henkilöstön kouluttaminen täysvalmiudessa määrättyihin tehtäviin
- valmiusorganisaation luominen
- yhteyksien ja yhteystietojen varmistaminen
- tiedotusvälineiden ja viranomaistiedotteiden seuraaminen

Täysvalmiuden aiheuttamia valmiuden kohottamistoimenpiteitä ovat:

- poikkeusolojen organisaation perustaminen ja tarkistaminen
- varatun kaluston käyttöönotto
- teknisten valmiuksien tarkistaminen ja uhkakuvan edellyttämien materiaalihankintojen toimeenpano
- viestiyhteyksien tarkistaminen ja hälytysharjoituksen toimeenpano

7. TOIMINTAOHJEET ERITYIS- JA HÄIRIÖTILANTEISSA JA POIKKEUSOLOISSA

Listataan erityis- ja häiriötilanteet, joihin toimintaohjeet on laadittu:

- vesiepidemia
- tekninen häiriö
- sähkökatkos
- säteilytilanne
- luonnonilmiöt
 - o tulvat
 - o rankkasateet
 - o kuivuus
 - o myrsky
- suuronnettomuus
 - o öljy-, bensiini tai myrkkyyvahinko
 - o räjähdys
 - o tulipalo

Listataan poikkeusolot, joille toimintaohjeet laaditaan:

- taloudellinen kriisi
- sodanuhka
- sotatila

Viitataan liitteeseen 4, jossa varsinaiset toimintaohjeet esitetään. Mainitaan, että tarkemmat toimintaohjeet raaka- ja talousveteen liittyvissä erityistilanteissa (myös vesiepidemia) on esitetty vesilaitoksen valvontatutkimusohjelmassa.

8. JOHTAMINEN

Johtamisen osalta kerrotaan, kuka tekee päätökset normaalitilanteissa ja miten johtaminen muuttuu normaaliolojen erityis- ja häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa. Lisäksi kerrotaan, kuka johtaa vesihuoltolaitoksen varautumissuunnittelua.

9. YHTEISTOIMINTA JA TIEDOTTAMINEN

9.1 TOIMINNAN OSAPUOLET

Tähän listataan tärkeimmät toiminnan osapuolet vesihuoltolaitoksen erityistilanteissa:

- terveysuojeluviranomainen
- terveyskeskus
- ympäristönsuojeluviranomainen
- pelastusviranomainen
- poliisiviranomainen
- sähkölaitos

- alueellinen ELY-keskus
- aluehallintovirasto
- erityiskuluttajat
- kuluttajat

Viitataan liitteeseen 5, jossa on esitetty kaikki toiminnan osapuolet yhteystietoineen.

9.2 TIEDOTTAMINEN ERITYIS- JA HÄIRIÖTILANTEISSA

Tähän kohtaan laaditaan taulukko, jossa luetellaan yhteysosapuolet erityis- ja häiriötilanteissa. Yhteysosapuolet listataan ainakin seuraavissa tilanteissa:

- veden laatuun mahdollisesti vaikuttava poikkeustilanne (esim. putkirikko)
- häiriö veden laadussa
 - o öljy- tai myrkkyyvahinko pohjavesialueella
 - o laatuhäiriö vedenottamalla tai verkostossa
 - o ilkivalta
- häiriö veden jakelussa
 - o sähköhäiriö
 - o verkostovaurio
- tulipalo vedenottamalla
- häiriö viemärlaitoksella
 - o öljy-, bensiini- tai myrkkyyvahinko
 - o viemäritulva
 - o tulipalo
 - o puhdistamotoiminnan keskeytyminen
- säteilytilanne

Mainitaan, että tiedottaminen raaka- ja talousveteen liittyvissä erityistilanteissa on esitetty vesilaitoksen valvontatutkimusohjelmassa. Kerrotaan, mitä menetelmiä käytetään kuluttajille tiedottamisessa (esimerkiksi radio, internet, lehdistö).

Kerrotaan, kuka/ketkä vastaavat laitoksen tiedotustoiminnasta. Mainitaan liitteessä 6 olevasta Tapahtumien dokumentointi –lomakkeesta, johon tulee kirjata tapahtumat ja yhteydenotot erityistilanteessa. Jos laitoksella on kriisiviestintäsuunnitelma, viitataan siihen.

10. KOULUTUS (VALMIUSKOULUTUS JA HARJOITUKSET)

Mainitaan, mistä aihealueista on tarpeen antaa koulutusta. Aihealueita voivat olla esimerkiksi varautumissuunnitelmaan perehdyttäminen, toimiminen normaaliolojen häiriötilanteissa, ensiapu- ja sammutuskoulutus sekä toimiminen täysvalmiudessa. Valmiuskoulutustilaisuudet järjestetään yhdessä aluepelastuslaitoksen kanssa.

11. SUUNNITELMAN YLLÄPITO, JAKELU JA SÄILYTYS

Tässä kerrotaan, kuka vastaa suunnitelman ylläpidosta. Lisäksi mainitaan suunnitelman päivitystarpeesta. Tässä mainitaan myös suunnitelman toimittamisesta kunnan valvontaviranomaisille ja pelastusviranomaiselle sekä mahdollisesti muille toimijoille. Lopuksi voidaan viitata varautumisen kannalta hyödyllisiin julkaisuihin, joita ovat esimerkiksi:

- Vesihuoltolaitoksen kriisiviestintäohje
- Opas varavedenjakelelu järještamisestä
- Pienten pohjavesilaitosten ylläpito ja valvonta
- Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen
- Vesihuollon erityistilannetyryhmän loppuraportti

LIITTEET:

LIITE 1. Vesihuoltolaitoksen organisaatio ja henkilöstö yhteystietoineen

Tähän listataan koko vesihuoltolaitoksen henkilöstö vastualueineen ja yhteystietoineen. Lisäksi voidaan mainita erilaisista pätevyyksistä ja koulutuksista, kuten vesihygieniapassista.

LIITE 2. Uhkatekijöiden kartoitus ja riskien arviointi

Uhkatekijöiden kartoitus ja riskien arviointi esitetään taulukkomuodossa. Esimerkki arvioinnista on suoritettu tämän työn liitteessä 2.

LIITE 3. Varautumistoimenpideohjelma

Tässä esitetään toimenpide-ehtotuksien pohjalta laadittu toimenpideohjelma taulukkona. Jokaisesta hankkeesta pyritään esittämään seuraavat tiedot:

- hanke
- kustannusarvio
- vastuuhenkilö/-t
- toteutusaikataulu

LIITE 4 Toimintaohjeet erityis- ja häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa

Toimintaohjeet voidaan esittää seuraavilla tavoilla:

- a. Esitetään tiedot taulukkomuodossa
- b. Tehdään jokaisesta erityis- ja häiriötilanteesta ja poikkeusolosta oma kaavio

Erityis- ja häiriötilanteista esitetään:

- tilanteeseen liittyvät riskit
- toimintaohjeet
 - o tekniset toimenpiteet
 - o tiedotus muille osapuolille
 - o mahdollinen valmiustilan kohottaminen

Poikkeusoloihin liittyen esitetään:

- poikkeusoloihin liittyvät riskit
- toimintaohjeet
 - o valmiustilan kohottaminen
 - o tekniset toimenpiteet (esimerkiksi materiaali- ja varaosahankinnat, vartiointi, sammutusveden saannin varmistaminen, vesinäytteiden määrän lisääminen)
 - o yhteistyö viranomaisten kanssa

LIITE 5. Toiminnan osapuolet ja yhteystiedot

Tähän listataan toiminnan osapuolet yhteystietoineen. Osapuolet voidaan jakaa esimerkiksi seuraavalla tavalla:

- Avainhenkilöt
 - o terveysuojeluviranomainen
 - o ympäristönsuojeluviranomainen
 - o kunnan johto
 - o poikkeusolojen johtokeskus
 - o terveyskeskus
 - o kunnan epidemiaselvitystyöryhmä
- Viranomaiset
 - o pelastusviranomainen
 - o poliisiviranomainen
 - o alueellinen ELY-keskus
 - o sotilasviranomainen
 - o Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (vesiasiantuntija)
- Erityisasiakkaat
 - o sairaalat ja terveyskeskukset
 - o palvelutalot/vanhainkodit
 - o koulut ja päiväkodit
 - o elintarviketeollisuusyritykset
 - o kotieläintilat
 - o suurkeittiöt
- Alihankintapalvelut
 - o sähkölaitokset
 - o kemikaalitoimittajat

- materiaali- ja varaosayhteistyökumppanit
- automaatio- ja kaukovalvontajärjestelmätoimittajat
- laboratoriopalvelut
- muut alihankkijat (esimerkiksi urakoitsijat)
- Kalustoa ja apuvoimia
 - läheiset vesihuoltolaitokset
 - kuljetusyrittäjät
 - SPR
 - puolustusvoimat

LIITE 6. Tapahtumien dokumentointi - lomake

Tässä esitetään Tapahtumien dokumentointi -lomake, jolle löytyy pohja esimerkiksi vesihuoltolaitoksen kriisiviestintäohjeesta.

LIITE 7. Suunnitelma rajoitetun vedenjakelun järjestämisestä

Erillinen suunnitelma.

LIITE 8. Säteilyturvasuunnitelma

Erillinen suunnitelma.

LIITE 9. Jätevedenpuhdistamon riskienhallintasuunnitelma

Erillinen suunnitelma.

LIITE 10. Kohteen X pelastussuunnitelma

Erillinen suunnitelma

LIITE 11. Sammutusvesisuunnitelma

Erillinen suunnitelma

LIITEKARTAT:

LIITEKARTTA 1. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueet ja toimipisteet

Kartassa esitetään:

- vedenjakelun toiminta-alue
- viemäroinnin toiminta-alue

- vesihuoltolaitoksen toimisto
- vedenottamot
- jätevedenpuhdistamo

LIITEKARTTA 2. Tilannekartta

Tilannekartta laaditaan pienemmässä mittakaavassa esimerkiksi 1:10 000 - 1:30 000.

Kartassa esitetään:

- vedenottamot
- vesijohtoverkosto + vesisäiliöt ja paineenkorotusasemat
- viemäriverkosto ja jätevedenpumppaamot
- jätevedenpuhdistamo

LIITE 2: VESIHUOLTOLAITOKSEN UHKATEKIJÖIDEN KARTOITUS JA RISKIENARVIOINTI

Riskienarviointimatriisi:

Todennäköisyys T

1. epätodennäköinen
2. mahdollinen
3. todennäköinen

Seurausten vakavuus Y

1. vähäiset
2. haitalliset
3. vakavat

Todennäköisyys T	3			
	2			
	1			
		1	2	3
		Seuraukset Y		

Arvotus

Riski sietämätön
Riski merkittävä
Riski kohtalainen
Riski vähäinen
Riski merkityksetön

Riskitaulukot:

Raakavedenhankinta

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Vesilähteen saastuminen / kuivuminen	*) <ul style="list-style-type: none"> • liikenne (suolaus, onnettomuudet) • luonnonilmiöt (sateet, kuivuus) • teollisuus ja muut pohjaveden laatua vaarantavat toiminnot • öljy- ja kemikaalisäiliöt • maa-ainesten otto • maatalous (lannoitteet ja torjunta-aineet) • hautausmaat • lietalantasäiliöt • ilkivalta, terrorismi 	*) <ul style="list-style-type: none"> • teiden kunnossapito • tiesuolauksen vähentäminen • suojavyöhykkeet • vedenottokaiivot aidattu • vedenottokaivojen saumat vesitiiviitä ja normaalia maanpinnantasoja korkeammalla • kaivojen ilmanvaihtoaukot ritilöity • viemäriverkoston laajentaminen pohjavesialueella / määräykset jätevedenkäsittelylle • 	2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	*) E: <ul style="list-style-type: none"> • pohjavesialueiden maankäytön seuraaminen • tiedottaminen pohjavedensuojelusta alueen asukkaille ja yrityksille

*) Osa näistä tiedoista saadaan pohjavesialueiden suojelusuunnitelmasta.

Vedenkäsittelyprosessi 1/2

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Energian saantihäiriö	<ul style="list-style-type: none"> • ukkonen / myrsky / tuuli • voimakas lumisade • verkkovika 	<ul style="list-style-type: none"> • vedenottamoilla varavoimakoneet • vedenottamoilla UPS-laitteet • ylävesisäiliö • varmuusvesijohto naapurikunnan vesilaitokselle 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	
Käsittelykapasiteetin ylittyminen	<ul style="list-style-type: none"> • raakaveden mikrobiologisen laadun muutokset esim. lumen sulamisen tai rankkasateiden yhteydessä 	<ul style="list-style-type: none"> • käsittelykapasiteetissa varaa • klooridesinfointi 	1 x 2 = 2	1 x 2 = 2	
Kemikaalien saannin estyminen	<ul style="list-style-type: none"> • mahdollinen lakko • taloudellinen kriisi • sodanuhka tai sotatila 	<ul style="list-style-type: none"> • varastot vastaavat noin yhden vuoden käyttöä 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	E: <ul style="list-style-type: none"> • yhteistyö muiden vesihuoltolaitosten kanssa
Korjausmateriaalien ja varaosien saannin estyminen	<ul style="list-style-type: none"> • mahdollinen lakko • taloudellinen kriisi • sodanuhka tai sotatila 	<ul style="list-style-type: none"> • varmuusvarastoiden säännöllinen inventaario ja tarvittaessa lisätilaukset 	1 x 1 = 1	2 x 2 = 4	E: <ul style="list-style-type: none"> • varastojen täydennys poikkeusoloissa
Käsittelyprosessin toimintahäiriö	<ul style="list-style-type: none"> • laitevika • kemikaalin syöttövika • automaatiojärjestelmävika 	<ul style="list-style-type: none"> • kemikaalin syöttöä ohjaavat mittaukset kahdennettu • jatkuvatoimiset mittaukset • laitteiden säännöllinen huolto 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	

Vedenkäsittelyprosessi 2/2

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Vedenottamon vaurioituminen	<ul style="list-style-type: none"> tulipalo ilkkivalta, terrorismi 	<ul style="list-style-type: none"> vedenottamoilla kulunvalvonta ja hälytykset vedenottamoilla käsisammutuskalusto vedenottamot lukittu vedenottamoalueet aidattu ja varustettu lukitulla portilla säännöllinen käynti vedenottamoilla 	1 x 3 = 3	2 x 3 = 6	

Vedenjakeluverkosto, vesisäiliöt ja paineenkorotusasemat

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Energian saantihäiriö	<ul style="list-style-type: none"> • ukkonen / myrsky / tuuli • voimakas lumisade • verkkovika 	<ul style="list-style-type: none"> • paineenkorotusasemilla varavoimakonevalmius 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	
Putkirikko vesijohtoverkostossa	<ul style="list-style-type: none"> • routavaurio • materiaalivaurio • onnettomuus • putken ikä 	<ul style="list-style-type: none"> • toinen vedenottamo • järjestelmällinen verkostosaneeraus • verkoston kiertoyhteydet • veden kuljetusvalmius • huuhtelu ja desinfiointivalmius 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	
Jakeluverkoston saastuminen	<ul style="list-style-type: none"> • viemäriverkoston yhtymäkohdat vesijohtoverkoston • pieneläimien pääsy ylävesisäiliöön • ilkivalta, terrorismi 	<ul style="list-style-type: none"> • viemäriverkoston yhtymäkohdat kartoitettu • veden kuljetusvalmius • huuhtelu ja desinfiointivalmius • säiliön säännöllinen puhdistus 	1 x 3 = 3	2 x 3 = 6	E: <ul style="list-style-type: none"> • takaisinvirtauksen estäminen kiinteistöillä (takaiskuventtiili)
Vesisäiliöiden ja paineenkorotusasemien vaurioituminen	<ul style="list-style-type: none"> • tulipalo • ilkivalta, terrorismi • putkirikko 	<ul style="list-style-type: none"> • veden kuljetusvalmius • tilat lukittu 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	
Korjausmateriaalien ja varaosien saannin estyminen	<ul style="list-style-type: none"> • mahdollinen lakko • taloudellinen kriisi • sodanuhka tai sotatila 	<ul style="list-style-type: none"> • varmuusvarastoiden säännöllinen inventaario ja tarvittaessa lisätilaukset 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	

Viemäriverkosto ja pumppaamot

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Energian saantihäiriö	<ul style="list-style-type: none"> • ukkonen / myrsky / tuuli • voimakas lumisade • verkkovika 	<ul style="list-style-type: none"> • ylivuodot johdetaan hallitusti maastoon • pumppaamoilla varavoimakonevalmius 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	
Putkirikko viemäriverkostossa	<ul style="list-style-type: none"> • routavaurio • materiaalivaurio • onnettomuus • putken ikä 	<ul style="list-style-type: none"> • järjestelmällinen verkostosaneeraus 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	
Pumppaamoiden vaurioituminen	<ul style="list-style-type: none"> • tulipalo • ilkivalta, terrorismi • laiterikko 	<ul style="list-style-type: none"> • pumppaamot lukittu 	1 x 2 = 2	1 x 2 = 2	
Korjausmateriaalien ja varaosien saannin estyminen	<ul style="list-style-type: none"> • mahdollinen lakko • taloudellinen kriisi • sodanuhka tai sotatila 	<ul style="list-style-type: none"> • varmuusvarastoiden säännöllinen inventaario ja tarvittaessa lisätilaukset 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	

Jätevedenpuhdistus

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Energian saantihäiriö	<ul style="list-style-type: none"> • ukkonen / myrsky / tuuli • voimakas lumisade • verkkovika 	<ul style="list-style-type: none"> • puhdistamolle tulee sähkönsyöttö kahdesta suunnasta • päivystys- ja varallaolojärjestelmä 	2 x 1 = 2	2 x 1 = 2	
Tulevan jäteveden koostumuksen ja määrän vaihtelu	<ul style="list-style-type: none"> • hule- ja vuotovedet rankkasateiden yhteydessä • teollisuusjätevedet 	<ul style="list-style-type: none"> • puhdistamomitoituksessa varaa • viemäriverkoston saneeraus 	2 x 1 = 2	2 x 1 = 2	
Puhdistamon vaurioituminen	<ul style="list-style-type: none"> • tulipalo • ilki-valta, terrorismi 	<ul style="list-style-type: none"> • puhdistamolla käsisammutuskalusto • puhdistamolla kulunvalvonta ja hälytykset • puhdistamo lukittu 	1 x 3 = 3	1 x 3 = 3	
Käsittelyprosessin toimintahäiriö	<ul style="list-style-type: none"> • laitevika • kemikaalin syöttövika • automaatiojärjestelmävikat 	<ul style="list-style-type: none"> • UPS-laitteet puhdistamolla 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	
Kemikaalien saannin estyminen	<ul style="list-style-type: none"> • mahdollinen lakko • taloudellinen kriisi • sodanuhka tai sotatila 	<ul style="list-style-type: none"> • varastot vastaavat noin puolen vuoden käyttöä 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	
Korjausmateriaalien ja varaosien saannin estyminen	<ul style="list-style-type: none"> • mahdollinen lakko • taloudellinen kriisi • sodanuhka tai sotatila 	<ul style="list-style-type: none"> • varmuusvarastoiden säännöllinen inventaario ja tarvittaessa lisätilaukset 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	

Muu toiminta 1/2

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Työssä tapahtuva virhe tai tapaturma	<ul style="list-style-type: none"> • ammattitaidon puute • inhimillinen tekijä • työturvallisuuden laiminlyönti • kiire 	<ul style="list-style-type: none"> • henkilöstöllä vesihygieniapassit • työturvallisuuden puitteista pidetään huolta (suojaruusteet) 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	E: <ul style="list-style-type: none"> • työturvallisuuden noudattamisen seuranta • koulutus/harjoittelu • henkilöstön työkuorman tarkastaminen ajoittain
Ammattitaitoisen henkilökunnan puute	<ul style="list-style-type: none"> • eläköityminen 	<ul style="list-style-type: none"> • tiedon siirto henkilöstön sisällä • henkilöstö päätoimista 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	
Viestintä- ja kommunikaatio-ongelmat	<ul style="list-style-type: none"> • johtamistapojen heikentyminen • työilmapiirin heikentyminen • ihmisten välinen toimeentulo 	<ul style="list-style-type: none"> • laitoksella hyvä työilmapiiri • ulkoisen viestinnän vastuuhenkilöt nimetty 	1 x 1 = 1	2 x 2 = 4	E: <ul style="list-style-type: none"> • kriisiviestintäsuunnitelman laatiminen ja käytännön harjoittelu
Asiakastytymättömyys / maineen menettäminen	<ul style="list-style-type: none"> • riittämätön tiedottaminen • valituksiin reagoimatta jättäminen 	<ul style="list-style-type: none"> • tiedotus asiakkaille suunnitelmallista • kotisivujen päivitys säännöllistä • valituksiin reagoidaan välittömästi 	1 x 2 = 2	1 x 1 = 1	E: <ul style="list-style-type: none"> • asiakastytyväisyyden seuraaminen

Muu toiminta 2/2

Uhkatekijä	Mahdollinen syy	Nykyinen varautuminen	Arvio		E: Toimenpide-ehdotukset H: Huomautuksia
			Normaaliolot T x Y = Ry	Poikkeusolot T x Y = Ry	
Dokumentaation puute	<ul style="list-style-type: none"> arkistoinnin ja ylläpidon puute 	<ul style="list-style-type: none"> tekninen (verkkokartat, prosessikuvaukset, käyttöohjeet) sekä hallinnollinen dokumentointi paperilla ja sähköisesti varmuuskopiointi vastuhenkilöt nimetty 	1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	
Vesihuoltolaitosta koskevan tiedon väärinkäyttö	<ul style="list-style-type: none"> tietojen leviäminen väärille henkilöille esim. internetin kautta 	<ul style="list-style-type: none"> laitoksen ohjausjärjestelmä irrallaan internetistä tietokoneiden käyttö salasanoilla suojattua 	1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	E: <ul style="list-style-type: none"> säännöllinen hakukone-etsintä omaa laitosta koskevista tiedoista